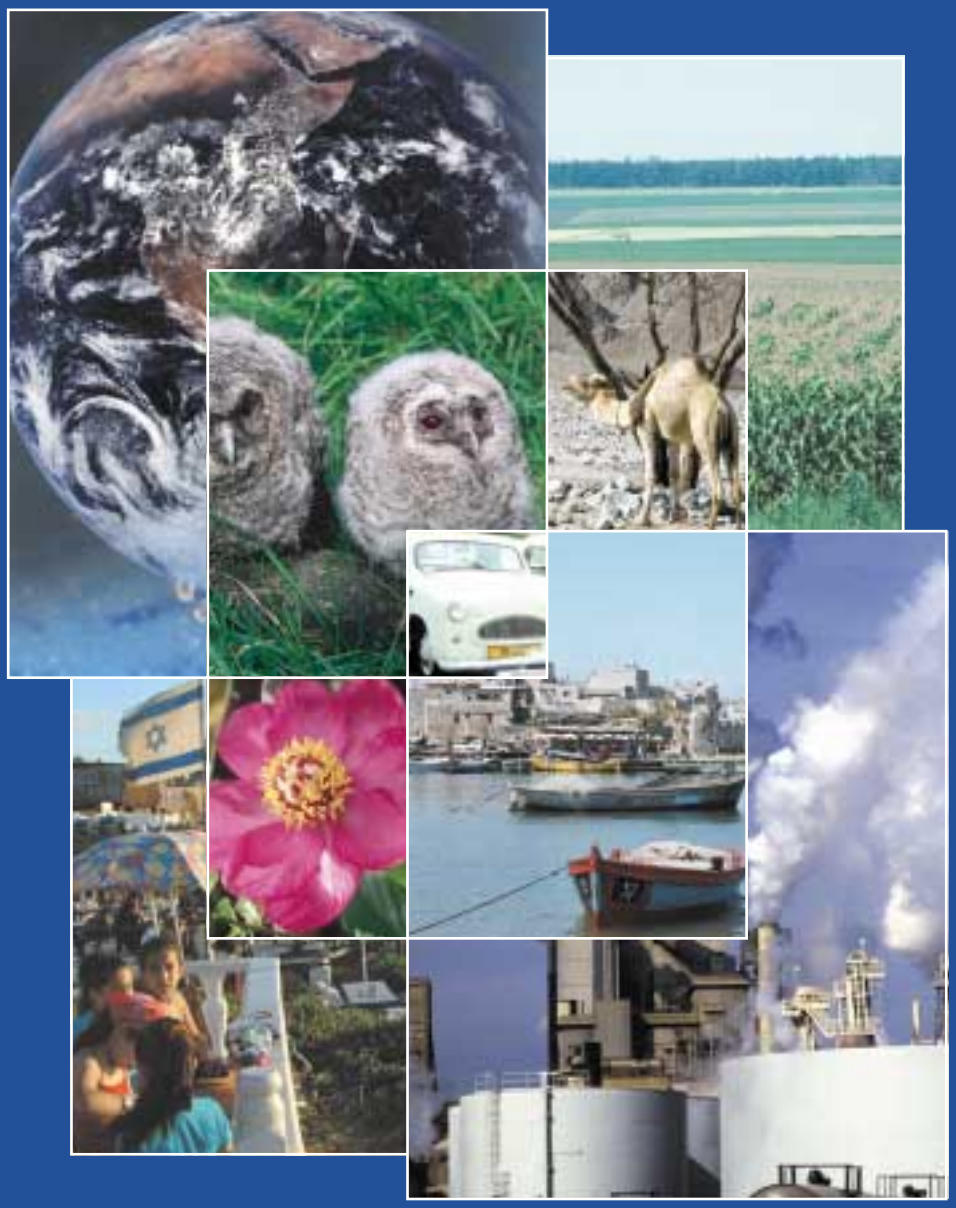
מדינת ישראל
המשרד לאיכות הסביבה

אג'נדה 21 והצהרת ריו

רקע, תקציר והיבטים ישראליים



ירושלים, תשס"ב - אפריל 2002
www.sviva.gov.il

שלום עם הסביבה
המשרד לאיכות הסביבה
وزارة جودة البيئة
Ministry of the Environment

הנחיות לקריאה נוחה ולדפדוף מהיר

לקובץ זה נוספו קישורים וסימניות שנועדו להקל על הקריאה וגם להעשירה.

1. סימניות - (Bookmarks) לחצו על "חלון" בסרגל הכלים (window בגרסה האנגלית), ובחרו "הצג סימניות" (Show Bookmarks) - בחלון יופיעו הפרקים והנושאים שבחוברת. לחיצה על כל אחד מהם תפתח מיד את הפרק המבוקש.

2. תוכן עניינים פעיל (אינטראקטיבי) - בנוסף לסימניות, תוכלו לנווט בקלות בין פרקי החוברת מתוך תוכן העניינים בעמודים 5-6.

3. הערות שוליים מקוונות - כדי לקרוא את הערות השוליים הממוספרות, לחצו על המספר הקטן לצידן - ומיד יוצג בפניכם תוכן ההערה. לחזרה למקום בו קראתם - יש ללחוץ על החץ השמאלי בסרגל הכלים או על "עבור לתצוגה קודמת" (Previous Page).

4. קישורים פנימיים - במהלך הקריאה תתקלו בקישורים המסומנים בקו תחתון צהוב - לחיצה עליהם תוביל אתכם להרחבה בנושא - בתוך המסמך.

5. קישורים חיצוניים - בנוסף לניווט הידידותי בתוך המסמך, העשרנו את החוברת גם בהקשרים רחבים יותר באמצעות קישורים חיצוניים לפרקים הנושאיים באתר המשרד לאיכות הסביבה. קישורים אלה מסומנים בחוברת בקו תחתון כחול. לחיצה עליהם תפתח את הדפדפן שלכם בחלון נפרד, במקביל למסמך ה־PDF הפתוח.

גלישה נעימה

אג'נדה 21 והצהרת ריו
רקע, תקציר והיבטים ישראליים

ירושלים, תשס"ב - אפריל 2002

כתיבה, תרגום ועריכה מקצועית:

ד"ר תמר אחירון־פרומקין וד"ר רון פרומקין

ייזום וריכוז הפרויקט:

יוסי גמליאלי, המשרד לאיכות הסביבה

עריכת לשון:

רעיה כהן, סגיר תרגומים בינלאומיים בע"מ

הפקה:

יחידת הפרסומים, המשרד לאיכות הסביבה

שלום עם הסביבה

המשרד לאיכות הסביבה
وزارة جودة البيئة
Ministry of the Environment

אשכול מדיניות ותכנון
www.sviva.gov.il

המקורות להצהרת ריו ולתקציר של אג'נדה 21 הם בפרסומי האו"ם;
הגרסאות הרשמיות והמלאות של אג'נדה 21 והצהרת ריו נמצאות ברשת באתר האו"ם:
http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21text.htm

התרגום מנסה לשמור על רוח המקור אך אינו מהווה מסמך משפטי רשמי.

הודפס על נייר ממוחזר

דבר המנכ"ל

כמדינה בעלת שטח מצומצם ומשאבי טבע מוגבלים, מוטלת עלינו החובה למצוא את האיזון הנכון בין צורכי הפיתוח החיוניים במדינה לבין החובה להגן על הסביבה. אנו צריכים להשכיל ולהתפתח באופן שיאפשר לדורות הבאים הזדמנויות דומות לאלו שיש לנו.

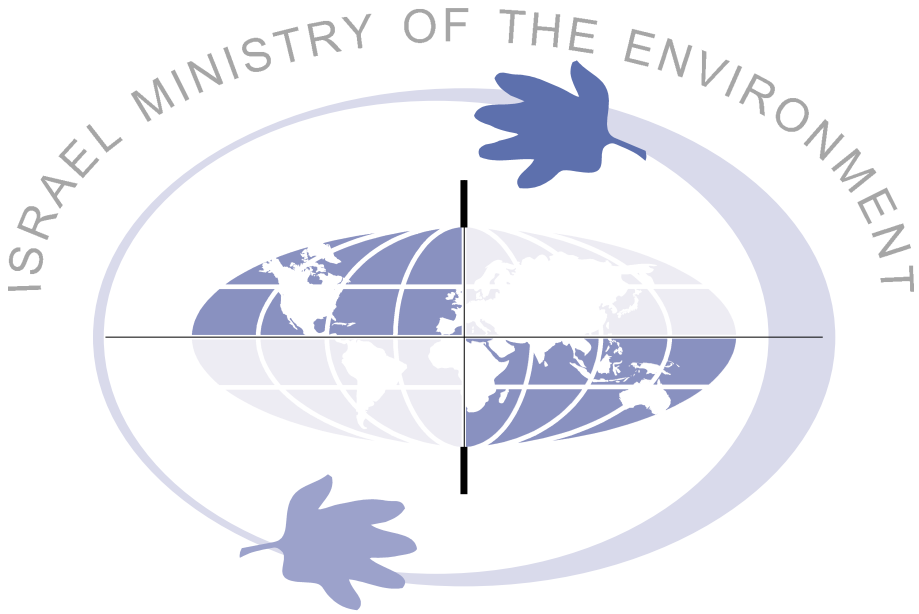
פרסום זה מביא את העקרונות ואת דרכי הפעולה המהווים בסיס לכל דיון הנערך היום בנושאי פיתוח וסביבה. עקרונות אלה מבטאים אחריות משותפת של כל מי שיש לו השפעה על נושאי סביבה וחברה: הממשלה ונציגיה, הסקטור העסקי והחברה הישראלית.

אנו מביאים מסמך זה לקראת מלאת עשור להסכמה הבין־לאומית על העקרונות לפיתוח בר־קיימא מתוך כוונה להפוך אותם לנחלת הכלל גם בישראל.

בברכה,

יצחק גורן

מנכ"ל


ISRAEL MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

תוכן העניינים

■ **רקע** 7
מבט לאחור 9
ועידת ריו 11
מהו פיתוח בר־קיימא? 12
אג'נדה 21 - תכנית הפעולה למאה ה־21 14
המבנה של אג'נדה 21 15
מעקב והמשך פעילות 16
אג'נדה 21 מקומית 17

■ **הצהרת ריו על סביבה ופיתוח** 19

■ **אג'נדה 21** 23
מבוא 23

חלק א': היבטים חברתיים וכלכליים 25
שיתוף פעולה בין־לאומי להאצת פיתוח בר־קיימא בארצות מתפתחות 25
מלחמה בעוני 27
שינוי דפוסי צריכה 29
דינמיקה דמוגרפית וקיימות 31
שמירה על בריאות האדם ושיפורה 33
קידום יישובים בני־קיימא 35
בניית מדיניות לפיתוח בר־קיימא 38

חלק ב': שימור וממשק של משאבים לצורך פיתוח 39
הגנה על האטמוספרה: שינוי בתחום האנרגיה 39
גישה משולבת לשימוש במשאב הקרקע 43
מאבק בבירוא יערות 45
בלימת התפשטות המדבריות 48
הגנה על מערכות אקולוגיות הרריות 50

מתן מענה לצרכים חקלאיים בלי להרוס את הקרקע 51
קיום המגוון הביולוגי 54
ממשק ביוטכנולוגי ידידותי לסביבה 55
הגנה על משאבי האוקיינוסים 56
הגנה על מקורות מים מתוקים 59
שימוש בטוח בכימיקלים רעילים 61
טיפול בפסולת מסוכנת 62
חיפוש פתרונות לבעיות פסולת מוצקה ושפכים 63
טיפול בפסולת רדיואקטיבית 65

חלק ג': חיזוק תפקידן של קבוצות עיקריות 67
שותפים חברתיים לפיתוח בר־קיימא 67
פעולה למען נשים: פיתוח צודק ובר־קיימא 70
קבוצות עיקריות בחברה בעלות חשיבות להשגת פיתוח בר־קיימא 72

חלק ד': אמצעי יישום 75
משאבים ומנגנונים כספיים 75
זמינות לכול של טכנולוגיות ידידותיות לסביבה 76
מדע למען פיתוח בר־קיימא 77
קידום מודעות סביבתית 79
בניית־יכולת לאומית לפיתוח בר־קיימא 80
חיזוק מוסדות לפיתוח בר־קיימא 81
כלים ומנגנונים חוקיים בין־לאומיים 82
גישור על פער הנתונים 83

נספח 1: יישום אג'נדה 21 בישראל 85
נספח 2: עיקרי מדיניות המשרד לאיכות הסביבה 91
נספח 3: מושגים והערות 93

רקע

היום, יותר מאי פעם, מצוי העולם במשבר סביבתי עמוק. אין כיום מקום על פני כדור־הארץ שאינו מושפע בצורה זו או אחרת מההידרדרות המואצת במצב הסביבה בעולם[1]. בין אם זה זיהום האוויר שאנו נושמים והמים שאנו שותים או שינויים באקלים העולמי המביאים לעלייה בפני הים ומאיימים להציף אזורים נרחבים; אם זו החשיפה המוגברת לקרינת שמש מזיקה הפוגעת קשות באדם וביצורים אחרים או הפגיעה הכללית המתמשכת במערכות האקולוגיות[2] המאפשרות את קיומנו.

מגמה זו נובעת במידה רבה מצריכת משאבי טבע בכמות העולה על קצב התחדשותם, ומהשאיפה האנושית המתמדת להעלאת רמת החיים בהווה, גם אם הדבר נעשה על חשבון העתיד. הגידול העצום באוכלוסיית כדור־הארץ - בחמישים השנים האחרונות הוכפלה אוכלוסיית העולם - רק מאיץ את התהליך.

במירוץ מטורף זה אנו שוכחים לעתים להסתכל על העולם כעל מערכת שלמה המוגבלת במשאביה, ונוטים להתעלם מההשפעות ההדדיות של פעילותנו במקום אחד על אזורים אחרים בארץ ובעולם ולהפך.

אלו מבין תושבי ישראל, החיים ברמת חיים גבוהה בדומה למדינות המערב, לא תמיד שמים לב כי במרחק קטן מאתנו חיים אנשים בעוני רב, רעבים ללחם וצמאים למים נקיים. ליותר מרבע מאוכלוסיית העולם אין גישה למי שתייה נקיים, וכחמישה מיליון בני־אדם מתים בעולם מדי שנה בשל חשיפה למי שתייה מזוהמים. במאבקם לשרוד, אנשים אלה אינם חושבים איך "לשפר את איכות סביבתם", אלא איך לעבור את היום והשבוע הקרוב, איך "לגמור" את החודש. אבל זו אינה רק הבעיה שלהם. כולנו בצרות, כיוון שלסביבה ולבעיותיה אין גבולות[3]. גם אלה מאתנו, שלכאורה חיים באיכות חיים טובה, מסכנים את חיינו ואת עתידנו. הזנחת הסביבה פוגעת בסופו של דבר בכולם - עשירים ועניים כאחד. היא פוגעת גם בעושר העצום של החיים על פני אדמות. כך למשל, כרבע מכלל מיני היונקים וכתשיעית מכלל מיני הציפורים המוכרים לאדם מצויים כיום בסכנת הכחדה.

רבים מאמינים שיימצאו פתרונות טכנולוגיים שישפרו את מצב האנושות ויחסיה עם סביבתה: האם פתרונות אלו יגיעו ויישומו במהרה כך שיספיקו להציל את שנותר מעושר החיים סביבנו? או שמא יש צורך בשינויים אחרים, עמוקים יותר, באורח חיינו ובחשיבה אחרת לחלוטין?

1 **הידרדרות הסביבה** – environmental degradation – הירידה ביכולת של מערכות אקולוגיות לתמוך בחיים בגלל פגיעות רבות ומתמשכות המעמידות את קיומן של חלק מהמערכות הללו בסימן שאלה.

2 **מערכת אקולוגית** – ecosystem – שטח או יחידת נוף, על כל היצורים ורכיבי הסביבה הפיזית הנמצאים במקום. מארג יחסי הגומלין בין יצורי המערכת לבין עצמם, עם סביבתם הפיזית ובין הרכיבים של הסביבה הפיזית לבין עצמם הוא התפקוד של המערכת האקולוגית. מערכות אקולוגיות אינן מנותקות זו מזו אלא מקיימות יחסי גומלין ביניהן. כך אפשר לראות גם בכל כדור הארץ מערכת אקולוגית עולמית אחת.

3 המשבר הסביבתי הוא כינוי לבעיות הקשורות למצב הסביבה. המשבר הסביבתי הוא כלל־עולמי, ומכאן שזו גם בעיה שלנו, לא רק של אחרים. זו בעיה של כלל החיים עלי־אדמות ולא רק בעייתם של בני־אדם.

אג'נדה 21 (Agenda 21) הוא שמה של תכנית פעולה בין־לאומית שמטרתה לבלום את הידרדרות הסביבה העולמית ולשפר את מצב הסביבה תוך קידום של פיתוח בר־קיימא[4] בכל המדינות. התכנית מכוונת לפעול בתחומי החברה, הכלכלה והסביבה כדי לאפשר את התפתחות האדם תוך שמירה על משאבי הטבע והתחשבות בדורות הבאים.

פירוש המילה אג'נדה הוא סדר־יום[5]. במתן השם "אג'נדה 21" הייתה כוונה להדגיש שהעניינים שהתכנית עוסקת בהם הם החשובים ביותר שיש להניח במרכז סדר היום העולמי לקראת המאה ה־21. אג'נדה 21 היא תוצר של מהלך שיזם האו"ם: היא ואמנות והצהרות בין־לאומיות נוספות העוסקות בסביבה ופיתוח אומצו בוועידה שכינס האו"ם - ועידת הפסגה בעניין כדור־הארץ (Earth Summit או ועידת ריו)[6]. הוועידה התקיימה ביוני 1992 בריו דה ז'נירו שבברזיל.

העקרונות שהם הבסיס לתכנית הפעולה מפורטים בקיצור ב**הצהרת ריו**[7]. מאז 1992 הפך השם אג'נדה 21 למושג, משהו הדומה לשם קוד, כיוון שבעקבות אג'נדה 21 הוכנו תכניות פעולה שתכליתן דומה, לשמור על משאבי הסביבה תוך מתן מענה לצורכי הפיתוח. תכניות כאלו נעשו ברמת המדינה, ברמת האזור או העיר ואף בארגונים וחברות.

הרעיון העומד בבסיס אג'נדה 21 הוא שהאנושות הגיעה לרגע מכריע בתולדותיה. אם בני האדם **ימשיכו את המדיניות הנוכחית**, זו עלולה להביא תוצאות קשות למין האנושי ולסביבה:

- להעמקת השסע הכלכלי בתוך ארצות וביניהן;
- להגברת העוני והרעב;
- להתפשטות מחלות;
- להעמקת הבורות ברחבי העולם;
- לדרדור ולהרס של המערכות האקולוגיות שבהן אנו תלויים לקיומנו ולקיום הדורות הבאים.

לחלופין, ביכולתנו **לשנות נתיב** ובכך ליצור עתיד משגשג יותר לכולנו:

- למזער את הפגיעה שלנו בסביבה;
- לחתור לשוויון בתנאים הסביבתיים שבהם חיים בני האדם ולשפר את תנאי המחיה של הנזקקים;
- להגן על המערכת האקולוגית ולנהלה טוב יותר.

"אין אומה היכולה להשיג זאת בכוחות עצמה",
מצהיר מוריס סטרונג, מזכ"ל הוועידה, במבוא לאג'נדה 21.
"יחד נוכל - בשותפות עולמית למען פיתוח בר־קיימא".

4 **פיתוח בר־קיימא** הוא פיתוח העונה על צורכי ההווה מבלי להתפשר על יכולתם של הדורות הבאים לענות על צורכיהם.

פיתוח בר־קיימא – sustainable development – הוא פיתוח שיכול להתקיים לאורך זמן רב ביותר באותו אופן, כיוון שהוא אינו פוגע בבסיס המשאבים שהוא נשען עליהם. ניצול המשאבים נעשה בקצב המאפשר לתהליכים טבעיים לחדש מה שנוצל. פיתוח כזה מגביל את יכולת הצמיחה שלו לפי כמות המשאבים והתחדשותם על פני כדור־הארץ ודואג לטפח את המערכות הטבעיות שמספקות לנו ישירות או בעקיפין את מרבית המשאבים הללו. זהו פיתוח מתוכנן והוא אינו יוצר בסביבתו מפגעים לא־הפיכים. גם במקומות אחרים שמופיעה בהם המילה "בר־קיימא" (סביבה בת־קיימא, חקלאות בת־קיימא) הכוונה היא למהות, להתנהגות או לאורח־חיים שיכולים להתקיים כפי שהם לאורך זמן בלי לקרוס.

קיימות – זהו המונח שקבעה האקדמיה ללשון כתרגום למילה sustainability. פירושו יכולת להתקיים, לשרוד לאורך זמן ממושך, היכולת להיות בר־קיימא.

5 **אג'נדה 21** פירושה סדר היום העולמי לקראת המאה ה־21.

6 **ועידת ריו** היא ועידה שכינס האו"ם ב־1992 במטרה למצוא דרכים להתמודד עם בעיות של סביבה ופיתוח. היא ידועה גם כוועידת הפסגה בעניין כדור־הארץ או Earth Summit.

7 הצהרת ריו מנסחת עקרונות תמציתיים לפעילות מקומית ובין־לאומית בנוגע לסביבה ולפיתוח בר־קיימא.

מבט לאחור

בארבעת העשורים האחרונים מתברר יותר ויותר שהעולם נתון במשבר סביבתי:

בסוף שנות החמישים התגלה כי שימוש בחומרי הדברה גורם נזק חמור לאדם ולבעלי־החיים, נזק שלא היה ידוע מראש. כמו כן התברר כי קצב ההכחדה של מיני צמחים ובעלי־חיים הולך ומתגבר.

גילויים אלה היו בתחילה נחלתם של מעטים, בעיקר ביולוגים, וקולותיהם נתקלו לרוב בלגלוג על ראיית השחורות שלהם ועל מה שנתפס כרומנטיזציה מיותרת של הטבע.

בעיות ותובנות נוספות צפו ועלו עם חלוף הזמן:

ההכרה כי ישנו סוף למשאבים על פני כדור־הארץ (עלתה לראשונה במשבר הנפט בשנות השבעים); הגידול המואץ באוכלוסיית העולם, המעיק במיוחד על ארצות מתפתחות, ובמיוחד בתקופות בצורת; ההבנה שהתפשטות המדבריות היא תוצאה של פעילות האדם; הכריתה המואצת של יערות העד המשוונים; גשמים חומציים הפוגעים בחי ובצומח; ההכרה בהשפעות העולמיות של אירועים "מקומיים" (כמו התפוצצות הכור הגרעיני בצ'רנוביל); החשש לפגיעה בשכבת האוזון והחשש להתחממות כדור־הארץ.

להתפתחויות אלו קשר הדוק עם ההתפתחויות הטכנולוגיות והכלכליות שהחלו במאה התשע־עשרה וליוו את המאה העשרים כבר מראשיתה. הזינוק העצום הוליד תחושות שבידי הטכנולוגיה למצוא פתרון לכול, שאין גבול ליזמות כלכליות, שאין מגבלה לשימוש במשאבים השונים של כדור־הארץ ושאין עלויות של ממש הכרוכות בעצם השימוש בהם. תחושות אלו דחפו את ההתפתחות הכלכלית האנושית, בעיקר במדינות העשירות והמתקדמות מבחינה טכנולוגית ומדעית, לנצל את משאבי כדור־הארץ מבלי להסתכל הסתכלות ארוכת־טווח[8]. לא הוערכו במלואן התוצאות של הפעילות הכלכלית והשפעותיהן הכוללות ולא הייתה התחשבות בהיותם של המשאבים נחלת הכלל ולא רכוש פרטי. התחשיבים הכלכליים התמקדו בעלויות ותועלות ספציפיות של הפעילות - בעיקר ליזמים ולגופים עסקיים פרטיים או ציבוריים - בלי להתחשב בעלות הכוללת של פעילויות אלו לחברה ולסביבה[9]. יתר על כן, שיקולים אתיים של השלכות הפעילות על החברה ועל הסביבה נתפסו כקוד התנהגותי שזמנו עבר במערכת הכלכלית המודרנית, מתוך הנחה בסיסית שצמיחה כלכלית תוביל בסופו של דבר לרווחת כלל הציבור.

בשנות השישים והשבעים התארגנו קבוצות פעילים שנחרדו מהגילויים הראשונים של המשבר הסביבתי ומהשלכותיהם לטווח הארוך וניסו ליזום שינוי דפוסי הפעילות הכלכלית. פעילותן של קבוצות אלו נתקלה בהתנגדות ובביטול כמעט גורף של הממצאים.

ארגון האומות המאוחדות מכונן פעילות בין־לאומית

האו"ם, כארגון עולמי שמטרתו המוצהרת היא שיפור מצבם של אנשים ותנאי חייהם, הגיב להתפתחויות הללו בהתארגנות בין־לאומית המכוונת לחולל שינוי, בתחומים אחדים הקשורים זה לזה:

8 **התפתחות טכנולוגית ומדעית** שלוותה בכלכלה הרואה את משאבי הטבע של כדור־הארץ כבלתי מוגבלים הביאו לניצול יתר של המשאבים.

9 **העלות הכוללת** של פעילות כלכלית לחברה ולסביבה לא הובאה בחשבון.

- ב־1972 נערך כינוס האו"ם על הסביבה האנושית - בעצם ההתכנסות הייתה הכרה בין־לאומית ראשונה בבעייתיות שבהכחדת מיני בעלי־חיים וצמחים ובזכותו של האדם לסביבה בריאה. בעקבות הכינוס הזה באו כינוסים נוספים: על הזכות למזון הולם, לדיור טוב, למים נקיים ולאמצעים המאפשרים את תכנון המשפחה.
- בשנת 1973 הוקם UNEP (United Nations Environment Programme) - מוסד שמטרתו העיקרית לסקור את מצבה של הסביבה העולמית, לפתח מדיניות להגנת הסביבה ולשיפורה ולהמליץ עליה , לקדם שיתוף פעולה בין־לאומי בתחומי הסביבה השונים ולזרז עבודה בנושאי סביבה מחוץ למערכת האו"ם.
- בעקבות החלטה של האספה הכללית של האו"ם, התבקשה בשנת 1983 גרו הארלם ברונטלנד (Gro Harlem Bruntdland), שהייתה אז ראש ממשלת נורבגיה, להקים נציבות בלתי־תלויה ולעמוד בראשה - הנציבות העולמית לסביבה ולפיתוח (World Commission on Environment and Development - WCED). תפקיד הנציבות היה להציע לקהילה הבין־לאומית אסטרטגיה לטווח ארוך, תכנית פעולה להנהגת שינויים בהתפתחות כלכלית וחברתית מתוך גישה הדואגת לסביבה.

לאחר ארבע שנות עבודה התפרסם בדצמבר 1987 הדוח "עתידנו המשותף"[10] (Our Common Future), המכיר באחריות האנושית להידרדרות הסביבה בכדור־הארץ ובמחויבות המשותפת של כל תושביו לפעול לשינוי. דוח זה קורא בפעם הראשונה לפיתוח בר־קיימא, כ"פיתוח העונה על צורכי ההווה מבלי להתפשר על יכולתם של הדורות הבאים לענות על צורכיהם". הגדרה זו אינה חד־משמעית, ויש לה פרשנויות רבות. ככלל, בהצהרה זו מובעת האמונה ביכולתו של האדם לחיות לאורך זמן באיזון כלשהו עם סביבתו. דוח ברונטלנד רואה בצמיחה כלכלית כלי לצמצום העוני, אך מתנה את המשך הצמיחה במדיניות המקיימת את משאבי הסביבה.

10 **עתידנו המשותף** הוא דוח שיצא בחסות האו"ם. הוא עיגן לראשונה את השימוש במונח פיתוח בר־קיימא.

באותה עת, שנות השמונים, הצטברו עדויות לפגיעה בשכבת האוזון ולסיבותיה, גברה הדאגה להתחממות האטמוספרה, התקבל גיבוי מדעי לנזקים מגשם חומצי ולזיהום אחר של קרקע ומקורות מים ונחשפו נתונים רבים ומדאיגים על קצב הכחדה מואץ של צמחים ובעלי־חיים, במיוחד באזורים הטרופיים.

בעקבות זאת התחילה להתגבש ההבנה שהמשך הפיתוח והכלכלה בדרך המקובלת (המכונה גם "עסקים כרגיל") אינו אפשרי לאורך זמן וכי המשאבים הטבעיים העומדים לרשותנו לא יהיו זמינים לדור הבא. התחדדה גם ההבנה ש**ענייני סביבה, כלכלה וחברה כרוכים אלה באלה, ואי אפשר לטפל טיפול מעמיק באחד מהם בלי לחשוב על ההיבטים האחרים.**

ארגונים לא־ממשלתיים מתגייסים להגנה על הסביבה

בשנות השמונים התגברה פעילותם של ארגונים לא־ממשלתיים בתחומי סביבה וחברה. הם הפעילו צורות מחאה מקומיות ובין־לאומיות ואמצעי שכנוע ולחץ מגוונים בהביעם את קולן של קבוצות המרוחקות ממוקדי ההשפעה בשלטון ואת הדרישה הגוברת והולכת לצדק חברתי וסביבתי. פעילות זו הבליטה את חשיבותו של הקול הציבורי ואת החשיבות בהכללת נציגי ארגונים כאלה בדיונים בין־לאומיים.

לרבות מהבעיות הסביבתיות אופי אזורי ועולמי: הזיהום חוצה גבולות[11] ובדרך כלל הבעיות גדולות מיכולתה של מדינה בודדת לטפל בהן בכוחות עצמה. בעקבות זאת התחדד גם הצורך בשיתוף פעולה בין־לאומי - לתמיכה, לפעילות משותפת, למימון משותף ולחילופי ידע ודרכי פעולה הקשורים בפיתוח וסביבה. על רקע זה קראה ב־22 בדצמבר 1989 העצרת הכללית של האו"ם לכינוס בין־לאומי שיתכנן אסטרטגיות לעצור ולהפוך את ההשפעות של הידרדרות הסביבה "בהקשר של מאמצים גוברים, לאומיים ובין־לאומיים, לקידום פיתוח בר־קיימא, בטוח וידידותי לסביבה בכל המדינות".

ועידת ריו

בתאריכים 3 - 14 ביוני 1992 התכנסה בריו דה ז'נירו, כהמשך להחלטה מ־1989, ועידת פסגה עולמית של האו"ם לסביבה ולפיתוח (UNCED - United Nations Conference on Environment and Development). הוועידה ידועה גם כוועידת הפסגה בעניין כדור־הארץ (Earth summit) או ועידת ריו.

בוועידה השתתפו יותר מ־170 מדינות, נציגי מוסדות או"ם עולמיים ואזוריים, נציגי ארגונים בין־לאומיים ובין־ממשלתיים, נציגי חברות וגופים כלכליים שונים ונציגי ארגונים לא־ממשלתיים הפעילים בנושאים שונים של סביבה וחברה. ביומיים האחרונים נפגשו בוועידה יותר ממאה ראשי מדינות ומנהיגים רבים.

בעיות דחופות של הגנה על הסביבה ופיתוח חברתי־כלכלי עמדו בראש מעייניה של ועידת ריו. נערכו בה דיונים סוערים מאוד, וקבוצות אינטרסים שונות הפעילו לחצים. בסופו של דבר אישרה הוועדה מסמכים אחדים, שהקהילה הבין־לאומית נדרשת לבחון אותם במשותף, כחלק ממכלול של פעילות בין־לאומית[12]:

- **הצהרת ריו** מניחה את התשתית הרעיונית להחלטות הוועידה;
- ב**אג'נדה 21** הפכו העקרונות הללו לתכנית פעולה מקיפה, המשתרעת על מאות עמודים, להשגת פיתוח בר־קיימא במאה ה־21;
- מתוך הכרה בחשיבותו של המגוון הביולוגי[13] לקיומו של האדם על פני כדור־הארץ הוגדרו ב**אמנה על המגוון הביולוגי**[14] דרכים שבהן אפשר לקדם את השמירה על המרכיבים של עושר החיים על האדמה;
- **אמנת המסגרת על שינויי אקלים** נועדה לטפל בעניין התחממות כדור־הארץ;
- כדי להגן באופן ספציפי על יערות כדור־הארץ, משאב בעל חשיבות עליונה לכדור־הארץ, נוסחו **העקרונות לניהול נכון של היערות**.

הצהרת ריו על סביבה ופיתוח היא אמירה עקרונית על הראייה ההוליסטית של הוועידה; הוועידה רואה בפיתוח, בחברה ובסביבה תחומים שאינם נפרדים, וקוראת לשיתוף פעולה בין־לאומי לפיתוח בר־קיימא ולשמירה על המערכות האקולוגיות של כדור־הארץ.

11 **בעיות סביבתיות** חוצות גבולות. מרביתן משותפות לאזורים גאוגרפיים נרחבים והן גדולות מכדי שמדינה כלשהי תוכל לטפל בהן בעצמה.

12 **ועידת ריו** אישרה מסמכים אחדים שהם חלק ממכלול של פעילות בין־לאומית.

13 **מגוון ביולוגי** – biodiversity – השוני בין היצורים החיים מכל המקורות והמארגים האקולוגיים שהם שייכים להם: שוני זה כולל את המגוון בתוך המינים, בין המינים ואת המגוון של המערכות האקולוגיות. יש למונח זה משמעות הן מבחינת המבנה והן מבחינת התפקוד של מערכות. המשמעות המבנית מתבססת על מצאי – מספרם ושפעם היחסי של הטיפוסים הגנטיים בתוך המינים, של המינים בתוך המערכות ושל טיפוסי המערכות האקולוגיות שביחידת הנוף או באזור. המשמעות התפקודית מתבססת על ההבדלים בין הגנוטיפים (או הגנים), המינים, והמערכות האקולוגיות השונות בנוף – בהתייחס לתהליכים האקולוגיים ולתפקודים שהגנוטיפים והמינים שבמערכות הללו מעורבים בהם. האדם תלוי במגוון הביולוגי לקיומו, ומכאן שהמגוון הביולוגי יכול להיות מונח נרדף לחיים על האדמה.

14 **האמנה על המגוון הביולוגי** נועדה לשמור על כל ההיבטים של המגוון הביולוגי, להשתמש שימוש בר־קיימא במרכיביו ולחלק את הרווחים המתקבלים משימוש במשאבים גנטיים בהגינות ובשוויוניות בין המדינות. האמנה מכירה בשימור המגוון הביולוגי כנושא לדאגה משותפת לכלל האנושות וכחלק בלתי נפרד מתהליך הפיתוח: שמירת המגוון הביולוגי הפסיקה להיתפס רק במונחים של שמירה על מינים או על מערכות אקולוגיות בסכנה. זהו צעד חיוני לכיוון פיתוח בר־קיימא, והאמנה מציגה גישה חדישה המכוונת לגשר בין הצורך בשימור לבין הדאגה לפיתוח. היא גם מבוססת על שוויון ושותפות באחריות בין המדינות השונות.

מהו פיתוח בר־קיימא?

הפעולות והמסמכים שתוארו חותרים ל"פיתוח בר־קיימא". ההגדרה הרשמית של פיתוח בר־קיימא - "מילוי צורכי ההווה בלי להתפשר על יכולתם של הדורות הבאים לספק את צורכיהם" - פתוחה לפירושים רבים. היא מנסה להדגיש שעל הפיתוח לשים לעצמו מגבלות הנובעות מהמצב העכשווי של הטכנולוגיה, מצורת הארגון החברתי של המשאבים הסביבתיים ומכושרה של הביוספרה לשאת בתוצאות הפעילות האנושית.

לפי הגישה השלטת עד היום, צרכים ובעיות של האדם נפתרו בדרך כלל על־ידי שימוש בפתרונות טכנולוגיים שסיפקו מענה לטווח זמן קצר. פתרונות אלו יצרו בעיות חמורות פי כמה לטווח ארוך, ורַווח הטיעון שכשיהיה צורך לטפל בבעיות החדשות, יימצאו פתרונות טכנולוגיים גם להן. פיתוח בר־קיימא שואף לתת מענה לבעיות כך שהטווח הארוך הוא תמיד שיקול בעל חשיבות שאינה פחותה. המטרה היא לנצל משאבים רק בקצב המאפשר לתהליכים טבעיים לחדש את מה שנוצל, ולא מעבר לכך.

פריצת הדרך המושגית שהולידה את המונח "פיתוח בר־קיימא" היא ההכרה כי הפיתוח ניזון משירותי המערכות האקולוגיות המקומיות והעולמיות[15]. לכן, כדי להשיגו יש לשמור על חלק מהמערכות האקולוגיות של כדור־הארץ במצבן הטבעי; אם לא ייעשה כך, יצטמצם חלק זה אל מתחת לערך סף (שעדיין אינו ידוע), הפיתוח יקרוס, וייתכן שאף המערכות האקולוגיות תקרוסנה.

15 **התפיסה של פיתוח בר־קיימא** מכירה בכך שהפיתוח האנושי תלוי במערכות האקולוגיות המקומיות והעולמיות.

לדוגמה, השימוש הנוכחי באנרגיה, במיוחד באזורים המפותחים בעולם, הוא אורח חיים שהסביבה העולמית אינה יכולה לקיים לאורך זמן: המשאב עצמו, המבוסס בעיקר על פחם, נפט וגז טבעי (דלקים מחצביים)[16], הוא משאב מוגבל שלא יתקיים עוד זמן רב. ובזמן הנותר השימוש בדלקים אלו מזהם את הסביבה בעולם ופוגע בה: בעיקר כזיהום אוויר שמשפיע ישירות על בריאות בני־אדם ושאר היצורים החיים ומשפיע על הסביבה העולמית על־ידי יצירת גזים התורמים להתחממות כדור־הארץ (גזי חממה) ולפגיעה בשכבת האוזון הסטרטוספרי המגינה על החיים בכדור־הארץ; נוסף על כך, השימוש בדלקים אלו ובתוצריהם גורם זיהומים גם לקרקע ולמים. פיתוח בר־קיימא חותר לחפש ולפתח דפוסי שימוש באנרגיה שאפשר לקיימם לאורך זמן רב ושאינם פוגעים בסביבה, למשל - שימוש באנרגיה ממקור מתחדש כגון אנרגיית שמש או רוח; או שימוש בתאי דלק (fuel cells) שיש בהם ראקציה כימית בין מימן לחמצן במנועי כלי רכב, תוך הקפדה שהסביבה לא תיפגע בעת הפקת האנרגיה או בעת השימוש בה.

16 **דלקים מחצביים** – fossil fuels – דלקים שנוצרו ממקור אורגני מאובן, מיצורים שחיו בעבר הרחוק; הפחמימנים שהיו בהם עברו שינויים במעמקי האדמה. פחם, כבול, נפט וגז טבעי הם אחדים מהם. המקורות האלה אינם מקורות מתחדשים: יש פער עצום בין קצב היווצרותם (מיליוני שנים) לבין הקצב שבו הם מנוצלים על ידי האדם. מתוכם, רק גז (כגון מתאן) הוא גם ממקור מחצבי (כמויותיו הגדולות) אך יכול להיות גם ממקור מתחדש: גז יכול להיווצר גם כתוצר פירוק עכשווי בתהליכים אורגניים.

דוגמה אחרת היא מים והשימוש בהם. בחלקים נרחבים בעולם חסרים כיום מי שתייה באיכות טובה. חוסר תכנון הולם של השימוש במשאבי מים ושימוש בזבזני במים מצד אחד ואי שמירה על מאגרי מים, זיהומם והמלחתם המתמשכים מצד שני הם מן הגורמים לכך. ישראל חווה כיום משבר מים זה בחריפות. פיתוח בר־קיימא של משק המים נותן דעתו בראש וראשונה לגבולות המשאב ולכך שצריך להשתמש בו שימוש מוגבל ומושכל שלא יפגע בטווח הארוך בסביבה.

ראיית האדם, הסביבה ומשאביה כמכלול עומדת בבסיס התפיסה של פיתוח בר־קיימא. זו ראיית הסביבה כמכילה את המערכות שתומכות בחיים האנושיים[17]. לפי תפיסה זו יש קשר הדוק בין ההתנהגות הכלכלית שלנו, לבין החברה האנושית על הפערים שבתוכה, ולבין הסביבה. היא רואה בצמיחה כלכלית נדבך חיוני לרווחת החברה, אך מדגישה כי יש לדאוג שתיעשה בזהירות ותבדוק את השלכות הצמיחה על החברה והסביבה. למשל, המצב הקיים מאפשר ליצרנים ולצרכנים לגלגל על אחרים את העלויות הסביבתיות הנובעות מפעילותם הכלכלית ("עלויות חיצוניות"), במיוחד אם העלויות קשורות באיכויות שקשה לכמתן כמו "אוויר נקי", "מי שתייה נקיים", "בריאות ותוחלת חיים". לחלופין אפשר להשתמש בכלים של כלכלה סביבתית[18] המכלילה בתחשיבים של עלויות וכדאיות את העלויות הסביבתיות של פעילות כלשהי, כולל עלויות לבריאותם הפיזית והנפשית של אזרחים. מתחשיבים כאלו יכולים לעלות פתרונות כלכליים חלופיים. צורת החישוב הנוכחית אינה מתחשבת בעלויות הללו, ולכן נראים הפתרונות החלופיים לא־כדאיים כלכלית.

תפיסה של פיתוח בר־קיימא מעודדת להשתמש במקורות מתחדשים של אנרגיה ומשאבי טבע, לפתח מקורות חדשים ונוספים ולהקפיד שהשימוש יהיה נמוך מקצב התחדשותם - שימוש בריבית בלבד, כך שהקרן לא תיפגע. במיוחד בולט בגישה זו הדגש על בריאות החברה, השוויון והצדק החברתי: יש ניסיון לטפח מגזרים רגישים ופגיעים בחברה כדי ליצור חברה בריאה יותר, יצרנית יותר ועמידה יותר.

17 **מערכות תומכות חיים** – life supporting systems – הקיום האנושי תלוי בקיומן של המערכות האקולוגיות סביבו: הן מספקות את צרכיו, במישרין או בעקיפין באמצעות טובין (מוצרים שיש להם ערך כלכלי ישיר) ובאמצעות שירותי מערכת (תפקודים שאין להם ערך כלכלי ישיר, אך הם חיוניים לקיום החיים, כגון אספקת מים, אספקת חמצן, שמירה על אוויר ומים נקיים, שמירה על קרקע ובנייתה ועוד).

18 **כלכלה סביבתית** מתחשבת בנזק הנגרם לסביבה ולאדם בעקבות פעילות אנושית כלשהי ומכלילה את עלות תיקונו בחישובים הכלכליים. תפיסה זו חיונית למימוש של פיתוח בר־קיימא.

כלכלה אקולוגית היא גישה נוספת, שונה בהנחות היסוד שלה מהכלכלה הסביבתית. כלכלה אקולוגית גורסת שכיוון שהמשאבים על פני כדור־הארץ מוגבלים וקצב התחדשותם נתון, על האדם להתאים את פעילותו למגבלות כושר הנשיאה של הטבע ולכן יש להגדיר את המסגרת ואת הגבולות של היכולת לפיתוח בהתאם למגבלות אלו.

אג'נדה 21 - תכנית הפעולה למאה ה־21

אג'נדה 21 (Agenda 21) - סדר היום העולמי לקראת המאה ה־21 - באה לפרוט ולהרחיב את העקרונות שבהצהרת ריו לכדי תכנית פעולה מקיפה לפעולות נחוצות ברחבי העולם, כדי להשיג דגם לפיתוח בר־קיימא[19]. מעת הכנתה ולתוך המאה ה־21 - ממשלות, סוכנויות פיתוח, ארגוני האו"ם וקבוצות בלתי־תלויות בכל תחום שבו פעילות אנושית (כלכלית) משפיעה על הסביבה - צריכות ליישם את התכנית. האג'נדה מציעה תכנית פעולה ישימה, תכנית שתאפשר למדינות ולקהילייה הבין־לאומית לתרגם את ההשקפה למעשים מהר ככל האפשר.

בוועידה בלט הפער הגדול בין מדינות מתפתחות[20] לבין מדינות מפותחות, מבחינת רמת הפיתוח שלהן והשאיפה להמשיך את קצב הפיתוח לסטנדרטים מתקדמים ומבחינת רמת הפעילות שלהן ומידת השפעתן על מצב הסביבה העולמית. המדינות המתפתחות טענו כי המדינות המתועשות, ובעיקר ארצות הברית, אחראיות לעיקר דלדול המשאבים ולעיקר הזיהום בעולם, ולפיכך על המדינות מתועשות לעשות את עיקר המאמץ לתקן את המצב מבחינה כספית ומבחינת הגבלות שהן צריכות לקבל עליהן; בהמשך לטיעון זה הוסיפו המדינות המתפתחות כי הן נדרשות לשלם את מחיר השגיאות של המדינות המתועשות, שלא בצדק.

בתכנית הפעולה היה ניסיון לתת ביטוי להבדלים אלו בין המצב העכשווי לבין הצרכים של מדינות מתפתחות ומדינות מפותחות ולהציב לכל קבוצה סטנדרטים משלה באופן שיתאפשר פיתוח לפי הנדרש, לא תהיה חדירה לחופש של כל מדינה לקבוע את יעדיה ואת הקצאת משאביה, יהיה מימון בין־לאומי למדינות שיש להן קושי כספי לתת את חלקן לשותפות זו אך בכל זאת הן נדרשות לעשייה וכו'. דגש נוסף הושם גם במדינות שכלכלתן במצב מעבר[21].

תכנית הפעולה היא מסמך קונסנזוס המנסה לתת ביטוי להסכמה על אף השוני והמתחים בין אינטרסים של מדינות וארגונים שונים. משום כך צריך לתת את הדעת לצורה שבה מקצת ההמלצות מנוסחות. ניסוחן נותן ביטוי למתח המתמיד הקיים והמובן בין צורכי מדינות לבין הצורך בשיתוף פעולה: מצד אחד, מודגשות ריבונות המדינות והחשיבות במדיניות עצמאית המתאימה לצרכים המסוימים; מהצד האחר, הצורך בשימור משאבי כדור־הארץ ובהגנה עליהם - ברמה מקומית ועולמית - ותחושת האחריות בנוגע להם, המחייבים שיתוף פעולה לפי עקרונות מוסכמים, מודגשים אף הם.

תכנית הפעולה מבטאת השקפות אתיות ומוסריות של צדק חברתי וחלוקה הוגנת של משאבים משותפים. היא שמה דגש מרכזי על הכוונת מדיניות לטובת כלל הציבור ובמיוחד לטובת אוכלוסיות חלשות או פגיעות יותר. בתכנית מובעת האמונה שמדיניות טובה היא מדיניות שיש לציבור הרחב חלק נכבד בעיצובה. חשיבות רבה מיוחסת להשתתפות הציבור

19 **אג'נדה 21** היא תכנית פעולה מפורטת וישימה. היא מכוונת לפעילות מקומית, אזורית ובין־לאומית.

20 **מדינות מפותחות** developed countries **ומדינות מתפתחות** developing countries – "מדינות מתפתחות" הוא כינוי לציון קבוצה גדולה של מדינות הנכללות כקטגוריה אחת מבחינת האו"ם. בעולם יש הפרדה ברורה, ולכן גם במדיניות האו"ם, בין מדינות מפותחות למדינות מתפתחות.

המדינות המפותחות – בעיקר מדינות מערב אירופה, ארצות־הברית, קנדה, יפן, אוסטרליה – הן מדינות עשירות וכלכלתן יציבה. רמת החיים, רמת ההשכלה ותוחלת החיים הממוצעת של תושביהן גבוהות, והן מסוגלות לתת לתושביהן מגוון שירותים בסיסיים ומתקדמים. הן השולטות בכלכלת העולם ומכתיבות את סדר היום העולמי.

המדינות המתפתחות הן מרבית המדינות בעולם – מרבית המדינות בדרום אמריקה, באפריקה ובאסיה. (המדינות במזרח אירופה ולפי מקצת מהסיווגים גם ישראל נחשבות מדינות שבהן הכלכלה במצב מעבר – ראו הערה). אף כי במקצתן ההכנסה לנפש גבוהה מאוד, כמו במדינות הנפט הערביות, עדיין הן נחשבות מתפתחות בגלל איכות מוסדותיהן, רמתן הטכנולוגית, רמת החינוך והבריאות הציבורית. ביניהן לבין המדינות המפותחות יש פערים גדולים בכל ההיבטים שהוזכרו לעיל. פערים אלו הולכים וגדלים, ויש דעות שונות בדבר מקורם והדרכים לצמצמם.

רבות מהמדינות המתפתחות כורעות תחת עול של החזר חובות חיצוניים, שהחל בשנות השמונים. חלק נכבד מהבעיה טמון בהחזר הריביות הגדולות המצטברות. כיוון שחלק מהמלווים הם ארגונים בין־לאומיים, כגון הבנק העולמי, וזה שואף לדימוי של פעיל לקידום השוויון והרווחה בעולם, נשמעות בעשור האחרון דרישות גוברות כלפי הגופים הבין־לאומיים המלווים לשמיטה או המרה של החובות הללו לכדי מחויבות של המדינות הלוות לשמירה על הסביבה.

21 **כלכלה במצב מעבר** – economy in transition – כלכלת מדינה שעוברת מתכנון מרכזי למערכת המכוונת לכלכלת שוק. הטלטלה שעברה על כל הגוש הקומוניסטי בתחילת שנות התשעים היא דוגמה למה שיכול לקרות לכלכלה במצב מעבר; גם כלכלתן של מקצת ממדינות העולם השלישי עוברת יותר ויותר לכיוון של גיוון מקורות ההכנסה והתעסוקה.

בדרכים שונות - כפרטים, כקהילות וכארגונים לא־ממשלתיים ולעידוד וטיפוח מעורבות זו מצדן של המדינות - כיוון שזו הדרך היחידה שבה הפיתוח יצליח לאורך זמן, יהיה קשוב לצורכי אנשים ואכן ישרת את צורכיהם. לפיכך הגישה הקוראת ליציאה מנקודת המבט של הקהילה המקומית (a community-driven approach to sustainability) מודגשת כמעט בכל פרק. גם לפנייה אל קבוצות - נשים, נוער, קבוצות עמים ילידים (indigenous people), ארגונים, ארגוני עובדים, וכו' - ולטיפוחם והעצמתם[22] מיוחסת חשיבות רבה. נושאים חוזרים בתכנית הם הדגשה של עוני, תנאי מחייה, בריאות, נשים, קהילות, עמים ילידים, מעורבות קהילתית, "עשייה עם" ולא "עשייה למען" (כלומר, גישה של שותפות ולא של פטרונות).

ראויים לציון הדגשים אחדים בתכנית הקשורים בפיתוח ובסביבה, במיוחד מבחינת הדרישות שהתכנית מציבה למגזרי המשק ולמדינה במה שקשור בפעולות ומדיניות פיתוח, הן ברמה מקומית והן ברמה אזורית:

- שימוש בלשון המגדירה או דורשת לגבי פעילויות רבות שיהיו **בטוחות לסביבה** (environmentally sound) ולא רק ידידותיות לסביבה (environmentally friendly). יש כאן דגש על ניסוח מוגדר הדורש מחויבות, אמינות, בטיחות ולא רק רצון טוב.
- המלצה לנקוט משנה זהירות בתכנון ובביצוע של פעולות בתחומי פיתוח, כלכלה ומדע, בעיקר אם ההשפעה על הסביבה אינה ברורה. עיקרון זה נקרא **עקרון הזהירות המקדימה** (precautionary approach).
- המלצה חוזרת ונשנית לבחינת **עלות מול תועלת ותכליתיות** (cost-effective measures). יש בכך הדגשה של יצירת התנאים המאקרו־כלכליים (על־ידי מדיניות כלכלית של המדינה, השקעות, תמריצים, הגבלות וקנסות) שיאפשרו ויעודדו מעבר לכיוון של פיתוח בר־קיימא.
- קריאה לבחינה של הצמיחה הכלכלית מול יכולת הסביבה לספוג את השפעת הפעילויות המוצעות בלי להיפגע - גישה זו מעמידה אתגר בפני המגזרים הכלכליים הפרטיים ובפני המדינות.

המבנה של אג'נדה 21

באג'נדה הוגדרו ואופיינו תחומים וגורמים רבים המשפיעים על סביבה ועל פיתוח בני־קיימא. בין הגורמים והתחומים המשפיעים מתקיימים קשרי גומלין. התכנית מתייחסת לכל תחום כזה בנפרד ומאזכרת תחומים אחרים הקשורים בו ומופיעים במקום אחר בתכנית. האג'נדה בנויה מארבעה חלקים עיקריים:

הראשון עוסק **בהיבטים חברתיים וכלכליים של פיתוח וסביבה** בראייה רחבה של הקשר הברור ביניהם: הנושאים המטופלים בו הם שיתוף פעולה בין־לאומי להאצת פיתוח בר־קיימא בארצות מתפתחות, מלחמה בעוני, שינוי דפוסי צריכה, דינמיקות דמוגרפיות וקיימו־ת[23] (sustainability), תנאי בריאות אנושית, פיתוח בר־קיימא של יישובים ושילוב בין סביבה ופיתוח בקבלת החלטות.

החלק השני עוסק בהיבטים פיזיים - **בשימור וממשק של משאבים לצורך פיתוח**. אלה הנושאים המטופלים בו: הגנה על האטמוספרה, תכנון וממשק של משאבי קרקע, בירוא יערות, ממשק

22 **העצמה** (או התעצמות) – empowerment – חיזוק היכולת של יחידים וקבוצות לפעול בעצמם, בכוחם, להגדיר לעצמם מטרות ולקדמן, כדי לשפר את מצבם.

23 **קיימו־ת** – המונח שקבעה האקדמיה ללשון כתרגום למילה sustainability. פירושו יכולת להתקיים, לשרוד לאורך זמן ממושך, היכולת להיות בר־קיימא.

של מערכות אקולוגיות רגישות בשימת דגש על מדבור, בצורת ואזורים הרריים, הגנה על אוקיינוסים ומשאבי מים מתוקים, עידוד חקלאות ופיתוח כפרי בני־קיימא, שימור המגוון הביולוגי, ביוטכנולוגיות, ממשק של פסולת מוצקה ושפכים ושל פסולת וחומרים רעילים ומסוכנים.

החלק השלישי עוסק ב**מרכיב אנושי־קהילתי, בדגש על חיזוק תפקידן של קבוצות ייחודיות בחברה**, החל בנשים, ילדים ונוער, דרך עמים ילידים, ארגונים לא־ממשלתיים, ארגוני עובדים, עסקים, תעשייה, חקלאים וקהילה מדעית וטכנולוגית וכלה ברשויות מקומיות.

בחלק הרביעי נידונים לפרטים היבטים של **אמצעי יישום**. מטרתו של חלק זה לוודא שהאג'נדה לא תישאר מסמך על המדף בלבד. אף כי בכל אחד מהחלקים הקודמים מופיעים כמעט בכל פרק לוחות זמנים להתקדמות, הערכת עלויות והקצבת הקהילייה הבין־לאומית לכך, בחלק זה נדונים בהרחבה הפרטים האלה: משאבים ומנגנונים כספיים, נגישות לטכנולוגיה והעברתה, מדע, חינוך ומודעות ציבורית, מנגנונים לאומיים ושיתוף פעולה בין־לאומי, הסדרים, כלים ומנגנונים בין־לאומיים ומידע למקבלי החלטות.

מרבית הפרקים באג'נדה בנויים משלושה חלקים: רקע רעיוני לפעולה ומטרות הפעילות, הצעה לפעילויות (בתחום הממשק, בתחום המידע והאינפורמציה ובתחום התיאום ושיתוף הפעולה האזורי והבין־לאומי), ופירוט אמצעי יישום (אמצעים כספיים, אמצעים מדעיים וטכנולוגיים, פיתוח והכשרה של משאבי אנוש, בניית־יכולות[24]).

24 **בניית יכולת** – capacity building – מוגדרת באג'נדה בעיקר בתחום של השילוב בין פיתוח כוח האדם המתאים וחיזוק המערך הארגוני והמוסדי המשלים.

מעקב והמשך פעילות

בעקבות פסגת ריו הוקמו גופים בין־לאומיים למעקב אחר ביצוע ההסכמים שהתקבלו ואחר התקדמות יישום אג'נדה 21. גוף נפרד של האו"ם עוקב אחר יישום אמנת המגוון הביולוגי וסוגיות הכרוכות בכך.

נציבות האו"ם לפיתוח בר־קיימא (UN Commission on Sustainable Development CSD) הוקמה בדצמבר 1992 כדי להבטיח מעקב אחר הסכמי הוועידה ודיווח על יישומם ברמות המקומית, הלאומית, האזורית והבין־לאומית. בנציבות 53 חברים והיא פועלת בתחום סמכותה של המועצה הכלכלית והחברתית של האו"ם (ECOSOC – UN Economic and Social Council). יש לה שלושה תפקידים:

- לבחון את ההתקדמות ביישום ההמלצות וההתחייבויות באג'נדה 21, בהצהרת ריו ובהצהרת העקרונות על ממשק בר־קיימא של יערות;
- ליזום הנחיות למדיניות ואפשרויות לפעולות בעתיד לכיוון פיתוח בר־קיימא;
- לקדם דיאלוג ולבנות שיתוף פעולה לפיתוח בר־קיימא ברמות שונות, לפי המוגדר באג'נדה 21.

CSD מרכזת דרך קבע התעניינות ציבורית גבוהה: מדי שנה בשנה מבקרים בה יותר מחמישים שרים ויותר מאלף ארגונים לא־ממשלתיים (Non Governmental Organizations - NGO) המשתתפים בעבודתה. היא מבטיחה נקודת ראות נרחבת של סוגיות סביבה בתוך מערכת האו"ם ומסייעת לשפר את יכולת התיאום של האו"ם בפעולות סביבה ופיתוח. היא

אף מעודדת ממשלות וגופים בין־לאומיים לארח סדנאות וועידות על נושאי סביבה וסוגיות רב־תחומיות.

הוסכם שכעבור חמש ועשר שנים[25] תיפגש האספה הכללית של האו"ם לכינוס מיוחד ותבחן את התקדמות יישום האג'נדה. ביוני 1997 נערך מושב מיוחד של העצרת הכללית (שנקרא ריו+5). לקראת הכינוס הכינו המדינות דיווחים אזוריים ונושאיים. הושמעה לקראתו ביקורת רבה של ארגוני סביבה על שממשלות (בעיקר של מדינות מפותחות) אינן מקיימות בקצב הולם את התחייבויותיהן ומתחמקות מיישומן. הכינוס אימץ מסמך מקיף שהכינה CSD להמשך יישומה של אג'נדה 21. כמו כן אומצה תכנית העבודה של הנציבות לשנים 1998-2002. בדצמבר 2000 החליט המושב ה־55 של העצרת הכללית ש־CSD תשמש הגוף המארגן לפסגה העולמית על פיתוח בר־קיימא שתתקיים בשנת 2002 ביוהנסבורג, דרום אפריקה.

בדומה ל־CSD של האו"ם הוקמו במדינות שונות בעולם מועצות ציבוריות לנושא פיתוח בר־קיימא. בישראל הוקמה ועדה לפיתוח בר־קיימא תחת המועצה לאיכות סביבה ובאגן הים התיכון פועלת ה־Mediterrenian Commision for Sustainable Development (MCSD). תפקידן של מועצות אלו הוא להיות גופים עצמאיים לא־ממשלתיים לקידום פיתוח בר־קיימא.

אג'נדה 21 מקומית

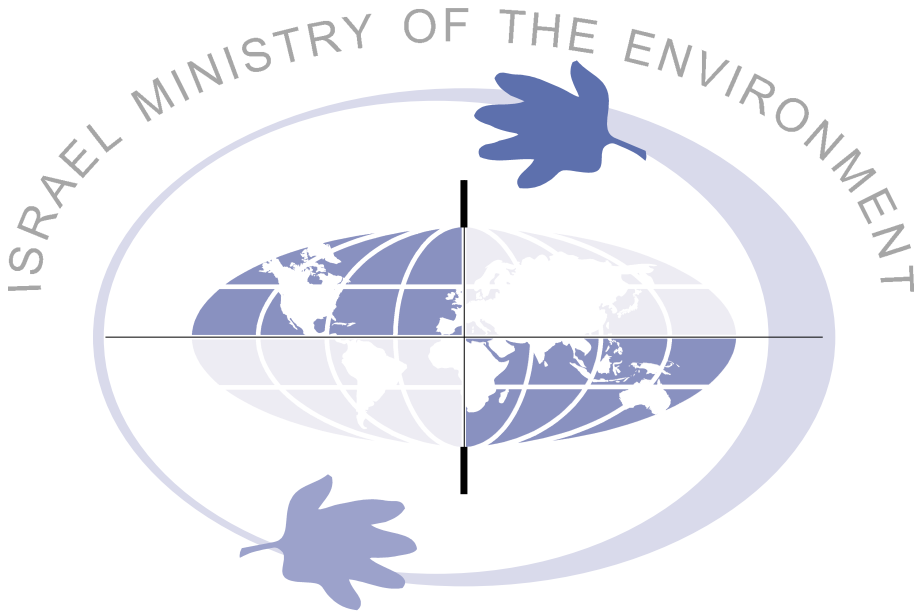
את השורשים של מרבית הבעיות המוזכרות בתכנית הפעולה למאה ה־21 ואת המפתח לפתרונות שהתכנית מציעה אפשר למצוא בפעולות מקומיות ביישובים השונים. התהליכים העולמיים החיוביים והשליליים מתחילים באדם ובקהילה. המפתח לשינוי נמצא בידי כל אדם והקהילה שבה הוא חי. לפיכך, השתתפות ושיתוף פעולה של רשויות מקומיות הם מרכיב חיוני וקובע בהשגת היעדים של פיתוח בר־קיימא. רשויות מקומיות בונות, מפעילות ומתחזקות תשתיות כלכליות, חברתיות וסביבתיות, והן גם אלו אשר באות במגע ישיר עם האזרח. תפיסה זו, שראשיתה באג'נדה 21, באה לידי ביטוי בסיסמה "חישבו עולמית - פעלו מקומית" (Think Globally - Act Locally)[26].

ריו+5, המושב המיוחד ה־19 של עצרת האו"ם על פיתוח בר־קיימא, אימץ את התכנית להמשך יישומה של אג'נדה 21. בתכנית זו הודגש כי המאמצים של רשויות מקומיות הופכים את אג'נדה 21 ואת השאיפה לפיתוח בר־קיימא למציאות ברמה המקומית על־ידי יישום של **אג'נדה 21 מקומית** (local agenda 21): אי אפשר להשיג פיתוח בר־קיימא בלי לשלב את כל רמות עיצוב המדיניות והביצוע, ובהן גם את הדרגים המנהליים הנמוכים ביותר.

אלפי רשויות מקומיות ביותר משישים ארצות ברחבי העולם מתארגנות בשנים האחרונות לזהות ולהפעיל שינויים בממשל המקומי בכיוון זה. הן מאורגנות בתכנית הנקראת "ערים בנות־קיימא" (sustainable cities). שאיפתן היא לעצב יישובים וחיים קהילתיים שההישגים החברתיים והכלכליים והפיתוח הפיזי בהם יכוונו לטווח הארוך. לעיר בת־קיימא נדרש חזון המבוסס על עקרונות של פיתוח בר־קיימא ומחויבות עקבית למימוש חזון זה.

25 **ריו+5 וריו+10** – כינוסים שנקבעו למועד חמש שנים (1997) ועשר שנים (2002) לאחר ועידת ריו. בכינוסים נעשית הערכה של התקדמות המדינות ביישום אג'נדה 21 ונקבעים צעדים להמשך.

26 כדי להשפיע בקנה־מידה גדול יש להתחיל בקטן, בבית: חישבו עולמית – פעלו מקומית; לכן יש חשיבות לגיבוש וליישום של אג'נדה 21 מקומית.


ISRAEL MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

הצהרת ריו
על סביבה ופיתוח

ועידת האו"ם על סביבה ופיתוח

הואיל והתכנסנו בריו דה־ז'נירו בתאריכים 3-14 ביוני 1992;

באשרנו מחדש את הכרזת ועידת האו"ם על הסביבה האנושית שאומצה בשטוקהולם ב־16 ביוני 1972 ומתוך רצון להסתמך עליה;

במטרה ליצור שותפות עולמית חדשה ושוויונית על־ידי יצירת רמות חדשות של שיתוף פעולה בין מדינות ומגזרי מפתח בחברה ובעמים;

בחתירה לקראת הסכמים בין־לאומיים המכבדים את האינטרסים של הכלל ומגנים על שלמותה של המערכת העולמית בתחומי סביבה ופיתוח;

מתוך הכרה שאופי של שלמות, המקיימת יחסי גומלין ותלות הדדיים, הוא טבעו של כדור־הארץ, ביתנו, הוועידה מצהירה בזאת כי:

הצהרת ריו היא מסמך משפטי הכתוב בהתאם.

עיקרון 1

בני אדם הם במרכז הדאגה לפיתוח בר־קיימא. הם זכאים לחיים בריאים ויצרניים בהרמוניה עם הטבע.

עיקרון 2

למדינות יש את הזכות הריבונית, בהתאמה עם מגילת האו"ם ועם עקרונות המשפט הבין־לאומי, לנצל את משאביהן על פי מדיניות הסביבה ומדיניות הפיתוח שלהן, וכן האחריות להבטיח שפעילויות בתחום השיפוט או הפיקוח שלהן אינן מזיקות לסביבתן של מדינות אחרות או לשטחים שמעבר לגבולות תחום השיפוט הלאומי.

השמירה על ריבונות המדינות וחופש פעילותן מוזכרת לצד אחריותן של המדינות.

עיקרון 3

את הזכות לפיתוח צריך להגשים באופן שיענה באופן צודק ושוויוני על צורכי הפיתוח והסביבה של הדור הזה ושל הדורות הבאים.

עיקרון 4

כדי להשיג פיתוח בר־קיימא, הגנת הסביבה תהיה חלק אינטגרלי מתהליך הפיתוח ואינה יכולה להישקל בנפרד ממנו.

עיקרון 5

כל המדינות והעמים ישתפו פעולה בתפקיד החיוני של ביעור העוני כתנאי הכרחי לפיתוח בר־קיימא, כדי לצמצם את הפערים ברמת החיים ולענות בצורה טובה יותר על צורכיהם של מרבית תושבי העולם.

שיתוף הפעולה חייב להקיף את כל העולם.

עיקרון 6

קדימות מיוחדת צריכה להינתן למצב ולצרכים המיוחדים של מדינות מתפתחות, במיוחד לַפָּחות מפותחות מביניהן ולפגיעות ביותר מבחינת הסביבה. פעולות בין־לאומיות בתחום הסביבה והפיתוח צריכות גם להיות מכוונות לאינטרסים ולצרכים של כל המדינות.

יש להתחשב במיוחד במדינות החלשות והפגיעות יותר.

עיקרון 7

על מדינות לשתף פעולה ברוח של שותפות עולמית כדי להגן על בריאותן ושלמותן של המערכות האקולוגיות של כדור־הארץ, כדי לשמרן ולשקמן. בשל התרומות השונות של מדינות להידרדרות הסביבה העולמית, למדינות יש אחריות משותפת, אך לא זהה, לטיפול במצב זה. המדינות המפותחות מכירות באחריותן למאמץ הבין־לאומי לפיתוח בר־קיימא. אחריותן נובעת מן הלחצים שהחברות שלהן משיתות על הסביבה העולמית, ומן הטכנולוגיות והמשאבים הכספיים שבידיהן.

האחריות להיווצרות המשבר הסביבתי העולמי אינה מתחלקת שווה בשווה בין כל המדינות.

עיקרון 8

מדינות צריכות לצמצם ולשרש דגמי ייצור וצריכה שאינם בני־קיימא ולקדם מדיניות דמוגרפית מתאימה, כדי להשיג פיתוח בר־קיימא ואיכות חיים גבוהה יותר לכל בני האדם.

עיקרון 9

מדינות צריכות לשתף פעולה כדי לחזק בניית־יכולת (capacity-building) מקומית לצורך פיתוח בר־קיימא. לשם כך תשופר ההבנה המדעית על־ידי חילופי ידע מדעי וטכנולוגי ויוגברו הפיתוח, ההתאמה, ההפצה וההעברה של טכנולוגיות, ובהן טכנולוגיות חדשות וחדשניות.

עיקרון 10

הטיפול הטוב ביותר בסוגיות סביבה נעשה בהשתתפות כל האזרחים הנוגעים בדבר, ברמה הרלוונטית. ברמה הלאומית תהיה לכל פרט נגישות הולמת למידע הקשור בסביבה שרשויות ציבוריות מחזיקות בו, כולל מידע על חומרים ופעילויות מסוכנות בקהילתו, ומידע על האפשרות להשתתף בתהליכי קבלת החלטות. מדינות יאפשרו ויעודדו את מודעות הציבור ואת השתתפותו על־ידי הפיכת המידע לזמין ונגיש. תסופק גישה יעילה להליכים חוקיים ומנהליים, ובהם לפיצוי ולריפוי.

עיקרון 11

מדינות יחוקקו חקיקה סביבתית יעילה. תקנים סביבתיים, יעדי ממשק וסדרי עדיפויות צריכים לשקף את ההֶקשר הסביבתי ואת הֶקשר הפיתוח שהם עוסקים בהם. תקנים הנהוגים בארצות אחדות עשויים לא להתאים ואף לשאת בחובם מחיר כלכלי וחברתי לא מוצדק למדינות אחרות, במיוחד למדינות מתפתחות.

עיקרון 12

על מדינות לשתף פעולה כדי לקדם מערכת כלכלית בין־לאומית תומכת ופתוחה שתוביל לצמיחה כלכלית ולפיתוח בר־קיימא בכל הארצות, כדי להתמודד טוב יותר עם בעיות הידרדרות הסביבה. אין להשתמש בתקנות מדיניות סחר המכוונות למטרות סביבתיות כאמצעי לאפליה שרירותית או לא מוצדקת או להגבלה מוסווית על סחר בין־לאומי. צריך להימנע מפעולות חד־צדדיות המיועדות להתמודד עם אתגרי סביבה מחוץ לתחום השיפוט של מדינה מייבאת. תקנות סביבתיות המכוונות לבעיות חוצות גבולות או לבעיות עולמיות צריכות להיות, במידת האפשר, מבוססות על קונסנזוס בין־לאומי.

עיקרון 13

חובתן של מדינות לפתח חוק לאומי בהקשר לאחריות לזיהום ולנזק סביבתי אחר ולפיצוי לנפגעים מהם. מדינות צריכות גם לשתף פעולה ביתר זריזות ונחישות כדי להמשיך לפתח חוק בין־לאומי בדבר אחריות ופיצוי על השפעות שליליות של נזקי סביבה, שפעולות הנעשות בתחום שיפוטן או פיקוחן מחוללות באזורים שמעבר לתחום זה.

עיקרון 14

מדינות ישתפו פעולה ביעילות כדי להרתיע או למנוע מלקבוע מקום מחדש או מלהעביר למדינות אחרות פעילויות או חומרים כלשהם שגורמים הידרדרות לסביבה או שנמצאו מזיקים לבריאות האדם.

עיקרון 15

כדי להגן על הסביבה, יישמו מדינות את הגישה הזהירה (precautionary approach) יישום מרובה ככל שיוכלו. במקומות שיש בהם סכנה לנזק חמור או בלתי־הפיך, היעדר הסכמה מדעית מלאה לא ישמש עילה לדחות את הפעלתם של אמצעים יעילים־כלכלית (cost-effective) המיועדים למנוע את הידרדרות הסביבה.

עיקרון 16

על רשויות לאומיות לחתור לקדם הפנמה של עלויות סביבתיות ושימוש בכלים כלכליים; עליהן להתחשב בגישה שעל המזהם, בעיקרון, לשאת בעלות הטיפול בזיהום, להתייחס התייחסות הולמת לאינטרס הציבורי ובלא לסלף ענייני סחר והשקעה בין־לאומיים.

עיקרון 17

בהחלטת רשות לאומית מתאימה ייערכו תסקירי השפעה על הסביבה, שישמשו כלי לאומי לבדיקת הצעות לפעולות שאפשר שתהיה להן השפעה שלילית ניכרת על הסביבה.

עיקרון 18

מדינות יידעו מיד מדינות אחרות בדבר אסון טבע כלשהו או מקרי חירום אחרים שצפויים לגרום להשפעות מזיקות פתאומיות לסביבה באותן מדינות. הקהילייה הבין־לאומית תעשה כל מאמץ לעזור למדינות הסובלות מכך.

עיקרון 19

מדינות יודיעו בעוד מועד למדינות אחרות שיש להן פוטנציאל להיפגע ויספקו להן מידע רלוונטי על פעולות שאפשר שתהיה להן השפעה סביבתית חמורה ניכרת מעבר לגבול, וכן ייוועצו באותן מדינות בשלב מוקדם ומתוך אמון.

עיקרון 20

לנשים תפקיד חיוני בממשק סביבה ופיתוח. לפיכך, השתתפותן המלאה הכרחית להשגת פיתוח בר־קיימא.

עיקרון 21

היצירתיות, האידיאלים והאומץ של צעירי העולם ייקראו לדגל כדי לעצב שותפות עולמית להשגת פיתוח בר־קיימא וכדי להבטיח עתיד טוב יותר לכול.

עיקרון 22

לעמים ילידים, לקהילותיהם ולקהילות מקומיות אחרות יש תפקיד חיוני בממשק סביבה ופיתוח בשל הידע והמנהגים המסורתיים שלהם. על מדינות להכיר ולתמוך כראוי בזהותם, בתרבותם ובאינטרסים שלהם ולאפשר את השתתפותם היעילה בהשגת פיתוח בר־קיימא.

עיקרון 23

יש להגן על הסביבה ועל משאבי הטבע של עמים מדוכאים, נשלטים או כבושים.

עיקרון 24

לחימה הרסנית לפיתוח בר־קיימא מעצם קיומה. לפיכך, בזמנים של עימות מזוין, יכבדו מדינות את החוק הבין־לאומי המספק הגנה לסביבה וישתפו פעולה בהמשך פיתוחו כנדרש.

עיקרון 25

שלום, פיתוח והגנת הסביבה תלויים זה בזה ואי־אפשר להפרידם.

עיקרון 26

מדינות יפתרו את כל מחלוקות הסביבה שלהן בדרכי שלום, תוך שימוש באמצעים הולמים ובהתאם למגילת האו"ם.

עיקרון 27

על מדינות ועמים לשתף פעולה מתוך אמון וברוח שותפות, כדי להגשים את העקרונות המובעים בהצהרה זו ולהמשיך לפתח חוק בין־לאומי בתחום פיתוח בר־קיימא.

בסעיפים 20–23 יש חלוקה לפי מגזרים חברתיים ולאומיים, השונה מההתייחסות המדינית שאפיינה את המסמך עד כה.

סעיפים 24–27 מדגישים את הקשר ההדוק שבין פיתוח בר־קיימא, שלום ושיתוף פעולה עולמי.

אג'נדה 21

מבוא

(פרק ו באג'נדה 21)

האנושות ניצבת בפני רגע מכריע בהיסטוריה. אנו עומדים בפני מצב של הנצחת פערים בין אומות ובתוכן, של החמרתם של עוני, רעב, בריאות לקויה ובערות, ובפני הידרדרות[1] מתמשכת של המערכות האקולוגיות[2] שאנו תלויים בהן לרווחתנו[17].

עם זאת, שילוב בין דאגה לסביבה ולפיתוח כאחת ויתר תשומת לב אליהם יביאו למילוי צרכים בסיסיים, לשיפור תנאי מחיה לכול, לקיום מערכות אקולוגיות מוגנות ומנוהלות טוב יותר ולעתיד בטוח ומשגשג יותר. אין אומה שביכולתה להשיג זאת בכוחות עצמה[11], אך יחד נוכל - בשותפות עולמית למען פיתוח בר־קיימא[4].

שותפות עולמית זו חייבת להיבנות על בסיס החלטת העצרת הכללית של האו"ם 44/228 מיום 22 בדצמבר 1989. החלטה זו התקבלה בקריאה של אומות העולם להקים ועידת או"ם לסביבה ופיתוח, ועל בסיס קבלת הצורך לנקוט גישה מאוזנת ומשולבת בסוגיות של סביבה ופיתוח[15].

אג'נדה 21[5] עוסקת בבעיות המעיקות של ההווה וכן מכוונת להיערכות העולם לאתגרי המאה הבאה. היא משקפת קונסנזוס עולמי ומחויבות פוליטית בדרג הגבוה ביותר לשיתוף פעולה בענייני סביבה ופיתוח. יישומה המוצלח הוא בראש וראשונה באחריות ממשלות: אסטרטגיות לאומיות, תכניות, מדיניות ותהליכים הם חיוניים כדי להשיג מטרה זו. בהקשר זה יש למערכת האו"ם תפקיד מפתח. ארגונים בין־לאומיים, אזוריים ותת־אזוריים אחרים נקראים אף הם לתרום למאמץ. כמו כן, צריך לעודד ככל האפשר השתתפות ציבור נרחבת בתהליך ומעורבות פעילה בו של ארגונים לא־ממשלתיים וקבוצות אחרות.

היעדים של אג'נדה 21 בתחומי סביבה ופיתוח יצריכו תזרים ניכר של משאבים כספיים חדשים ונוספים לארצות מתפתחות[20] - למימון העלויות הנוספות של הפעולות שעליהן לעשות כדי להתמודד עם בעיות סביבה עולמיות וכדי להאיץ פיתוח בר־קיימא. משאבים כספיים נדרשים גם כדי להגביר את היכולת של מוסדות בין־לאומיים ליישם את אג'נדה 21. בכל אחד מתחומי התכנית נכללת הערכה של סדרי גודל של עלויות. הסוכנויות והארגונים המיישמים הרלבנטיים יבחנו ויתקנו הערכה זו.

ביישום תחומי התכנית צריך להקדיש תשומת לב מיוחדת לנסיבות המיוחדות שכלכלות במצב מעבר[21] מתמודדות איתן. ארצות המאופיינות בכלכלה כזו עומדות בפני אתגרים חסרי תקדים בתהליך של עיצוב מחדש של כלכלת המדינה; לעתים הדבר נעשה בעיצומם של מתחים חברתיים ופוליטיים ניכרים.

התחומים השונים המרכיבים את אג'נדה 21 מתוארים באופן שיוכלו לשמש בסיס לפעולה - כיעדים, פעילויות ואמצעים ליישום. אג'נדה 21 היא תכנית דינמית: השחקנים השונים יממשו אותה בהתאם למצבים שונים, ליכולות ולסדרי עדיפויות של מדינות ואזורים, ובד בבד יכבדו את מכלול העקרונות שבהצהרת ריו על סביבה ופיתוח[7]. אג'נדה 21 עשויה להתפתח ולהשתנות עם הזמן לאור השתנות צרכים ונסיבות. **תהליך זה מציין את התחלתה של שותפות עולמית חדשה לפיתוח בר־קיימא.**

בפרקים שלהלן מופיע הרקע להתייחסות התכנית בצבע כחול, המטרות והיעדים של ההצעות באג'נדה 21 מופיעים בטקסט שמן. פירוט האמצעים המוצעים בתכנית מופיע בטקסט רגיל.

בכמה מהפרקים הוספנו רקע רלוונטי במסגרת לצד הרקע לאותו פרק המופיע באג'נדה. מונחים המופיעים כהערה ממוספרת מוסברים בנספח 3.

בסוף המסמך מופיע פרק המתאר את יישום אג'נדה 21 בישראל (נספח 1).

חלק א' היבטים חברתיים וכלכליים

שיתוף פעולה בין־לאומי להאצת פיתוח בר־קיימא בארצות מתפתחות

(פרק 2 באג'נדה 21)

למדיניות המשפיעה על סחר ועל זרימת הון עולמית יש השפעה רבה על פיתוח בר־קיימא[4]. ארצות מתפתחות[20] כורעות תחת נטל החוב החיצוני, וסובלות ממחסור בהון לפיתוח, ממחסומים לשווקים בארצות הצפון ומצניחת מחירי סחורות שכלכלות רבות נשענות עליהן מבחינת ייצור, תעסוקה ורווחים מייצוא.

הצעות אג'נדה 21 בתחום זה מכוונות לשחרר את הסחר הבין־לאומי ממגבלות שונות, לגרום לסחר ולסביבה לתמוך זה בזה, לספק משאבים כספיים הולמים למדינות המתפתחות, להתמודד עם חוב בין־לאומי ולעודד מדיניות מאקרו־כלכלית התורמת הן לסביבה והן לפיתוח.

שיתוף פעולה להאצת פיתוח בר־קיימא בארצות מתפתחות

למה מתמקד הפרק הראשון של האג'נדה במדינות מתפתחות? האג'נדה מבטאת תפיסת עולם המנסה לשלב בין כוחות הפיתוח הכלכלי לבין הדאגה לסביבה ולחברה המקומיות. גישה זו רואה בכלכלה כוח מניע חיוני. הכתוב בפרק זה מכוון לבעיות הכלכליות, הסביבתיות והחברתיות הקשות והכרוכות זו בזו שמדינות מתפתחות רבות שרויות בהן. בגלל הבעיות הללו מצויים בהן אנשים רבים שמצבם הכלכלי קשה. העצמת מדינות מתפתחות והתייצבות כלכלותיהן יפחיתו את הצורך בניצול מזיק ובפגיעה בסביבה כדי לשרוד.

הכלכלה במדינות מתפתחות רבות תלויה הן בענפי ייצור מועטים (למשל חקלאות בענפים אחדים או יצוא משאבי טבע), מסורתיים ועתירי עבודה, ענפים המניבים תשואה דלה יחסית. תנודות של היצע וביקוש בשוק העולמי עלולות להביא לידי קריסת הכלכלה של אותן מדינות. במהלך שנות השמונים של המאה העשרים קיבלו מדינות מתפתחות רבות הלוואות ממקורות מימון חיצוניים (מדינות מפותחות, בנקים פרטיים במדינות אלו והבנק העולמי) וצברו חובות וריביות שהעיקו ועדיין מעיקים על כלכלותיהן: כיום עדיין רוב המדינות המתפתחות שקועות בחובות, והחזר החובות האלה והריביות עליהם אינם מאפשרים לכלכלותיהן להתאושש.

במדינות מפותחות רבות יש מגבלות על סחר בין־לאומי. מגבלות אלו נועדו להגן על ענפי כלכלה פנימיים, למשל מול מוצרי יבוא שיוצרו בתנאים של עבודה זולה ולפיכך הם עלולים להתחרות במוצרים מבית. נוסף על כך, במדינות אחדות יש מדיניות הדוגלת בסיוע נוסף לענפים מסוימים. מדיניות זו מתבטאת למשל בסבסוד לחקלאים ולתעשיות מסוימות. במצבים כאלה יש משום מגבלות סחר המצמצמות את היכולת של מדינות מתפתחות לחדור לשווקים בין־לאומיים - אם בגלל מחסומי סחר חוקיים, אם בגלל מחירי הסחורות המסובסדים ואם בגלל תנאי המסחר.

אג'נדה 21 מבטאת כאן גישה הרואה בהסכמי סחר בין־לאומיים שמביאים לידי גלובליזציה של הכלכלה את אחת הדרכים העיקריות לסייע לכלכלות אלו (בעיקר דרך חברות בין־לאומיות הפותחות אפשרויות תעסוקה בתחום של עבודה בשכר נמוך).

- הסרת עיוותים בסחר הבין־לאומי היא חיונית, ובמיוחד הפחתה ניכרת ומדורגת בסיוע לחקלאות ובהגנה עליה, ובהם משטר פנים, נגישות לשווקים וסובסידיות ליצוא. במגזרים כלכליים אחדים, במיוחד בחקלאות ובתעשייה, צריך להפסיק את מדיניות־המגן הכלכלית ולהסיר מחסומים כגון תעריפים ומכסי־מגן. ארצות מתפתחות צריכות לגוון את כלכלותיהן כדי לצמצם את התלות ביצוא סחורות.

- מדיניות סביבה ומדיניות סחר צריכות לתמוך זו בזו. עם זאת, סטנדרטים סביבתיים אחדים התקפים בארצות מפותחות עלולים לגבות מחיר בלתי מוצדק אם ייושמו בארצות מתפתחות. תפקידו של הסכם הסחר החופשי (General Agreement on Tariffs and Trade – GATT) דורש הבהרה. אין להשתמש בדאגה לסביבה כתירוץ להגביל את הסחר.

- פיתוח בר־קיימא דורש השקעה מוגברת בארצות מתפתחות ושימוש יעיל במשאבים כספיים. ארצות מתפתחות רבות חוו עשור (שנות השמונים) שבו נוצר אצלן גירעון בהון (מאזן תנועה שלילי), בעיקר בגלל תשלום חובות. יש לתמוך בתנאים מאקרו־כלכליים המעודדים סביבה כלכלית בין־לאומית יציבה שאפשר לחזותה. אחדים מן התנאים הם ריבית ושערי חליפין יציבים של מטבעות מרכזיים, עידוד תכניות חיסכון וצמצום גירעונות תקציביים. על מדינות להסיר מחסומים הנגרמים בשל חוסר־יעילות בירוקרטית, לעודד את המגזר הפרטי ולטפח יזמות.

מלחמה בעוני

(פרק 3 באג'נדה 21)

עוני והידרדרות הסביבה קשורים זה בזה קשר הדוק: העוני מוביל ליצירת עקה, לחץ על הסביבה, שמוביל לבעיות סביבתיות. עוני הוא בעיה מורכבת רב־ממדית שמקורותיה לאומיים ובין־לאומיים. לעוני אין פתרון אחד ויחיד, המתאים ליישום ברחבי העולם כולו: בכל מדינה צריך לפתח תכניות ייחודיות לה. ביעור העוני והרעב, יצירת שוויון גדול יותר בפיזור ההכנסות ופיתוח משאבי אנוש נותרו האתגרים הגדולים בכל מקום: על כל המדינות לשתף פעולה ולחלוק באחריות לטיפול בתחומים אלה.

מדיניות סביבה בת־קיימא המתמקדת בעיקר בשמירה על משאבים חייבת להתחשב באלה שתלויים במשאבים הללו לקיומם. אם לא כן, עלולה להיות לה השפעה שלילית הן על העוני והן על הסיכויים להצליח לאורך זמן לשמור על המשאבים ועל הסביבה. גם מדיניות פיתוח המתמקדת בעיקר בהרחבת ייצור סחורות בלא עיסוק בשאלת קיימו־ת[23] המשאבים שהייצור מתבסס עליהם תיקלע במוקדם או במאוחר לירידה ביצרנות, וגם לכך עלולה להיות השפעה שלילית על העוני. מדיניות מכוונת נגד עוני היא לפיכך אחד התנאים הבסיסיים להבטיח פיתוח בר־קיימא. חלק אינטגרלי מפעולה כזו הוא קידום צמיחה כלכלית בת־קיימא במדינות מתפתחות ופעולה ישירה לחיסול העוני על־ידי חיזוק תכניות לתעסוקה וליצירת־הכנסה, בסיוע בין־לאומי.

הצעות אג'נדה 21 דנות במדיניות אוכלוסין, בשירותי בריאות וחינוך, בזכויות נשים ובתפקידם של צעירים, עמים ילידים וקהילות מקומיות. מטרתן לאפשר לכול להשיג מקומות מחיה בני־קיימא. על המדיניות לדון בד בבד בפיתוח, בממשק בר־קיימא של משאבים ובביעור העוני.

- על הממשלות לתמוך בגישה לקיימו־ת שמקורה בזווית־ראייה המעצימה[22] קהילה וקבוצות מקומיות; עליהן ליצור תעסוקה על־ידי מתן עדיפות גבוהה לחינוך בסיסי והכשרה מקצועית; עליהן ליצור מערכת שירותי בריאות בסיסיים ושירותי בריאות לאימהות שתהיה תכליתית וזמינה לכול.

- נשים צריכות להיות שותפות מלאות בקבלת החלטות.

- לנשים ולגברים צריכה להיות זכות שווה להחליט מתוך חופש ואחריות על מספר ילדיהם ועל הפרשי השנים ביניהם.

- בין שירותי הבריאות יהיו שירותים בתחום הפריון; שירותים אלה יהיו מכוונים־לנשים, נשים ינהלו אותם וביניהם יהיה גם טיפול לפני־לידה. לנשים צריכה להיות האפשרות להיניק הנקה מלאה לפחות בארבעת החודשים הראשונים לאחר הלידה.

- יש לעודד גישה השואפת להבטיח הספקת מזון (Food security) כחלק מחקלאות בת־קיימא: העניים בעיר יקבלו אשראי והעניים חסרי־הקרקע יזכו בנגישות לקרקע, למשאבי טבע ולאמצעי ייצור. מלבד זאת, לעניים צריכה להיות נגישות למים מתוקים ולשירותי תברואה.

עוני

מה הקשר בין עוני לענייני סביבה? אג'נדה 21 נוגעת בשני היבטים עיקריים של קשר זה - בכך שהעניים חשופים ופגיעים יותר מאחרים לבעיות סביבה וביוצרם בעקיפין מקצת מבעיות הסביבה בטווח הארוך:

(א) העניים בחברות רבות תלויים במשאבי טבע לקיומם. מדובר למשל בגישה למים (לשתייה, לניקיון ותברואה, להשקיה), לעצים (לצורך קישושם לבישול ולהסקה) ולקרקע (לבניית בתים ומחסות, לחקלאות ולענפי פרנסה אחרים). בתנאי קיום קשים הניצול של המשאבים והלחץ עליהם נתפס אצל אנשים כהכרח קיומי, ועל פי רוב אין להם אפשרות לראות את המשאב בראייה ארוכת־טווח (אלו המוֹתרות בשמירת הסביבה). הם רואים אותו על־פי צורכי השעה המעיקים, המביאים לעתים קרובות לצריכת־יתר של משאב, לזיהומו ולדלדולו.

(ב) לאנשים אמידים יש את האמצעים הכספיים והקשרים החברתיים הנדרשים להתנגד למיקומם של זיהומי סביבה בקרבתם (תופעה זו מכונה NIMBY - not in my back yard - לא בחצרי האחורית). זיהומי סביבה שונים מתנקזים למקומות שהחלשים ביותר בחברה גרים בהם, האנשים שאינם בעלי כוח והשפעה להתנגד לזיהום. במקומות רבים בעולם, אך בעיקר במדינות מתפתחות, העוני כרוך גם בהיעדר שירותי תברואה תקינים, במחסור במים ראויים לשתייה ובמגפות. לעתים קרובות עוני כרוך גם בצורות דיור לא־חוקיות ולא־רשמיות, שבהן גרים אנשים בצפיפות יתר, ואופן הדיור מקשה ביותר על התושבים בשכונות אלו לקבל שירותים רשמיים מהמדינה ומאלץ אותם להשתמש שימוש פירטי במשאבים כגון מים. עקב כך הם מזהמים את סביבתם ומזדהמים בעצמם.

(ג) בתחתית הסולם החברתי־כלכלי בעולם כולו יש ריכוז גדול של משפחות חד־הוריות. בעיית ההריונות הלא־מתוכננים של נערות צעירות והגידול באוכלוסיית המשפחות החד־הוריות העניות (ראו גם פרק 5 על דמוגרפיה ופרק 23 על קבוצות עיקריות בחברה) חמורה במיוחד במדינות העולם השלישי. פתרון לבעיה זו דורש התייחסות מיוחדת לנשים, להשכלתן ולתכנון משפחה מודע. לפתרון זה יש מתנגדים. העיקרי בהם הוא הוותיקן, המתנגד התנגדות מוחלטת לתכנון משפחה ולאמצעי מניעה, למרות המחיר החברתי הנובע מהתנגדותו. השפעתו גדולה ברבות מהארצות האלה, והיא שגרמה לניסוח השקול מאוד של פרק זה.

שינוי דפוסי צריכה

(פרק 4 באג'נדה 21)

עוני מוביל לידי עקה לסביבה המוליכה להידרדרות סביבתית. אולם הסיבה העיקרית להידרדרות הסביבה העולמית היא דפוס צריכה וייצור שאינו בר־קיימא, במיוחד בארצות המתועשות. חשוב לשים לב להיעדר איזון עולמי בין מדינות ובין אזורים שונים בכל הקשור בדפוסי הצריכה והייצור. בחלקים מסוימים של העולם דפוסי הצריכה גבוהים מאוד: הביקוש המוגזם ואורח החיים שאינו בר־קיימא בקרב המגזרים העשירים יותר מטילים לחץ עצום על הסביבה. דפוסי הצריכה והייצור הללו רק מחמירים יותר את העוני ואת חוסר האיזון. לעומתם, בחלק גדול מהאנושות עדיין אין מענה לדרישות הצרכן הבסיסיות: המגזרים העניים יותר אינם יכולים לספק את צורכי המזון, הבריאות, המחסה והחינוך. פעולות בין־לאומיות שייעשו צריכות להביא בחשבון את חוסר האיזון הזה.

ההכרה בחשיבות הטיפול בצריכה גוברת והולכת כיום, אך עדיין חסרה הבנה בכל הקשור בהשלכותיה של הצריכה. יש כלכלנים המערערים על התפיסות המסורתיות המקובלות בדבר צמיחה כלכלית: לדבריהם יש לאמוד את הערך המלא והאמִתי של ההון הטבעי (משאבים ושירותים המתקבלים מהמערכות האקולוגיות); כלכלנים אלו מדגישים עד כמה חשוב לשאוף להגשים יעדים כלכליים המתחשבים בערך האמִתי והמלא של משאבי הטבע ומפנימים אותו בשיקוליהם. לכן חשוב ללמוד עוד על תפקיד הצריכה ביחס לגידול כלכלי ולדינמיקה של אוכלוסייה כדי לנסח מדיניות בין־לאומית ולאומית עקבית.

הן יעילות בייצור והן שינויים בצריכה נדרשים כדי להשיג פיתוח בר־קיימא ולהגיע לאופטימיזציה של שימוש במשאבים, שמטרתם למזער את דלדולם ואת יצירת הפסולת ולצמצם את הזיהום. הדבר יצריך הכוונה מחודשת של דפוסי פיתוח בחברות המתועשות, דפוסים ששוכפלו גם במרבית העולם המתפתח. שינוי דפוסי צריכה יצריך אסטרטגיה רבת־כיוונים המתמקדת בביקוש, עונה על צורכיהם הבסיסיים של העניים ומצמצמת בזבוז ושימוש במשאבים שאינם מתחדשים בתהליכי הייצור.

ההצעות באג'נדה 21 קוראות לתשומת לב גדולה יותר לעניינים הקשורים בצריכה ולמדיניות לאומית חדשה המכוונת לעודד את המעבר לדפוסי צריכה בני־קיימא. פרקים אחרים של האג'נדה עוסקים בתחומים הקשורים לכך כגון אנרגיה, תחבורה, פסולות, כלים כלכליים ומעבר לטכנולוגיה ידידותית לסביבה.

- כל הארצות, ובראשן המדינות המפותחות, צריכות לחתור לקידום דפוסי צריכה בני־קיימא.
- כדי שהארצות המתפתחות יוכלו להימנע מרמות צריכה המזיקות לסביבה, דרושים להן גישה לטכנולוגיה משופרת וסיוע אחר מהארצות המתועשות.
- יש צורך במחקר נוסף על צריכה: על דפוסי צריכה ועל הקשר בין צריכה לגורמים שונים - לייצור, לסביבה, לטכנולוגיה, לצמיחה כלכלית ופיתוח ולגורמים דמוגרפיים.
- דרוש לפתח תפיסות חדשות של עושר ורווחה, כדי לאפשר רמת חיים גבוהה יותר שמקורה בשינוי אורחות־חיים, בהפחתת השימוש והתלות במשאבים המוגבלים של כדור־הארץ וביתר הרמוניה בכל הקשור בכושר הנשיאה שלו. רעיון זה צריך להשתקף במערכות חדשות של חשבונאות לאומית ובמדדים אחרים של פיתוח בר־קיימא.
- לשם עידוד יעילות גדולה יותר בשימוש באנרגיה ובמשאבים, על ממשלות לצמצם את כמות האנרגיה והחומרים המשמשים לייצור יחידה בייצור ובשירותים,

לקדם את הפצתן של טכנולוגיות ידידותיות לסביבה שכבר בנמצא וכן לקדם מחקר ופיתוח של טכנולוגיות נוספות כאלו, לעזור למדינות מתפתחות להשתמש בטכנולוגיות אלו ולעודד את השימוש במקורות חדשים ומתחדשים של אנרגיה ומשאבי טבע.

- כדי למזער יצירת פסולת, על ממשלות - בשיתוף התעשייה, משקי בית והציבור - לעודד מיחזור תעשייתי, לצמצם אריזות בזבזניות ולקדם קנייה ושימוש במוצרים ידידותיים לסביבה. ממשלות יכולות להראות מנהיגות על־ידי כוח הקנייה שלהן.

- מדיניות תמחור יציבה ומתחשבת בסביבה יכולה לסייע להשיג שינויים ניכרים בדפוסי צריכה וייצור. קביעה של קנסות, מיסוי ומנגנונים אחרים יסייעו להבהיר ליצרנים ולצרכנים את עלויות האנרגיה, החומרים, משאבי הטבע ויצירת הפסולת.

דינמיקה דמוגרפית וקיימות

(פרק 5 באג'נדה 21)

הגידול באוכלוסיית העולם והגידול בייצור חוברים לדפוסי צריכה שאינם בני־קיימא, ויחד הם מעיקים יותר ויותר על יכולתו תומכת־החיים[17] של כדור־הארץ. הם משפיעים על השימוש בקרקע, באוויר, במים, באנרגיה ובמשאבים אחרים. אנו נדרשים לפתח אסטרטגיה שתסייע למתן הן את ההשפעה השלילית של פעילויות אדם על הסביבה והן את השינוי הסביבתי על אוכלוסיות אדם.

- אג'נדה 21 מציעה לחקור ביסודיות גורמים בעלי השפעה על האוכלוסייה: יש הכרח בהבנה משופרת של היחסים בין דינמיקות דמוגרפיות, טכנולוגיה, התנהגות תרבותית, משאבי טבע ומערכות תומכות־חיים.

- שיקולים בדבר האוכלוסייה צריכים להיות משולבים שילוב מלא יותר בתכנון הלאומי לצורך קביעת המדיניות וקבלת ההחלטות. על המדיניות לשלב בין שיקולי סביבה לבין נושאי אוכלוסין לכדי ראייה הוליסטית של פיתוח. המטרות העיקריות צריכות להיות בהקשר חברתי נרחב (ראו למעלה) ולכלול הפחתה של העוני, אבטחת מחיה, בריאות טובה, איכות חיים, שיפור מצב הנשים והכנסתן, נגישות הנשים לחינוך והכשרה מקצועית ולמימוש שאיפותיהן האישיות, והעצמתם של פרטים ושל קהילות.

- לפי כל תרחיש אוכלוסין סביר צפוי גידול ניכר בגודלן של ערים ובמספרן בארצות מתפתחות. ערים הגדלות במהירות צפויות לעמוד בפני בעיות סביבה קשות, אלא אם כן ינוהלו היטב. לכן יש להקדיש תשומת לב רבה יותר לשיפור ממשק עירוני ושלטון מקומי.

- כדי ליישם תכניות הקשורות באוכלוסין, על ממשלות, קהילות מקומיות, ארגוני נשים וארגונים לא־ממשלתיים לפתח מסגרת פעולה המאפשרת מעורבות קהילתית מלאה בקבלת־החלטות. יש לפתח ולשפר תכניות ושירותי בריאות - במיוחד בתחום הרבייה - כדי לצמצם תמותת אימהות ופעוטות ולאפשר לנשים ולגברים להגשים את שאיפותיהם במה שקשור בגודל משפחה.

דמוגרפיה

משאבי כדור־הארץ מוגבלים, וכבר כיום נעשה בהם שימוש־יתר. כל גידול באוכלוסיית העולם מגביר את הביקוש למשאבים המצטמצמים והולכים, ומכאן השאיפה להקטין את קצב הגידול של אוכלוסיית העולם. הרקע לפרק זה הוא הגידול העצום באוכלוסיית העולם במחצית השנייה של המאה העשרים. גידול זה נובע מהתקדמות הרפואה ובעקבותיה מצמצום התמותה וכן מהתערערות מבנים חברתיים וכלכליים, מבני משפחה וכו'. עם זאת, בארצות מתפתחות רבות נשים בגיל הרבייה חשופות למחלות וזיהומים רבים בשלבי ההיריון, הלידה ולאחר הלידה; ויש בהן שיעור תמותה גבוה של נשים ופעוטות בגלל היעדר שירותי בריאות מתאימים ונגישים. ההנחה שבבסיס פרק זה היא שרובו של הגידול באוכלוסיית העולם נגרם מפני שלאנשים, ובעיקר לנשים, אין ידע ואפשרות לתכנן את משפחותיהם כרצונם ואין נגישות לשירותי בריאות הולמים.

לפעולות המוצעות השפעה בכיוונים אחדים, ומטרת כולם להקטין את קצב הגידול של האוכלוסייה. נמצא שככל שאישה משכילה יותר, היא נוטה לאחר את גיל ההיריון הראשון וללדת פחות ילדים; ככל שגיל ההיריון הראשון של האישה מאוחר יותר, קצב הגידול של האוכלוסייה קטן והחפיפה בין דורות קטנה. שירותי תכנון משפחה, ובכללם אמצעי מניעה, שירותי בריאות לנשים לפני לידה ואחריה ושירותי בריאות וחיסונים לפעוטות מקטינים את כמות הלידות הלא־רצויות ומגבירים את הבריאות של נשים וילדים. המגמה בעולם היא לסייע לנשים לרכוש השכלה, לספק להן שירותי בריאות ותכנון משפחה ולפעול למען שוויון וייצוג לנשים בתחומים רבים ושונים.

ישראל היא אחת המדינות הצפופות בעולם, אבל המדיניות הרשמית בה רק מעודדת את הילודה. שירותי תכנון משפחה ניתנים במסגרת התחנות לבריאות המשפחה, אך אין מקדישים להם די תשומת לב; אין כל מדיניות ממשלתית־מגזרית מפורשת המעודדת נשים לדחות את גיל ההיריון הראשון ולרכוש השכלה, אף על פי שבשתי הפעולות יש כדי להקטין את קצב הגידול של האוכלוסייה.

שמירה על בריאות האדם ושיפורה

(פרק 6 באג'נדה 21)

בריאות ופיתוח קשורים זה בזה קשר הדוק. פיתוח יציב ובטוח אינו אפשרי אם אין אוכלוסייה בריאה. מרבית פעילויות הפיתוח משפיעות על הסביבה בדרך שגורמת לעתים קרובות בעיות בריאות או מחמירה אותן. לעומת זאת, היעדר פיתוח המוביל לעוני משפיע לרעה על בריאותם של אנשים רבים.

חשוב לספק צורכי בריאות בסיסיים: הם חיוניים כדי להשיג מטרות של פיתוח בר־קיימא וטיפול סביבתי ראשוני. המאמצים בענייני בריאות מכוונים לאנשים בקהילותיהם, תוך שימת דגש על תכניות מניעה ופחות על תכניות ריפוי וטיפול. ההצעות באג'נדה 21 מתמקדות במענה על צורכי שירותי בריאות בסיסיים ועיקריים, בפיקוח על מחלות מידבקות, בהתמודדות עם בעיות בריאות בערים, בצמצום סיכוני בריאות הנגרמים עקב זיהום הסביבה ובהגנה על קבוצות פגיעות ורגישות כמו תינוקות ופעוטות, נשים, עמים ילידים והעניים ביותר. הקשר בין בריאות, שיפורים סביבתיים ושיפורים חברתיים־כלכליים מצריך מאמצים בין־מגזריים, הכוללים בין היתר חינוך, דיור, עבודות ציבוריות והתארגנויות קהילתיות. כל אלה צריכים להיות חלק מאסטרטגיה כוללת להשגת בריאות לכול עד שנת 2000. התכנית מגדירה יעדים לאומיים ברורים של חיסול מחלות מסוימות והפעלת תכניות לפיקוח ומניעה עד תאריך זה.

- על ממשלות לבנות תשתיות בסיסיות לבריאות, תוך שימת לב מיוחדת לאספקת מים ומזון בטוחים לשימוש, לשירותי תברואה, לתזונה נאותה, לחינוך לבריאות, לחיסונים ולתרופות חיוניות. יש צורך גם בהעברת טכנולוגיות של שירותי בריאות, בהכשרת צוותים ובבניית־יכולות מקצועיות הקשורות לתחום זה.

- אמצעי פיקוח על הסביבה הם חיוניים, במיוחד בתחום של אספקת מים ותברואה, כדי לרסן מחלות מידבקות רבות כגון כולרה, מלריה, סכיסטוסומיאזיס ומחלות שלשוליות.

- רמות ההידבקות באיידס HIV צפויות להגיע ל־30-40 מיליון איש עד שנת 2000. תהיה לכך השפעה קשה על כל המדינות. מעמסה גדולה תוטל על משאבי שירותי בריאות בארצות מתפתחות רבות, והשפעתה תגבר בקרב נשים וילדים. לעלויות הישירות הגדולות של הטיפול במחלה יתלוו עלויות עקיפות הקשורות בעיקר באבדן הכנסה ובירידה ביצרנות ובכוח העבודה. ההצעות באג'נדה קוראות להניע את כל המדינות לעשייה שתמנע הידבקות באיידס.

- ההצעות הדנות בהגנה על פעוטות וילדים קוראות לחיזוק שירותים כמו טיפולי טרום־לידה, תכניות לעידוד הנקה, לחיסון ולתזונה ופעילויות לחינוך מבוגרים שמטרתן למנוע מחלות ולטפל בהן (למשל על־ידי החזרת נוזלים לגוף דרך הפה במקרה של שלשולים).

- רשויות מקומיות ועירוניות רבות עומדות חסרות אונים מול בעיות בריאות בערים. המטרה העולמית מבחינתן היא להשיג עד שנת 2000 שיפור של 10%-40% במדדי בריאות כגון תמותת תינוקות ופעוטות, תמותת אימהות, שיעור יילודים בעלי משקל נמוך ומדדים ספציפיים (כמו שחפת כמדד לדיור צפוף). הדגש צריך להיות על חיזוק "אסטרטגיות מאפשרות" שה"עשייה עם..." חשובה בהן יותר מה"עשייה למען...". על התכניות לקדם מעורבות קהילתית, חינוך הציבור ושיתוף פעולה בין מוסדות שונים.

ואלה מקצת הפעולות המוגדרות המוצעות כדי למזער את הסיכונים לציבור הרחב שמקורם בזיהום הסביבה ובזיהום מקומות עבודה ומגורים פרטיים:

- פיתוח טכנולוגיות כדי לפקח על זיהום מים ואוויר, כולל זיהום אוויר בתוך מבנים, ולמנוע אותם;
- הגבלת השימוש בחומרי הדברה;
- שיפור הטיפול בפסולת מוצקה;
- קידום החלת טכנולוגיות בטוחות־לסביבה במגזרי התעשייה והאנרגיה;
- שילוב בדיקות הולמות כדי לבחון סיכוני בריאות בכל התכניות הלאומיות לפיקוח וממשק של זיהום ושימת דגש על חומרים רעילים כמו עופרת;
- כינון תכניות היגיינה תעשייתית בענפי התעשייה העיקריים כדי להשגיח ולפקח על חשיפת עובדים לסיכוני בריאות;
- ניטור זיהום רעש;
- לימוד ההשפעות של קרינת שמש אולטרה־סגולה (UV) על הבריאות - השפעות אלו גוברות בגלל דלדול שכבת האוזון הסטרטוספרי.

קידום יישובים בני־קיימא

(פרק 7 באג'נדה 21)

דפוסי הצריכה של ערים בארצות מתועשות מעיקים קשות על המערכת האקולוגית העולמית, ולעומתם יישובים בארצות מתפתחות זקוקים לתוספת של חומרי גלם, של אנרגיה ושל פיתוח כלכלי כדי להתגבר על בעיות חברתיות וכלכליות בסיסיות. התנאים ביישובים ברחבי העולם, ובמיוחד בארצות מתפתחות, מידרדרים והולכים, בעיקר בגלל רמת השקעה נמוכה מדי בתשתיות (למשל בדיור, באספקת מים וביוב, בשיפור הנוחות) ובמערכות רווחה (כמו ביטוח לאומי ושירותי רווחה שונים).

הניסיון מראה כי "הגישה המאפשרת" היא התשתית המומלצת לשיפור מגזר היישוב והשיכון: סיוע חיצוני יסייע ליצור את ההשקעות והמשאבים הפנימיים (במגזר הציבורי והפרטי) הדרושים לשיפור סביבות החיים והעבודה של כל האנשים עד שנת 2000 והלאה. עם זאת, צריך להכיר בהשלכות של פיתוח עירוני על הסביבה ולהתייחס אליהן התייחסות אינטגרטיבית בכל המדינות. העדיפות הגבוהה ביותר צריכה להינתן לטיפול בצורכי העניים בערים ובכפרים, במובטלים ובמספר הגדל של אנשים בלא מקור הכנסה כלשהו. [הערה: בעיות הנגרמות בשל יישובי אדם קשורות לנושאי בריאות (פרק 6), אטמוספרה (פרק 9), מים (פרק 18), פסולת מוצקה וביוב (פרק 21); דיון על כך אפשר למצוא בפרקים אלה.]

הצעות אג'נדה 21 לשיפור איכותם של יישובי אדם בהיבטים חברתיים, כלכליים וסביבתיים ולשיפור סביבת המחיה והעבודה של כל בני האדם, במיוחד העניים בערים ובאזורים הכפריים, מתמקדות בשיטות תכנון וממשק בתחומים אחדים של התכנית:

- **אספקת דיור הולם** - למיליארד בני אדם לפחות אין נגישות למחסה בטוח ובריא. העצרת הכללית של האו"ם אימצה בשנת 1988 אסטרטגיה עולמית למחסה לשנת 2000, ואסטרטגיה זו זקוקה לתמיכה פוליטית ופיננסית גדולה יותר.

- **שיפור ממשק של יישובים עירוניים** - מרבית אוכלוסיית העולם תתגורר בערים עד סוף המאה העשרים. על אף בעיותיהם, אזורים אורבניים מייצרים שישים אחוזים מן התל"ג ויכולים לפתח יכולת לקיים לאורך זמן את יצרנותם.
המטרה היא להבטיח ניהול בר־קיימא של כל היישובים העירוניים, במיוחד במדינות מתפתחות. לשם כך על מדינות להגביר ולזרז מאמצים לצמצום העוני ולשיפור התשתיות בערים ולהכשיר צוותים מקצועיים לניהולן - מנהלים, טכנאים ואמרכלים (אדמיניסטרטורים). כדי לאזן הגירה המונית לערים צפופות, צריך לפתח הזדמנויות תעסוקה באזורים כפריים ובערים קטנות.

- **קידום תכנון וממשק בני־קיימא של שימושי קרקע** - מדינות צריכות לערוך ספירת מצאי של משאבי הקרקע שלהן ולסווגם לפי השימושים הראויים ביותר; חשוב לזהות אזורים רגישים־סביבתית או מועדים לפורענות כדי לנקוט אמצעי הגנה מיוחדים.
מדיניות התכנון והממשק של משאבי הקרקע צריכה לשקף את הצרכים של כל מגזרי האוכלוסייה, ובמיוחד של עמים ילידים, נשים, קהילות מקומיות, עירוניים בעלי הכנסה נמוכה ועניים כפריים.

- **אספקת שירותי תשתיות בטוחים־לסביבה** - הקיימות של פיתוח עירוני תלויה רבות בזמינות של אספקת מים, איכות אוויר, ניקוז, שירותי סניטציה וסילוק פסולת מוצקה ופסולת מסוכנת. על מדינות לשלב תכנון תשתיות ותכנון סביבתי עד שנת 2000 כדי שהן תוכלנה לספק שירותים כאלה עד שנת 2025.

- **קידום טכנולוגיה חסכונית באנרגיה, מקורות אנרגיה חלופיים ומתחדשים ומערכות תחבורה בנות־קיימא** - כ־30% מהצריכה המסחרית של אנרגיה וכ־60% מכלל הצריכה של נפט נוזלי מוצאים על תחבורה. קצב מינוע

מהיר והשקעות לא־מספקות בתכנון תחבורה עירונית, בניהול תנועה ובתשתיות מאפיינים ארצות מתפתחות ויוצרים בעיות גוברות של תאונות, נפגעים, בריאות, רעש, פקקים ואבדן כושר ייצור, דומות לבעיותיהן של ארצות מפותחות. הגישה לפיתוח יישובים צריכה לכלול קידום פיתוח אנרגיה בת־קיימא בכל הארצות: היעדים הם אספקת טכנולוגיות יעילות יותר באנרגיה ואנרגיה ממקורות חלופיים או מתחדשים ליישובים כדי לצמצם את ההשפעות השליליות של ייצור האנרגיה על בריאות האדם ועל הסביבה. על כל המדינות לעודד חיסכון באנרגיה ושימוש גובר במקורות אנרגיית שמש, רוח ומים - כולל הפצת טכנולוגיות, מידע והכשרה מקצועית ליצרנים ולמשתמשים. מדינות מפותחות, שהן צרכניות האנרגיה הגדולות, צריכות לשלב בתכנון האנרגיה שלהן הערכת עלויות כוללת של שימושי האנרגיה הנוכחיים שלהן (עלויות מחזור חיים life cycle costs). על ארצות מתפתחות לעודד ייעור מחדש לצורך הפקת אנרגיה מביומסה. סוג זה של אנרגיה משרת במיוחד את צורכי האנרגיה של בעלי ההכנסה הנמוכה.

עידוד תחבורה עירונית יעילה וידידותית לסביבה בכל המדינות מצריך גישה מקיפה לתכנון תחבורה עירונית ולניהולה. מדינות צריכות לאמץ תכנון תחבורה המקנה עדיפות לתחבורה ציבורית בעלת קיבולת גבוהה; לעודד תחבורה לא־ממונעת על־ידי אספקת נתיבים בטוחים לרוכבי אופניים ולהולכי רגל; ולעודד דפוסי פיתוח המשלבים שימושי קרקע ותכנון תחבורה במטרה להקטין את הביקוש לתחבורה.

- **הכנה לאסונות טבע ולהתאוששות מהם בארצות מועדות -** בשני העשורים האחרונים גרמו אסונות טבע כגון רעידות אדמה, התפרצויות געשיות, שיטפונות וסחף קרקע למותם של כשלושה מיליון בני אדם. הם השפיעו על חייהם של 800 מיליון בני אדם נוספים. ההפסד הכלכלי העולמי השנתי הכרוך באסונות כאלה מוערך בכ־30-50 מיליארד דולר.

על ארצות לפתח "תרבות של בטיחות" על־ידי חינוך הציבור. תכנון לפני־אסון צריך לכלול מחקר בדבר הסיכונים הנובעים מדפוסי התיישבות אנושית,

יישובים בני-קיימא

אוכלוסיית העולם מתרכזת יותר ויותר בערים: בשנת 1900 חיו בערים רק 14% מאוכלוסיית העולם, בשנת 1950 כבר התגוררו 30% מאוכלוסיית העולם בערים ואילו בשנת 2001 - כ־47.5%. גידול נוסף צפוי בעשרים השנים הבאות, כמעט כולו בארצות מתפתחות. הדגש באג'נדה מושם על ערים בגלל ריכוזי האוכלוסייה הגדולים שנמצאים בהן וכן משום שדפוסי הצריכה של ערים ויצירת טיפוסי הפסולת המגוונת שלהן יוצרים לחץ רב על מערכות אקולוגיות מקומיות ועולמיות.

רוב הגידול באוכלוסיית הערים נובע מגידול טבעי של האוכלוסייה וממעבר אנשים מאזורים כפריים שבשולי האזור העירוני. הנהירה מכפרים לערים בחיפוש אחר עבודה היא מגמה הנצפית בכל העולם. חלק מהמעבר לערים היה מלווה בהתרחבות עירונית ובהיווצרות שכונות לא־מתוכננות או לא־מתוכננות כראוי, נעדרות תשתיות מים, ביוב וחשמל. בד בבד חלה התרחבות של מצב העוני: לפי דוח UNDP משנת 1999, עלה גם מספר העניים בערים וביישובים אחרים, וכיום כ־1.3 מיליארד בני אדם מתקיימים מהכנסה של פחות מדולר ליום.

במקומות רבים בעולם קרו בעשורים האחרונים אסונות טבע שפגעו במיוחד בבתים שלא נבנו היטב, בשכונות עוני שמוקמו באתרים מסוכנים, ליד ערמות אדירות של אשפה, בצל מדרונות שעציהם נכרתו וכו'. לדוגמה נזכיר את הנזקים שנגרמו עקב סדרת רעידות האדמה בטורקיה ואת השיטפונות וסחף הקרקע בערים בדרום אמריקה ובדרום־מזרח אסיה.

בה בעת, באזורים מבוססים יותר נצפית גם מגמה הפוכה, של פרבור, דוגמת זו הרווחת בישראל בעשור האחרון.

ההצעות באג'נדה מכוונות לחזק את הערים והיישובים הגדולים, לעשותם נעימים ובטוחים יותר ליושביהם ולמזער את השפעותיהם השליליות על הסביבה.

מתעשיות, מפסולת רעילה ומפעילויות אחרות וכן הכנת מאגר של מדענים ומהנדסים שיוכלו לשמש בעת הצורך מומחים לשעת חירום. בנייה ושיקום לאחר־אסונות ידרשו שותפות עם הקהילייה הבין־לאומית.

- **קידום תעשיית בנייה בת־קיימא** - מגזר הבנייה יכול לסייע בהשגת יעדים רבים הקשורים ביישובים, ובכללם אספקת מחסה, תשתיות ותעסוקה. עם זאת, הוא עלול גם לדלדל משאבי טבע, להרוס אזורים אקולוגיים רגישים, לגרום זיהום כימי ולפגוע בבריאות בני אדם בשל שימוש בחומרי בנייה מסוכנים ומזיקים. על מדינות לקדם תעשיות המשתמשות בחומרי בנייה מקומיים (המבוססים על משאבי טבע זמינים באותו מקום); לקדם עיצוב וטכנולוגיות יעילים בשימוש באנרגיה; לגבש מדיניות שימוש בקרקע ותקנות בנייה המכוונות במיוחד להגן על אזורים רגישים־אקולוגית מפגיעה פיזית על־ידי בנייה או פעילויות הקשורות לבנייה; לקדם טכנולוגיות בנייה ותחזוקה עתירות־עבודה כדי ליצור תעסוקה לכוח העבודה הגדול שנמצא במרבית הערים; ולהגדיל את היכולת המקומית - הכלכלית, הטכנית והניהולית - של קהילות, יזמים ובעלי מקצוע (עסקים זעירים) בתחומי הבנייה.

- **קידום פיתוח משאבים אנושיים ובניית־יכולות**[24] **בכל תחומי התכנית שהוזכרו לעיל.**

בניית מדיניות לפיתוח בר־קיימא

(פרק 8 באג'נדה 21)

קבלת־החלטות במדינות רבות נוטה להפריד בין מרכיבי כלכלה, חברה וסביבה. ואולם מדינות אינן יכולות עוד להרשות לעצמן לקבל החלטות בלי להתחשב בענייני סביבה ופיתוח; ייתכן שיידרש עיצוב־מחדש יסודי של תהליך התכנון.

אג'נדה 21 מציעה לשלב שילוב מלא את סוגיות הסביבה והפיתוח בתהליך קבלת ההחלטות במשלה בכל הקשור במדיניות בתחומי כלכלה, חברה, תקציב, אנרגיה, חקלאות, תחבורה, מסחר ועוד. על ממשלות גם להשתדל ליצור טווח רחב יותר של השתתפות הציבור.

- שילוב סוגיות סביבה בעיצוב המדיניות יצריך איסוף אינפורמציה נרחב יותר ודרכים משופרות להערכת סכנות ותועלות לסביבה.

- על טכניקות ממשק להיות גמישות דיין כדי שתכלולנה מטרות מרובות וצרכים משתנים. האחריות לתכנון וממשק צריכה לעבור לרמה הנמוכה ביותר של רשות ציבורית. מן הראוי לשקול שימוש בשיטות מקומיות־ילידות של ממשק משאבי טבע בכל מקום שהדבר אפשרי בו.

- חוקים ותקנות ספציפיים־לארץ הם מהכלים החשובים ביותר המסייעים לתרגם מדיניות סביבה ופיתוח לפעולה ממשית, לא רק על־ידי שיטות "ציווי ופיקוח" אלא גם כתבנית המאפשרת תכנון כלכלי וכלים להשפעה על השוק.
עם זאת, חוקים רבים אינם מספקים: הם נוצרים בדיעבד (חוקי אד־הוק), או שהם חסרים את המנגנון הארגוני הדרוש, ואין גם רשויות שיאכפו אותם. ארצות מתפתחות צריכות עזרה בגיבוש תחיקה יעילה, באכיפת חוקים, ביצירת נהלים משפטיים, בציות להסכמים בין־לאומיים ובהכשרת מומחים משלהן לחוקי סביבה.

- למחירים, לשווקים ולמדיניות פיסקלית וכלכלית יש תפקיד משלים ביצירת מדיניות סביבה. יש להפנים עלויות לסביבה הן בהחלטות של יצרנים והן באלו של צרכנים[18]. זאת, כדי להפוך על פניה את הנטייה הקיימת להתייחס לסביבה כאל "סחורה הניתנת בחינם" תוך העברת עלויות אלו לחלקים אחרים של החברה, למדינות אחרות או לדורות הבאים.
מחירים צריכים לשקף את הנדירות של משאבים ואת ערכם הכולל ולתרום למניעת הידרדרות הסביבה. משום כך יש צורך לצמצם או לבטל סובסידיות שאינן עולות בקנה אחד עם יעדי פיתוח בר־קיימא. חשוב ליצור שווקים חדשים בתחומים של מניעת זיהום ושל ממשק משאבים ידידותי לסביבה.

- שיתוף פעולה בין ממשלות לבין עסקים ותעשייה יאפשר לנצל כלים כלכליים ומנגנוני שוק כדי להתמודד עם סוגיות בתחומי האנרגיה, התחבורה, החקלאות, הייעור, המים, הפסולת, הבריאות והעברת טכנולוגיות ועם סוגיות עולמיות וחוצות־גבולות.
עסקים ותעשייה בעלי התמחות בתחומי סביבה, ובהם תאגידים בין־לאומיים, צריכים לארגן תכניות הכשרה למגזר הפרטי ולקבוצות אחרות.

- בכל מדינה צריך להקים מערכות של חשבונאות סביבתית וכלכלית משולבת (IEEA – Integrated Environmental and Economic Accounting) - יש צורך לפתח דרכים משופרות למדוד את ערכם של משאבי טבע ושירותים אחרים שהסביבה מספקת. יש להרחיב את החשבונאות הלאומית כדי שתכלול דרך חשבונאות זו כמשלימה את נוהלי החשבונאות הלאומית המסורתית.

חלק ב': שימור וממשק של משאבים לצורך פיתוח

הגנה על האטמוספרה: שינוי בתחום האנרגיה

(פרק 9 באג'נדה 21)

הגנה על האטמוספרה היא מאמץ נרחב ורב־תחומי המערב מגזרים שונים של פעילות כלכלית. רבים מהנושאים הנידונים בפרק זה זכו כבר להתייחסות בהסכמים בין־לאומיים, דוגמת אמנת וינה להגנה על שכבת האוזון (1985), פרוטוקול מונטריאול על חומרים המדלדלים את שכבת האוזון (1987, ותוספותיו מ־1990) והמסגרת לאמנת האו"ם על שינוי אקלים (1992). ההמלצות שבפרק זה אינן מחייבות, אלא מאפשרות למדינות לפעול מעבר למתחייב מההסכמים החוקיים שהן חתומות עליהם. הפעולות שייעשו כדי להשיג את היעדים בפרק זה צריכות להיות מתואמות עם פיתוח חברתי וכלכלי בכוונה להימנע מהשלכות שליליות על החברה והכלכלה, ובהתחשב בצרכים המוצדקים והדחופים של מדינות מתפתחות להשיג גידול כלכלי בר־קיימא ולהכחיד את העוני.

כדי להגן על האטמוספרה, אג'נדה 21 מתמקדת בארבעה תחומי פרוגרמה:

(1) אי־ודאויות בידע מדעי הקשור לתהליכים אטמוספריים;

(2) פיתוח בר־קיימא בקשר לאנרגיה, תחבורה, תעשייה ומשאבי קרקע וים;

(3) דלדול שכבת האוזון הסטרטוספרי;

(4) זיהום אוויר חוצה־גבולות.

(1) החששות משינויי אקלים ומעליית השונות באקלים, זיהום אוויר ודלדול שכבת האוזון מלווים באי־ודאות רבה אשר לעובדות ולמשתמע מהן בתחומים אלה. הבנה מדעית טובה יותר של התהליכים הטבעיים, הכלכליים והחברתיים השונים המשפיעים על האטמוספרה או

אנרגיה

אחת הפעילויות האנושיות המובהקות שכיום אינה בת־קיימא ושפוגעת בסביבה המקומית והעולמית היא השימוש באנרגיה.

שימוש באנרגיה ממקורות מחצביים היה במאה האחרונה הכוח המניע מאחורי התפתחויות טכנולוגיות ותעשייתיות של פיתוח (במגמה ברורה שלפיה אנרגיה מחליפה כוח אדם), עד כי הכלכלה המודרנית תלויה לקיומה באנרגיה ממקורות מחצביים.

ההשפעות השליליות של השימוש באנרגיה כזו על הסביבה הן בכמה מישורים — זיהום אוויר מקומי הפוגע בבריאות האדם ובסביבה (כפליטת תרכובות נדיפות מסרטנות או מזיקות בדרך אחרת, יצירת גשם חומצי ההורס בתי גידול ועוד), פליטת חומרים המגבירים את אפקט החממה ומשנים את אקלים כדור־הארץ (עניין שהיה שנוי במחלוקת בעת כתיבת האג'נדה וכיום הוא ודאי יותר) ודלדול שכבת האוזון (עובדה שהייתה ברורה כבר ב־1992).

עיקר פליטת המזהמים העולמית ממקורות אלו מגיעה ממדינות מתועשות ובראשן ארצות הברית (היא אחראית לכשליש מהפליטות; גם כיום ארה"ב מציבה מכשולים ליישום פרוטוקול קיוטו, פרוטוקול הדן בצמצום פליטות גזי חממה). המדינות המתפתחות הגנו בוועידת ריו על זכותן להתפתחות טכנולוגית וכלכלית מקבילה להתפתחות שעברו המדינות המתועשות בלא שיגבילו אותן. הן דרשו שעיקר ההגבלות יוטלו על המדינות המפותחות, שכן הן האחראיות להידרדרות עד למצב כפי שהוא היום.

המושפעים ממנה נחוצה כדי להתמודד עם החשש משינוי אקלים (כולל החשש מהגדלת השונות האקלימית), זיהום אוויר ודלדול שכבת האוזון.

יעדו של תחום זה הוא לשפר את הבנת התהליכים המשפיעים על האטמוספרה ברמה עולמית, אזורית ומקומית: למשל תהליכים פיזיקליים, כימיים, גאולוגיים, ביולוגיים, ימיים, הידרולוגיים, כלכליים וחברתיים. יעד נוסף הוא לשפר את ההבנה אשר להשלכות הכלכליות והחברתיות של שינויי אקלים ולאמצעים והתגובות שננקטים למיתונם.

- חשוב לעודד מחקר ותצפיות אקלים נרחבים יותר שיעסקו בשטח גאוגרפי רחב יותר. אלה יצריכו, בין היתר, הקמת תחנות ניטור נוספות ופיתוח מאגרי מידע נגישים שיכילו את הנתונים הנאספים.

- יש צורך בשיתוף פעולה רחב יותר בתחומים הללו: גילוי וחיזוי שינויים אטמוספריים והערכה של השפעותיהם על הבריאות, על הסביבה ועל תנאים סוציו־אקונומיים; זיהוי רמות מסוכנות של מזהמים וגזי חממה; בניית־יכולת מדעית והנהגת חילופי מידע ונתונים הקשורים באטמוספרה.

(2) **אנרגיה** חיונית כדי לפתח את הכלכלה והחברה ולשפר את איכות החיים. ואולם, מרבית האנרגיה בעולם מיוצרת ונצרכת בדרכים שלא יוכלו להתקיים לאורך זמן בטכנולוגיה הקיימת ותוך עלייה מתמדת בכמויות הנצרכות.

השליטה על פליטות גזי חממה ובקרתם יצריכו יעילות גדולה יותר בייצור האנרגיה, בהעברתה, בחלוקתה ובצריכתה וייצרו תלות גדולה יותר במקורות אנרגיה חדשים ומתחדשים, וביניהם: אנרגיית שמש (כחום ופוטו־וולטאית), אנרגיית רוח, אנרגיה מביומסה, אנרגיה גאותרמית, אנרגיה מאוקיינוסים ומכוחם של בעלי־חיים ושל האדם. כל שימוש באנרגיה צריך להתחשב באטמוספרה, בבריאות האדם ובסביבה כמכלול. עם זאת, יש להתחשב בצורך של ארצות מתפתחות באספקת דלק הולמת כדי להגדיל שימוש באנרגיה; בתלותן המרובה של מדינות אחדות בהכנסה הנובעת מייצור, עיבוד ויצוא של דלקים מחצביים[16]; ובקשייהן של מדינות רבות לעבור לדלקים חלופיים.

בין הצעות אג'נדה 21 בדבר אנרגיה:

- שיתוף פעולה באיתור מקורות אנרגיה לפיתוח בר־קיימא, במיוחד בארצות מתפתחות - מקורות שיוכלו להתקיים מבחינה כלכלית ויהיו בטוחים מבחינה סביבתית;

- שימוש בתסקירי השפעה על הסביבה ובאמצעים לאומיים אחרים כדי לשלב שילוב בר־קיימא החלטות מדיניות בתחומי אנרגיה, כלכלה וסביבה;

- פיתוח והעברה של טכנולוגיות משופרות ויעילות בכל הקשור בשימוש באנרגיה, במיוחד לשם מודרניזציה של מערכות כוח ולמערכות של אנרגיה חדשה ומתחדשת;

- שיתוף פעולה אזורי בקשר לתכניות ומחקרים בתחום האנרגיה כדי לקבוע ישימות של חלוקת אנרגיה ממקורות חדשים ומתחדשים;

- בדיקה מחודשת של מכלול המקורות לאספקת אנרגיה כדי לקבוע איך להעלות את התרומה של מערכות אנרגיה ידידותית לסביבה, במיוחד ממקורות חדשים ומתחדשים - בהתחשב במאפיינים המיוחדים של מדינות מבחינה חברתית, פיזית, כלכלית ופוליטית, תוך יעילות כלכלית ותוך בחינה ויישום של אמצעים, לפי הנדרש, כדי להתגבר על מכשולים לפיתוח ולשימוש;

- קידום אמצעים לאומיים הולמים - מנהלתיים, חברתיים וכלכליים - בהתאם לסדרי עדיפות חברתיים־כלכליים לפיתוח וסביבה, לשיפור יעילות השימוש באנרגיה;

- קידום תקנים לאומיים הולמים בכל הקשור ביעילות ופליטות שיעודדו פיתוח טכנולוגיות הממזערות השפעות שליליות על הסביבה ושימוש בטכנולוגיות אלו;

- תיוג מוצרים, בשיתוף עם המגזר הפרטי, כדי ליידע מקבלי החלטות וצרכנים על האפשרויות לשימוש יעיל באנרגיה.

למגזר **התחבורה** תפקיד חיוני וחיובי בפיתוח כלכלי וחברתי, וברור כי צורכי התחבורה צפויים לגדול. כיוון שתחבורה היא מקור פליטות גזים מזיקים לאטמוספרה, יש צורך בסקירה והערכה מחודשת של מערכות התחבורה הקיימות ובתכנון יעיל יותר של מערכות תנועה ותחבורה.

ההצעות באג'נדה 21 מכוונות להגביל, לצמצם או לבקר פליטות מסוכנות לאטמוספרה והשפעות שליליות אחרות הנובעות ממגזר התחבורה, ובד בבד - לתכנן ולנהל טוב יותר מערכות תנועה ותובלה על־ידי פיתוח וקידום מדיניות ותכניות תכליתיות ויעילות־כלכלית (cost-effective) בתחום התחבורה.

- יש צורך בפיתוח וקידום מערכות תחבורה המונית אפקטיבית־כלכלית, יעילה ובטוחה יותר ומזהמת פחות באזורים כפריים ועירוניים וכן ברשת כבישים בטוחה לסביבה.

- דרוש סיוע בהעברת טכנולוגיה ובאיסוף וחילוף מידע רלוונטי על שימוש יעיל במשאבים והפחתת זיהום בתחבורה, במיוחד לארצות מתפתחות, כולל יישום תכניות מתאימות להכשרת כוח אדם.

- יש לשלב ברמה הלאומית בין תכנון תחבורה לתכנון פריסת יישובים.

פיתוח תעשייתי חיוני לצמיחה כלכלית, אבל התעשייה היא צרכנית עיקרית של משאבים ויצרנית של פליטות לאוויר.

כדי למזער זיהום ונזק לאטמוספרה, אג'נדה 21 קוראת לנקוט אמצעים ברמה הלאומית - מנהלתיים, חברתיים וכלכליים, כדי לעודד את התעשייה להגדיל את יעילות השימוש במשאבים ובחומרים, להתקין טכנולוגיות מצמצמות־זיהום, להחליף CFC וחומרים אחרים הפוגעים בשכבת האוזון בתחליפים מתאימים ולצמצם פסולות ותוצרי־לוואי.

צורות מסוימות של **שימוש בקרקע** ובמשאבים עלולות להקטין לכידה של גזי חממה greenhouse gas sinks[27] ולהגדיל פליטת גזים לאטמוספרה. האבדן של מגוון ביולוגי עלול לצמצם את כושר העמידות של מערכות אקולוגיות בפני תנודות אקלימיות ובפני נזקי זיהום אוויר. שינויים אטמוספריים עלולים להשפיע על יערות, על מגוון ביולוגי, על מערכות מים מתוקים ומערכות ימיות, ועל פעילויות כלכליות כמו חקלאות.

אג'נדה 21 מציעה נקיטת אמצעים ברמה הלאומית - אדמיניסטרטיביים, חברתיים וכלכליים - לעודד אופני שימוש בני־קיימא בקרקע ובמשאבים. בין האמצעים:

- צמצום זיהום והגבלת פליטות גזי חממה;

- שימור משאבי טבע;

- גמישות גדולה יותר לשינויים אטמוספריים;

- ממשק בר־קיימא של מבלעים (sinks) ומאגרים של גזי חממה, כולל ביומסה, יערות ואוקיינוסים.

(3) נתונים עדכניים מאשרים כי כלור ריאקטיבי וברום שמקורם ב־CFC תוצר־אדם, בהאלונים ובחומרים דומים[28] מדלדלים את **שכבת האוזון** הסטרטוספרי. הריכוזים של חומרים אלה באטמוספרה ממשיכים לעלות.

- על מדינות לאשרר את פרוטוקול מונטריאול ואת נספחיו ולהיענות לאמצעי הפיקוח והמימון שלו.

- מדינות נדרשות להחליף CFC וחומרים אחרים הפוגעים באוזון בתחליפים מתאימים שאינם פוגעים בסביבה בשלב כלשהו של מחזור חייהם.

(4) זיהום אוויר חוצה־גבולות פוגע בבריאות האדם וגורם אבדן עצים ויערות וחומציות של גופי מים. חסרים נתונים על זיהום והשפעותיו על הבריאות ועל הסביבה במקומות מחוץ לאירופה וצפון אמריקה.

- ההמלצות באג'נדה מכוונות להשלמת פערי ידע אלה, לחיזוק היכולות של ארצות מתפתחות למדוד ולהעריך זיהום ולשיתוף פעולה בפיקוח על זיהום ומניעתו.

- חשוב ליצור או לחזק הסכמים אזוריים לפיקוח על זיהום.

- מערכות התרעה מוקדמת ומנגנוני תגובה דרושים להתמודדות עם זיהום הנובע מתאונות בתעשייה, מאסונות טבע ומהרס מכוון או שגוי של משאבי טבע.

גישה משולבת לשימוש במשאב הקרקע

(פרק 10 באג'נדה 21)

קרקע מוגדרת על פי רוב כמהות פיזית במונחים של הטופוגרפיה שלה ואופייה המרחבי. זווית ראייה רחבה יותר כוללת בה גם משאבי טבע: פני הקרקע, מינרלים, מים ועולם החי והצומח שהאדמה מכילה. המרכיבים האלה מאורגנים במערכות אקולוגיות המספקות מגוון שירותים חיוניים לקיום החיים וליכולת היצרנית של הסביבה. במשאבי קרקע משתמשים בדרכים המנצלות את כל המאפיינים הללו.

קרקע היא משאב מוגבל. משאבי הטבע שבהם היא תומכת עשויים להשתנות עם הזמן ובהתאם לתנאי הממשק והשימוש בה. הרחבת הצרכים האנושיים והרחבת הפעילויות הכלכליות יוצרים לחץ גובר על משאבי הקרקע, תחרות ועימותים המביאים לידי שימוש שאינו אופטימלי בקרקע ואף במשאביה ולפגיעה באיכות הקרקע.

כדי שאפשר יהיה בעתיד לספק את הצרכים האנושיים סיפוק בר־קיימא, צריך לפתור קונפליקטים אלה ולהשתמש בקרקע שימוש יעיל ותכליתי. פתרון הקונפליקט דורש גישה משולבת (אינטגרטיבית) לשימוש בקרקע. גישה כזו מתחשבת בכל הצרכים, באופן שייבחרו השימושים היעילים והתכליתיים ביותר המשלבים בין פיתוח חברתי וכלכלי לבין הגנה על הסביבה וטיפוחה. שילוב של תכנון פיזי וממשק של שימושי קרקע הוא דרך מעשית להשגתה. מהותה של גישה זו מתבטאת בתיאום של תכנון מגזרי ופעילויות ממשק העוסקות בהיבטים שונים של שימוש בקרקע ובמשאביה.

הצעת אג'נדה 21 לממשק בר־קיימא של משאבי הקרקע ולשימוש בהם, מתמקדת בקבלת החלטות. משמעותה של הגישה המשולבת היא שדרושה התייחסות לנושאים סביבתיים, חברתיים וכלכליים בעת ובעונה אחת. כמו כן, יש צורך להביא בחשבון את תפקידן הכלכלי של נשים בחקלאות ובפיתוח הכפרי, את זכויות התושבים המקומיים, את הקהילות המקומיות ואת שאלת השטחים המוגנים וזכויות הרכוש הפרטי.

- על הממשלות להשתמש בחקיקה, בהסדרה ובתמריצים כלכליים לעידוד שימוש וממשק בני־קיימא במשאבי קרקע ולהקדיש תשומת לב מיוחדת לקרקע חקלאית. פרויקטי חלוץ (פיילוטים) יבחנו שיטות חדשות לממשק קרקע.

- יש צורך במחקר להערכת ההשפעות, הסיכונים, העלויות והתועלות הנובעים משימושי קרקע שונים. ערכים אלה יובאו בחשבון בתחשיבים ברמה הלאומית.

- חשוב לעודד הבנה מדעית משופרת של משאבי קרקע, תוך מתן עדיפות להגדרת כושר הנשיאה של הקרקע, לתפקודי המערכת האקולוגית וליחסי הגומלין שבין שימושי הקרקע לבין מערכות סביבה.

- כדי לקדם רמה גבוהה של השתתפות הציבור בקבלת החלטות דרוש להשיק מסע הסברה להגברת המודעות הסביבתית. כמו כן צריך לחזק את שיתוף הפעולה האזורי ולהפיץ מידע.

קרקע

קרקע היא התשתית הפיזית לקיום, והיא משאב מוגבל. ההתייחסות לקרקע באג'נדה 21 היא כאל הבסיס למערכות תומכות חיים הן של מערכות אקולוגיות יבשתיות והן של האדם - כבסיס למגורים ולקיום כלכלי בחקלאות ובתעשייה וכאחד התווכים הקולטים, מנקזים ומסננים מי משקעים. שימוש לא־הולם בקרקע חקלאית למשל עלול לגרום לדלדולה, לסחיפתה או לעשייתה לא־ראויה לעיבוד עקב המלחה או זיהום.

האג'נדה ממליצה שפעילויות האדם ינוהלו מתוך ראייה לטווח ארוך והתחשבות בטובתם של מגזרים שונים ושל הסביבה. למשל בישראל כיום, בגלל תחרות בין שימושי קרקע שונים והבדלים ברווחיותם (כשרווחי הנדל"ן עולים על הרווח לבעלי הקרקע מחקלאות, בעיקר באזור המרכז), קרקע המתאימה לחקלאות הופכת לשטחי בנייה. כאן אפשר לראות בבירור את ההבדל בין ראייה לטווח קצר לבין ראייה לטווח ארוך. ראייתם של הקונים והמוכרים הפרטיים היא ראייה לטווח קצר המדגישה את הרווח הכספי המידי. הראייה שהמדינה ומוסדות התכנון שלה אמורים לייצג היא ראייה לטווח ארוך: לנגד עיניה טובת הכלל והיא מתחשבת ברווח בהווה ובעתיד למערכות שונות הנתמכות על־ידי שטח פתוח שאינו מבונה.

לפיכך, בהמלצתה של האג'נדה לטפח יישובים כפריים אין הכוונה לטיפוח יישובים פרבריים צמודי־קרקע, אלא לטיפוח יישובים כפריים קיימים, יישובים שעיסוקם ופרנסתם על חקלאות והם מקיימים עם סביבתם הטבעית מערכת קשרים התומכת ומתחשבת בה.

מאבק בבירוא יערות

(פרק 11 באג'נדה 21)

משאבי יער חיוניים הן לפיתוח והן לשימור הסביבה העולמית. שימוש מושכל בהם יכול ליצור תעסוקה, לסייע בצמצום העוני ולספק טווח רחב של מוצרים רבי־ערך.

ממשק לא נכון של יערות (בגלל בקרת שרפות לקויה, כריתת עצים מסחרית שאינה בת־קיימא ורעיית־יתר) וכן השפעות מזיקות של מזהמי אוויר קשורים להידרדרות באיכות האדמה והמים, לאבדן של חיות בר ומגוון ביולוגי ולהאצת התחממות כדור־הארץ.

כדי לתמוך בתפקידים ובתפקודים הרבים של העצים, היערות וקרקעות היער - האקולוגיים, הכלכליים, החברתיים והתרבותיים - וכדי לפתחם, אג'נדה 21 קוראת למדינות לחזק את המוסדות הקשורים ליערות ולשפר את המיומנויות הטכניות והמקצועיות בדרכים האלה:

- עידוד השתתפות מגזרים שונים בציבור - כגון ארגוני עובדים, קואופרטיבים כפריים, קהילות מקומיות, עמים ילידים, נוער, נשים, המגזר הפרטי, קבוצות משתמשים וארגונים לא ממשלתיים - בפעילויות הקשורות ליער.

- מחקר על יערות, כולל איסוף נתונים על היקף שטחי היער, על שטחים המתאימים לייעור ועל ערכים אקולוגיים בשטחים אלה.

- תמיכה בהעברת טכנולוגיה ובהתמחות והגדלתם.

יש צורך בפעולה דחופה לשימור יערות קיימים ולהרחבת שטחי יער. על הממשלות ליצור תכניות ייעור לאומיות לפיתוח בר־קיימא של יערות, לתמוך ביישום הצהרת העקרונות על ייעור שאומצה בוועידת ריו[12] (אף כי אין בה משום התחייבות חוקית), ולשקול את הצורך בהסדרים בין־לאומיים מוסכמים ומתאימים לקידום שיתוף פעולה בין־לאומי בנושא ממשק יער, שימור ופיתוח בר־קיימא בכל סוגי היערות, ובהם ייעור, ייעור־מחדש ושיקום.

בין ההצעות הנוספות:

- יצירה והרחבה של מערכות שטחים מוגנים, קטלוג סוגי יערות והגדרת שטחים בני־קיימא מכל טיפוס בכל אגן היקוות אזורי, הכנת רשימות מלאי לתכנון והחלפה של פרטים נטועים שנכרתים, שימור יערות עתיקים (הכללתם כאתרים באמנה על המורשת העולמית);

- קידום ממשק בר־קיימא של שטחים בקרבת יער. הגנה על אזורי ליבה ואזורי חיץ;

- חידוש צומח וייעור באזורים הרריים, ברמות, בקרקעות חשופות, בשטחי חקלאות שאיכותם הידרדרה, באזורים צחיחים וצחיחים־למחצה ובאזורי חופים;

- פיתוח יערות נטועים כדי להסיט את הלחץ מיערות עד;

- הגנה על יערות ממזהמים, מכרייה, מהכנסה לא־מבוקרת של מיני צמחים ובעלי־חיים אקזוטיים ומעיבוד חקלאי הרסני (shifting cultivation - עיבוד המנצל שטחים עד הרס הקרקע ועובר לשטח חדש - חשוב להגביל דרך עיבוד זו ולטפל בה משורשיה החברתיים והאקולוגיים).

- פיתוח יערנות עירונית, פרברית וכפרית - "הורקת" שטחים עירוניים - לשיפור איכות החיים, לנופש, לייצור ולהגנה על עצים ומטעים;

- הכרה בתפקיד היערות כמאגרים ומבלעים לאומיים של פחמן;

- גיבוש מידע על משאבים גנטיים ועל ביוטכנולוגיות הקשורים בעצים - הגברת הפעילות הקשורה בהשבחה גנטית וביישומים ביוטכנולוגיים כדי להגדיל את הפוריות והעמידות לעקות הסביבה על־ידי הכלאת עצים, טכנולוגיות זרעים ובנקי זרע;

- איסוף הידע של העמים הילידים על אודות העצים והיערות והשימוש בהם.

- כדי לממש את הפעולות האלה, יש צורך בטכנולוגיה ידידותית לסביבה, כולל ביוטכנולוגיה.

קיום היערות ותרומתם המתמשכת לרווחת האדם מותנים בהכרה בערכם החברתי, הכלכלי והאקולוגי של העצים, היערות וקרקעות היער, ובהבנת ההשלכות של הנזק הנגרם מהפגיעה בהם. יש צורך להפנים ערכים אלה במערכת הכלכלית הלאומית.

ואלה הצעות לשימוש ביערות המשקף ערכים אלו:

- קידום ופופולריזציה של מוצרים שמקורם ביער, שאינם עצה, דוגמת צמחי מרפא, צבעים, סיבים, גומי, שרף, מספוא, מוצרים תרבותיים, רטן ובמבוק;

- קידום יזמויות מבוססות־יער בקנה מידה קטן, התומכות בפיתוח כפרי וביזמויות מקומיות;

- קידום תיירות אקולוגית וממשק חיות בר ליצירת מקורות הכנסה ותעסוקה שאינם גורמים נזקים אקולוגיים;

- שימוש בתקנות ובתמריצים כלכליים ליצירת אקלים נוח להשקעות ולממשק;

- קידום שיטות לניצול יעיל יותר של יערות לאספקת אנרגיה.

- יש ללמוד על האספקה של מוצרים ושירותים מן היער ועל היקף הדרישה להם וכן דרוש מחקר מדעי על מוצרי יער שאינם עצה.

- יש צורך דחוף במאמץ נרחב בבניית־יכולת מקצועית שתסייע למדינות לנטר יערות (הדבר הכרחי אם עומדים ליישם תכניות מתוך אג'נדה 21). על ממשלות ומוסדות להקים מערכות הערכה לאומיות ומערכות לניטור יערות, משאבי יער ותכניות יער או לחזקם. הדבר ידרוש הקמת מסד נתונים חדש ושימוש במודלים סטטיסטיים, חישה מרחוק, סקרי שטח ושימוש בחידושים טכנולוגיים נוספים.

ייעור

יערות בעולם נכרתים בקצב מסחרר למטרות שונות: להפקת אנרגיה ביישובים סמוכים, לשימוש בעץ עצמו ובתוצריו כחומר גלם, וכן בירוא יערות לצורך עיבוד חקלאי ולהעברת תשתיות. בדפוסי הניצול והכריתה כיום יש היבטים רבים של בזבוז וחוסר ראייה לעתיד, למשל: בגלל הקושי ביערות העד להגיע לפרט אחד נדיר, יקר ומועדף כמו מהגוני, אזור שלם עלול להיכרת; לא פעם קורה שאזור יער שבורא והוסב לחקלאות מעובד עד שהקרקע מידלדלת ו/או נסחפת ואז עוברים לכריתה ודלדול המשאבים משטח סמוך. נוסף על כך, יערות נפגעים מסיבות אחרות שהאדם גרמן - משרפות (בשנים האחרונות נשרפו שטחים עצומים של יערות־עד בדרום־מזרח אסיה בשרפות אדירות, ויצרו בעיות זיהום אוויר קשות), מגשם חומצי (בחצי הכדור הצפוני, באזורים ממוזגים בעיקר), ומזיהומים נוספים ושונים.

באבדן היערות טמונות שתי בעיות עיקריות:

(א) אבדן בתי גידול מגוונים וייחודיים שהתפתחו במשך מיליוני שנות אבולוציה. חשוב לציין במיוחד את יערות־העד המשוניים המכילים בתוכם את מגוון המינים הגדול ביותר על פני כדור־הארץ. יערות אלו שרויים בסכנה הגדולה ביותר.

(ב) השירות העצום שמעניקים היערות לחיים על פני כדור־הארץ: בתהליכי הפוטוסינתזה העצים משחררים כמויות עצומות של חמצן לאטמוספרה ("הריאות הירוקות" אינן קלישאות); הם גם אוגרים בתוכם, בגוף העץ, כמויות גדולות של פחמן שאלמלא כן היו משתחררות ברובן לאטמוספרה ומגבירות בה את אפקט החממה; העצים מקיימים בסביבתם קרקע עשירה ומשפרים תהליכים הבונים ומשמרים קרקע; העצים מסייעים בעצירת אנרגיית הגשם ובקליטתו וחדירתו לקרקע ובכך הם מאפשרים לו להגיע אל מי התהום ולא להישטף כנגר עילי. בהיעדרם, הקרקע נסחפת ואובדת, בעיקר באזורים הרריים או באזורים המועדים להצפות ושיטפונות.

בעיה מרכזית בכריתת יערות היא התחדשותם האטית, במיוחד של מינים שעצתם קשה וצפופה (בניגוד למיני המחטניים; רוב המחטניים צומחים במהירות ועצתם קלה ורכה יחסית). בעשור האחרון נעשה ניסיון ליצור, במיוחד בארצות הצפון, יערות מבוקרים ובני־קיימא, שהנטיעה, הגידול והכריתה בהם מתוכננים ונתונים לפיקוח, כדי שיוכלו להתקיים לאורך זמן. בארצות בדרום אמריקה מתחילים ניסיונות לחלקות מסוימות כאלו.

בארץ הייתה המודעות לחשיבות הנטיעות גדולה עוד מראשית המאה העשרים, אבל בעשור האחרון חל שינוי גדול במטרות ובהתייחסות הסביבתית הקשורים בכך. הנטיעות נתונות לאחריות הקרן הקיימת לישראל, ושטחי היער המוגנים בתוך שמורות טבע נתונים לאחריות רשות הטבע והגנים. ההגנה על שטחי יער מעוגנת בחוקים ובתכניות מתאר ארציות, החל מפקודת היערות המנדטורית, דרך צו היערות, תמ"א (= תכנית מתאר ארצית) 8 לשמורות טבע ותמ"א 22 ליער וייעור.

בלימת התפשטות המדבריות

(פרק 12 באג'נדה 21)

מערכות אקולוגיות רגישות הן מערכות אקולוגיות חשובות, בעלות מאפיינים ייחודיים. הן כוללות מדבריות, אזורים צחיחים־למחצה, הרים, בתי גידול לחים, איים קטנים ואזורי חוף מסוימים. רובן משתרעות על פני אזורים נרחבים, החוצים גבולות של מדינות. פרק זה דן באזורים הצחיחים, צחיחים למחצה ויובשניים.

מדבור הוא תהליך הידרדרות הקרקע באזורים האלה. הוא נובע מגורמים שונים וביניהם שינויי אקלים ופעילויות אנוש. מדבור משפיע על חייה של שישית מאוכלוסיית העולם, על 70% מכל האזורים הצחיחים -ששטחם הכולל הוא 36 מיליון קמ"ר - ועל כרבע מכלל השטח היבשתי על פני כדור־הארץ. בין תוצאות המדבור - עוני, ירידה בפוריות האדמה והידרדרות באיכותם של שטחי מרעה, שטחי תבואות בעל ושטחי שלחין.

אג'נדה 21 מקנה עדיפות לבלימת מדבור כפעולה מונעת בקרקעות שטרם נפגעו, או שנפגעו קלות. עם זאת, אין להתעלם משטחים שנפגעו אנושות.

באזורים מועדים למדבור ולבצורת, יש צורך במערכות מידע וניטור טובות יותר כדי לזהות שטחים מועדפים לפעולה. על הממשלות להקים או לחזק מערכות לאומיות: על מערכות אלו יהיה מוטל גם התפקיד למדוד השלכות כלכליות וחברתיות של מדבור. יש לתמוך בתכניות אזוריות דוגמת הוועדה הבין־מדינית הקבועה לבקרת בצורת בסאהל (CILSS) ובארגונים בין־לאומיים כמו The Sahara and Sahel Observatory. השתתפות קהילות וארגונים מקומיים, לצד ממשלה וגופים בין־לאומיים, חיונית למאבק בהשפעות בצורת ומדבור.

כדי לבלום את המדבור, על הממשלות:

- לאמץ מדיניות לשימוש בר־קיימא בקרקע ולממשק בר־קיימא של משאבי מים;
- להשתמש בטכנולוגיות חקלאות ומרעה שהן ידידותיות לסביבה;
- לייער ייעור מואץ וייעור מחדש תוך שימוש במינים מהירי־צמיחה ועמידים ליובש;
- לשלב בפעולות מחקר ידע מקומי הקשור ליערות, לקרקעות יער, לשטחי מרעה ולצומח טבעי.

נוסף על כך:

- ההצעות קוראות לביעור העוני ולקידום מקורות פרנסה חלופיים באזורים צחיחים וצחיחים־למחצה. אזורים אלו מאופיינים במקורות מחיה מסורתיים המבוססים על מערכות מרעה חקלאי, ולעתים קרובות הם אינם מספקים ואינם בני־קיימא בשל בצורת ולחץ דמוגרפי. על הממשלות לאמץ גישה מבוזרת לממשק משאבי קרקע וליצור או לחזק ארגונים כפריים ומערכות בנקאות כפרית.
- מאחר ששימושי קרקע ופיתוח שזורים זה בזה, צריך לשלב תכניות פעולה שנועדו לבלום מדבור ובצורת בתכנון הסביבה הלאומי ובתכניות פיתוח לאומיות. על הממשלות לחזק את היכולת של מוסדות לפתח וליישם תכניות משולבות כאלה; הדבר יצריך שיתוף פעולה ותמיכה אזוריים ובין־לאומיים מוגברים.

- ועדה בין־ממשלתית שתקים העצרת הכללית של האומות המאוחדות תכין טיוטה לאמנה בין־לאומית לבלימת מדבור, במיוחד באפריקה.

- הבצורת באפריקה, מדרום לסהרה, הביאה למותם של כ־3 מיליון אנשים באמצע שנות השמונים ולעלויות גבוהות במונחים של אבדן תוצרת והסחת משאבי פיתוח. היערכות לבצורת ופעולות להקלת בצורת צריכות לכלול מערכות להתרעה מוקדמת, אפשרות לזריעת תבואות בהתאם לתחזיות מזג אוויר ואסטרטגיות ליבוא, אחסון והעברת מזון בשעת חירום. דרושות תכניות להתמודדות עם בעיית פליטים העלולה להיווצר בשל בצורת.

- תמיכה עממית רחבה נחוצה לפעילויות הקשורות בבקרת מדבור ובצורת. ההצעות קוראות לחינוך סביבתי, לאימון טכנולוגי ולתמיכה בקהילות מקומיות, ובמיוחד בנשים ובקבוצות ילידים.

הגנה על מערכות אקולוגיות הרריות

(פרק 13 באג'נדה 21)

הרים הם מקור חשוב של מים, אנרגיה, מינרלים, תוצרי יער ותוצרי חקלאות והם מהווים גם מוקדי משיכה לפעילויות נופש. הרים הם מקום המחייה של מגוון ביולוגי עשיר ושל מינים בסכנת הכחדה, והם חלק חיוני של המערכת האקולוגית העולמית.

מערכות אקולוגיות הרריות הנן פגיעות ביותר, משתנות במהירות ורגישות במיוחד לשינויי אקלים, לסחף אדמה, לגלישות קרקע ולאבדן מהיר של בתי גידול ומגוון גנטי. עוני נרחב, אוכלוסיות גדלות בהתמדה ואבדן ידע מקומי בקרב תושבי ההרים מביאים לבירוא יערות, לעיבוד חקלאי של אדמות דלות, לרעיית יתר, לאבדן הכיסוי הצמחי ולצורות נוספות של הידרדרות הסביבה.

כ־10% מאוכלוסיית כדור־הארץ תלויים לקיומם במשאבי ההרים. כמחציתם נפגעים מההידרדרות של אגני היקוות ההרריים. חלק נרחב יותר מאוכלוסיית העולם נהנה ממשאבי ההרים, ובמיוחד ממים.

הצעות אג'נדה 21 מתמקדות בשיפור הידע על האקולוגיה ועל פיתוח בר־קיימא של מערכות אקולוגיות הרריות ועל אמצעים לפיתוח אגני היקוות ותעסוקה חלופית לתושבים שפרנסתם כרוכה במנהגים הפוגעים בערך המערכות האקולוגיות ההרריות.

- לא ידוע די על מערכות אקולוגיות הרריות. הקמתו של מסד נתונים עולמי בנושא חיונית לקראת השקת תכניות שיתרמו לפיתוח בר־קיימא של מערכות אקולוגיות הרריות.

- על המדינות ליצור תמריצים לתושבים מקומיים כדי שיועסקו בפעולות שימור ושיקום וכדי שישתמשו בטכנולוגיות ובאופני חקלאות ושימור ידידותיים לסביבה ויעבירום גם לאחרים.

- ממשלות נדרשות לסייע לגוון את הכלכלות באזורי הרים, בין היתר על־ידי חיזוק תיירות כחלק ממשק משולב.

- דרוש טיפול בכל היערות, שטחי המרעה ופעילויות הקשורות בחיות בר כדי לשמור על מערכות אקולוגיות הרריות; צריך להקים שמורות טבע בשטחים ובאתרים מייצגים בעלי עושר מינים.

- על ממשלות לאתר את השטחים הרגישים ביותר לסחף, לשיטפונות, לגלישות קרקע, לרעידות אדמה, למפולות שלגים ולאסונות טבע אחרים וכן גם לזיהום אוויר משטחים תעשייתיים ועירוניים.

- קידום תכניות פיתוח משולבות לאגני היקוות על־ידי השתתפות התושבים המקומיים הוא מפתח למניעת נזק אקולוגי נוסף. ההצעות מחפשות דרכים להבטיח שימוש ראוי בקרקע עד שנת 2000 במטרה למנוע סחף אדמה, להגדיל את הביומסה הצמחית ולקיים את האיזון האקולוגי.

- תיירות בת־קיימא, דיג, כרייה ידידותית לסביבה, רעיית דבורים, גידול ועיבוד של צמחי מרפא וצמחים ארומטיים ופעילויות חלופיות אחרות ברמת הכפר צריכות לקבל עידוד, כדי להגן על הפרנסה של קהילות מקומיות ועמים ילידים.

- בעת ההתייחסות לאסונות הרריים ולשיטפונות יש לקבוע אמצעים למניעת סכנות וכן אזורי סיכון, מערכות להתרעה מוקדמת, תכניות פינוי תושבים ואספקת חירום.

מתן מענה לצרכים חקלאיים בלי להרוס את הקרקע

(פרק 14 באג'נדה 21)

אוכלוסיית העולם בשנת 1992 היא 5.4 מיליארד בני אדם. היא צפויה לעלות ל־6.25 מיליארד בסוף המאה ולמנות 8.5 מיליארד נפש בשנת 2025, מתוכם 83% בארצות מתפתחות. היקף הדרישה למזון צפוי לגדול ב־50% עד שנת 2000. יכולתם של החקלאים לעמוד באתגר זה מוטלת בספק. על החקלאות לעשות זאת בעיקר על־ידי הגדלת הייצור בקרקע שכבר בשימוש ועל־ידי הימנעות מפלישה נוספת לאדמות שהתאמתן לחקלאות מועטה ביותר.

אג'נדה 21 מתמקדת בקידום חקלאות ופיתוח כפרי בני־קיימא (sustainable agriculture and rural development - SARD) במטרה להגדיל את ייצור המזון ולהבטיח אספקת מזון בד בבד עם שימור הקרקע ושיקומה. העדיפות העליונה צריכה להינתן לקיום ולשיפור היכולת על האדמות החקלאיות בעלות הפוטנציאל המרבי לתמוך באוכלוסייה מתרחבת. עם זאת, דרושים גם שימור ושיקום של משאבי הטבע על אדמות עם פוטנציאל חקלאי נמוך, כדי לקיים פרופורציה בת־קיימא של אדם/שטח קרקע. עיקר הכלים לכך הם רפורמה במדיניות ובבעלות על הקרקע, גיוון הכנסה של חקלאים, שיפור השימור והממשק של קרקעות, שיפור ממשק התשומות והשתתפות חקלאים בתכניות. בין תחומי התכנית:

- **הטמעת פיתוח בר־קיימא במדיניות חקלאית ובתכנון** - היעדרה של מסגרת מדיניות לאומית עקבית ל־SARD הוא תופעה נפוצה, שאינה מוגבלת למדינות מתפתחות. מדינות שכלכלתן נתונה במעבר מכלכלה מתוכננת לכלכלת שוק זקוקות במיוחד לתבנית לשילוב שיקולי סביבה בפעילות הכלכלית, ובכללה חקלאות. מדיניות חקלאית צריכה להביא בחשבון גורמים כלכליים כמו סחר בין־לאומי וזרימת הון, סובסידיות ומסים. על מדיניות זו גם להתגבר על חוסר מודעות במה שקשור בעלויות לסביבה הכרוכות במדיניות מגזרית ומאקרו־כלכלית (ומאיימות לפיכך על הקיימות) ועל היעדר כישורים וניסיון מספיקים כדי לשלב את סוגיות הקיימות במדיניות ובתכנון. צריך לעודד סחר פתוח והסרת מחסומי סחר ולהביא בחשבון מגמות דמוגרפיות והגירת אוכלוסין. כמו כן צריך לגבש חוקים, תקנות ותמריצים שיובילו להבטחת אספקת המזון ולהעברת טכנולוגיות חקלאיות מתאימות (דוגמת אחסון מזון והפצתו).

- **הבטחת השתתפות הציבור** - קבוצות נשים, נוער, עמים ילידים, קהילות מקומיות וחוואים קטנים זקוקים לגישה לקרקע, למים, למשאבי יער ולטכנולוגיות, למימון ולשירותים כגון שיווק, עיבוד והפצה. מן הראוי לקדם את ההשקעה בקרקע על־ידי הקצאה ברורה של בעלויות, זכויות ותחומי אחריות; על־ידי חיזוק מוסדות כפריים ועל־ידי אספקת הכשרה טכנית ושילוב ידע מקומי בעת פיתוח טכנולוגיות לחוות ומשקים.

- **שיפור פרודוקטיביות של משקים וגיוון תעסוקה כפרית** - שימוש גובר בתשומות חיצוניות ופיתוח מערכות ייצור וחוואות מתמחות נוטים להגדיל את פגיעות החקלאות לעקות סביבה ולתנודות השוק. יש צורך לחזק את החקלאות על־ידי גיוון מערכות הייצור, בד בבד עם שימוש במרב היעילות במשאבים מקומיים ומזעור הסיכונים הסביבתיים והכלכליים. יש לפתח ולהפיץ שיטות ממשק חקלאי משולבות, כגון מחזורי זרעים, דישון אורגני לטיפוח הקרקע וטכניקות נוספות המערבות שימוש מופחת בכימיקלים חקלאיים ודרכים מגוונות להכנסת נוטריינטים ולניצול יעיל של תשומות חיצוניות, תוך חיזוק הדרכים לניצול פסולת ותוצרי־לוואי ולמניעת אבדן יבול. יש ליצור הזדמנויות תעסוקה שאינן חקלאיות כגון יחידות פרטיות בקנה מידה קטן

לעיבוד חקלאי, מרכזים כפריים למתן שירות ושיפורים בתשתיות. צריך לקדם ולשפר את הרשתות הפיננסיות באזורים כפריים, שמנצלות מקורות הון מקומיים. כדי למנוע מאוכלוסיות כפריות עניות לנצל אדמות דלות צריך לפתח הזדמנויות תעסוקה חוץ־משקית, כמו למשל תעשיות ביתיות זעירות, ניצול חיות בר, דיג, מפעלים כפריים לתעשייה קלה ותיירות.

- **תכנון הרמוני של משאבי קרקע** - שימושי קרקע לא הולמים הם גורם עיקרי להידרדרות איכות הקרקע ולצמצום משאבי הקרקע. העוני והתת־תזונה הם כבר עובדה קיימת באזורים רבים. הרס ודלדול משאבי חקלאות וסביבה קשורים לכך קשר הדוק. יש טכניקות להגדיל את פוריות הקרקע ולשמר קרקע ומשאבי מים, אך אלו אינן מיושמות יישום נרחב ועקבי. ההצעות קוראות לערב איכרים בתהליך התכנון, לאסוף ולהפיץ נתונים על משאבי הקרקע ולייסד גופים לתכנון חקלאי ברמה הלאומית והמקומית.

- **שמירת קרקע ושיקומה** - הידלדלות הקרקע היא בעיית הסביבה המרכזית המשפיעה על שטחי אדמה נרחבים. סחף קרקע, המלחה, הצפה, זיהום קרקע וירידה בפוריות הקרקע הן תופעות הולכות וגוברות בכל מדינה. הידרדרות מצב הקרקע חמורה במיוחד כשפוריותם של שטחים נרחבים יורדת ואילו האוכלוסיות גדלות ואיתן גדל הצורך לייצר עוד מזון, סיבים וחומרי בערה. מוצע בזאת כי עד שנת 2000 ייערכו סקרים לאומיים של משאבי קרקע, ויפורטו ההיקף והעצמה של הידרדרות איכות הקרקע.

- **שימור ושימוש בר־קיימא במשאבים גנטיים מן הצומח** - משאבים גנטיים מן הצומח למען החקלאות (PGRFA) הם משאב חיוני לאספקת מזון לעתיד. האיומים על המגוון הגנטי בבתי גידולו גוברים, המאמצים לקדם מגוון גנטי אינם ממומנים דיים וכוח האדם העוסק בנושא מצומצם מדי; לעתים, אבדן המגוון במאגרי גנים גדול כמו אבדן הגנים בשדה. יש צורך בשטחים שבהם ייעשה שימור גנטי בבית הגידול (in situ), באוספים במקומות מיוחדים מחוץ לבית הגידול הטבעי (ex situ) ובבנקי זרע. יש לעודד שיטות טובות יותר למחקר ולהערכה של משאבים גנטיים אלה. התועלות שבמחקר ובפיתוח של רביית צמחים וייצור זרעים צריכות להיות נחלת הכלל.

- **ממשק משולב להדברת מזיקים ולבקרתם** - לפי הערכות שמרניות, לפני איסוף היבולים ואחריו, בין רבע מהיבולים למחציתם אובדים בשל פגיעות מזיקים. גם מזיקים הפוגעים בבריאות בעלי־חיים גורמים נזקים כבדים. עד כה שלטה בזירה הדברה כימית של מזיקים, אולם לשימוש־יתר בכימיקלים להדברת מזיקים יש השפעות שליליות על בריאות האדם, על הסביבה ועל תקציבי המשק החקלאי. ובעיות מזיקים חדשות עדיין מוסיפות להתעורר. ממשק מזיקים משולב - הדברה ביולוגית, צמחים פונדקאים עמידים ופרקטיקות משקיות נאותות - הוא הבררה הטובה ביותר למען העתיד. ממשק זה צריך להיות מלווה בממשק מתאים של חומרים להדברת מזיקים, ובהם שימוש יעיל בתוויות, וכן במחקר ופיתוח של חומרי הדברה ספציפיים למטרתם, שלאחר השימוש בהם יתכלו וייעשו תרכובות לא מזיקות.

- **הפעלת תזונת צמחים בת־קיימא** - צמחים המרוקנים את האדמה מחומרי ההזנה שבה פוגעים בפוריות האדמה. למשל, לפי הערכה, באפריקה מדרום לסהרה כמות חומרי ההזנה היוצאים משטח גבוהה פי שלושה-ארבעה מזו הנכנסת אליו. כדי לשמור על פריון האדמה, ההצעות קוראות ליצור ולאפשר זמינות גבוהה של דשנים וחומרי הזנה אחרים הנחוצים לצמחים ממקורות אורגניים ואנאורגניים ולשפר את הממשק לשמירת פוריות האדמה.

- **אספקת מקורות אנרגיה באזורים כפריים** - בשטחים כפריים של מדינות מתפתחות, מקור האנרגיה העיקרי הוא עצי הסקה, שיירי יבול, גללים וכוח של בעלי־חיים ובני אדם. כדי להגדיל את הפריון וליצור הכנסה, מדיניות אנרגיה וטכנולוגיה כפרית צריכה לקדם שימוש במקורות אנרגיה יעילים וזולים ממקורות מחצביים ומתחדשים כאחד. עליה לגוון ולפתח את מקורות האנרגיה תוך שימוש במקורות אנרגיה חדשים ומתחדשים.

חקלאות בת־קיימא

מעמד החקלאות במרבית ארצות העולם כבר איננו של ספק הצרכים הקיומיים המקומיים אלא של ענף כלכלי טהור, שבו הקשר בין מקום הייצור למקום הצריכה רופף ביותר. חקלאים בארצות הברית מייצרים כבר עשורים אחדים כמויות דגנים אדירות; הם מקבלים סבסוד והגנה מסיביים של הממשלה ומספקים דגנים לחלקים נרחבים של העולם. גם במדינות רבות באירופה וגם בישראל יש הגנה ממשלתית על הייצור החקלאי המקומי באמצעות הטבות וסובסידיות שונות.

במרבית העולם השימוש החקלאי בקרקע כיום אינטנסיבי ביותר. הוא מלווה בשימוש נרחב מאוד בחומרי דישון והדברה. עלויותיהם של חומרים אלו גדולות, והנזק הסביבתי הרב הכרוך בשימוש בהם אינו מגולם במחיר התוצרת. עקב אופן השימוש הזה קרקעות מאבדות עד מהרה את פוריותן ויש צורך מתמיד בתשומות הולכות וגדלות של דשנים. בארצות מתפתחות רבות דפוסי שימוש שאינם שומרים על הקרקעות גרמו להידלדלות הקרקעות ולאבדן יכולתן לתמוך בפעילות חקלאית בתוך זמן קצר - שנים אחדות. הדבר הוביל למחזוריות של השתלטות על אדמות נוספות שקודם לכן התקיימו בהן מערכות אקולוגיות טבעיות ולהפיכת האדמות האלה לקרקע חקלאית המידלדלת אף היא בתוך זמן קצר. אופן זה של שימוש והרס קרקע אינו בר־קיימא והוא מצריך תשומה מתמדת של קרקע טובה לחקלאות, אך זו אינה בנמצא. כמו כן, בשטחים רבים שעובדו בצורה זו אבדה הקרקע ונסחפה עם הגשמים והרוחות, במיוחד בשטחים הרריים או מועדים לשיטפונות שקודם לכן ייצבו אותם העצים והשיחים שגדלו בהם.

פיתוח הזנים לחקלאות הוא עניין שעבר גם הוא למרכז ההתעניינות בשנים האחרונות. כיום, חברות ענק העוסקות במחקר ופיתוח הן המפתחות זנים. החברות הללו שולטות על השוק העולמי, ופעמים רבות הן מנצלות משאבים גנטיים שמקורם בארצות מתפתחות, אבל ארצות אלו אינן זוכות לתגמול כספי תמורת המשאב שמקורו נלקח מהן. בעיה נוספת בפיתוחים אלו טמונה בפיתוח זני צמחים שאי אפשר להרבותם שנית מזרעים: כך, החקלאים מפתחים תלות כלכלית מתמדת ביצרני הזרעים לאספקה שוטפת, בניגוד למצב בעבר, כשמקצת מיבול הזרעים יכול היה לשמש מאגר הזרעים לעונה הבאה, להפחית את העלויות לחקלאי ולשמר את האיכויות וההתאמות הגנטיות של הפרטים המתאימים ביותר למקום הגידול. הדבר מוביל להשתלטות של חברות הענק על מלאי הזרעים והייצור של אזורים נרחבים או תחומים נרחבים בעולם. בשנים האחרונות עולה דרישה של מדינות מתפתחות שהתועלת הצומחת ממחקרים אלו תהיה נחלת הכלל או שמדינות שהשתמר בהן בית גידולו המקורי של המשאב יתוגמלו. דרישה זו מופיעה במובלע בתוכן האג'נדה בפרק זה.

● **הערכת ההשפעות של צמצום שכבת האוזון** - צמצום שכבת האוזון הסטרטוספרי מאפשר לקרינת UV מסוכנת מהשמש להגיע אל פני כדור־הארץ, בעיקר בחצי הכדור הדרומי. דרושים הערכה של ההשפעה שיש לקרינה זו על צמחים ובעלי־חיים ועל החקלאות ופיתוח במידת הצורך של אסטרטגיות המיועדות למתן את ההשפעות השליליות.

קיום המגוון הביולוגי

(פרק 15 באג'נדה 21)

המטרות והפעילויות בפרק זה מיועדות לשפר את השימור של המגוון הביולוגי[13] ואת השימוש בר־הקיימא במשאבים הביולוגיים, וכן לתמוך באמנת המגוון הביולוגי[14].

הטובין (goods) והשירותים החיוניים לקיומו של האדם על פני כדור־הארץ תלויים במגוון ובשונות[29] של גנים, מינים, אוכלוסיות ומערכות אקולוגיות[2]. משאבים ביולוגיים מספקים מזון, ביגוד, דיור, תרופות ומזון רוחני. מרבית המגוון הביולוגי של כדור־הארץ נמצא במערכות אקולוגיות טבעיות של יערות, סוונות, שטחי מרעה, מדבריות, טונדרות, נחלים, אגמים וימים. מאגרים נוספים של מינים מצויים גם בשדות חקלאיים, במטעים ובגינות וכן בבנקי גנים, בגנים בוטניים ובגני חיות.

בחידושי הביוטכנולוגיה, המבוססים על החומר הגנטי של צמחים, של בעלי־חיים ושל מיקרו־אורגניזמים, טמון פוטנציאל עצום לחקלאות ולרפואה.

למרות מאמצים הולכים וגדלים, בעשרים השנים האחרונות (נכון ל־1992) נמשך אבדן המגוון הביולוגי העולמי, בעיקר בשל פעילויות אדם - כמו הרס בתי גידול, זיהום, ניצול־יתר של משאבי טבע, וכן העברה לא מבוקרת של מיני חי וצומח זרים ופולשניים. יש במצב זה משום איום חמור על ההתפתחות האנושית.

הצעות באג'נדה 21 לשמירת המגוון הביולוגי קוראות לממשלות לזרז את ביצוע אמנת האו"ם למגוון ביולוגי; לאמץ שיטות מסורתיות וידע של עמים ילידים וקהילותיהם; לחלק בהגינות ובשוויוניות את התועלות הנובעות מהמגוון הביולוגי ומהשימוש במקורותיו הביולוגיים והגנטיים, כולל ביוטכנולוגיה, בין ארצות המוצא של המשאבים לבין המשתמשים בהם; ולפתח אסטרטגיה לאומית לשימור המגוון הביולוגי, לשימוש בר־קיימא במשאבים ביולוגיים ולהעברה בטוחה של ביוטכנולוגיה, בעיקר למדינות מתפתחות.

- דרושה עריכת סקרים לאומיים כדי להרכיב רשימת מצאי של המשאבים הביולוגיים, כדי לשפר את ההבנה המדעית והכלכלית בדבר חשיבותו של המגוון הביולוגי ותפקודיו וכדי להציע סדרי עדיפויות לפעולה. כמו כן, צריך להעריך את ההשלכות הכלכליות והחברתיות ואת התועלות של הגנת המגוון הביולוגי. המידע שיתבסס על סקרים לאומיים שוטפים יתעדכן מעת לעת וידווח ברשת מידע ותקשורת עולמית.

- תסקירי השפעה על הסביבה ייערכו בשביל פרויקטים של פיתוח הצפויים להשפיע על המגוון הביולוגי.

- יש צורך להשתמש בתמריצים כלכליים כדי לעודד שמירה על המגוון הביולוגי ושימוש בר־קיימא במשאבים ביולוגיים.

- על שמירת המגוון הביולוגי להיעשות על־ידי שימור מערכות אקולוגיות ובתי גידול טבעיים בבית הגידול המקורי (in situ) ובאמצעי שימור מחוץ לבית הגידול המקורי (ex situ), עדיף במדינה שבה מצוי אותו מין.

- חשוב ביותר לקדם שיקום של מערכות אקולוגיות פגועות ומינים בסכנת הכחדה; צריך לעודד אורח חיים בר־קיימא בשטחים סמוכים לשטחים מוגנים.

- יזוהו ויאותרו שיטות מסורתיות וידע מקומי רלוונטיים לשימור המגוון הביולוגי ולשימוש במשאביו ותובטח השתתפותן של קהילות מקומיות בכלל, ושל נשים בפרט, בתועלות הכלכליות והמסחריות הנובעות מהשימוש בשיטות המסורתיות ובידע המקומי.

- יש צורך בקידום שיתוף פעולה טכני ומדעי ובמתן תשומת לב מיוחדת להעברת טכנולוגיה, לתכניות הכשרה מקצועית וכן לפיתוח מחקר וכלי ממשק כעשביות, מוזאונים, בנקי גנים ומעבדות.

ממשק ביוטכנולוגי ידידותי לסביבה

(פרק 16 באג'נדה 21)

ההתפתחויות בתחום הצעיר־יחסית של הביוטכנולוגיה מבטיחות תרומה ניכרת לפיתוח העולם: בריאות טובה יותר, מזון בטוח ומשופר המתבסס על שיטות של חקלאות בת־קיימא, אספקה משופרת של מי שתייה, תהליכים תעשייתיים יעילים יותר לעיבוד חומרי גלם, תמיכה בשיטות בנות־קיימא של ייעור וייעור־מחדש, וטיהור פסולת רעילה.

הצעות אג'נדה 21 מתמקדות בתחומים הללו:

- **מזון** - ביוטכנולוגיה יכולה להגדיל את ערכם התזונתי של יבולים, צאן, בקר ודגה, ולהאריך את חיי המדף של מוצרי מזון. הביוטכנולוגיה יכולה גם לשפר את התוצרת החקלאית על־ידי הדברה משולבת וטכניקות ממשק של מחלות ויבולים המפחיתים את התלות בכימיקלים חקלאיים.

- **בריאות** - הביוטכנולוגיה יכולה לעזור לבלום התפשטות מחלות מידבקות בעזרת חיסונים חדשים ומשופרים, סמים, תרופות ואבחון, והיא מאפשרת איתור מזהמים ואורגניזמים מעבירי מחלות במי שתייה.

- **הגנה על הסביבה** - ביוטכנולוגיה יכולה לסייע בכיוונים אחדים: בשיקום מערכות אקולוגיות ושטחים פתוחים שנפגעו - על־ידי ייעור־מחדש וייעור, גידול זני צמחים חדשים ושימור קרקע; בהפחתת הסיכונים מפסולת רעילה באמצעות טיפול ביולוגי; בהפחתת נפח הפסולת על־ידי שימוש בחומרים המתפרקים ביולוגית; ובסילוק מזהמים מהסביבה, דוגמת כתמי נפט גולמי. ממשק ביוטכנולוגי נכון משמר גם את המגוון הביולוגי.

מרבית ההשקעות בביוטכנולוגיה מודרנית נעשות בעולם המתועש. הביוטכנולוגיה מציעה הזדמנויות חדשות לשותפויות גלובליות בין אותן מדינות - העשירות במומחי טכנולוגיה - לבין המדינות המתפתחות העשירות במשאבים ביולוגיים.

- יש צורך בקידום וזירוז העברת טכנולוגיה, אימון מקצועי, איסוף מידע, חילופי ידע מדעי, מחקר ופיתוח, סיכוני הון ובניית־יכולות.

- יש להמשיך ולפתח עקרונות בין־לאומיים מוסכמים בכל הקשור בממשק ביוטכנולוגי בטוח ובהערכת סיכונים. צריך גם לשקול הכנת קווים מנחים שיהיו מקובלים על המדינות השותפות.

- יש להגן על השיטות המסורתיות והידע של העמים הילידים וקהילותיהם.

- עמים ילידים צריכים ליהנות מחלק מהתועלות הכלכליות והמסחריות הנובעות מהביוטכנולוגיה.

הגנה על משאבי האוקיינוסים

(פרק 17 באג'נדה)

יותר מ־70% משטח כדור־הארץ מכוסה במים. פעילויות האדם ביבשה מהוות איום גדול ועיקרי על קיום העושר הביולוגי של אוקיינוסים ושטחי חוף. החוק הבין־לאומי מגדיר זכויות וחובות של מדינות ומספק את הבסיס הבין־לאומי המאפשר להמשיך בהגנה על הסביבה והמשאבים בים ובחוף ובפיתוח בר־קיימא שלהם.

ההצעות באג'נדה 21 מתמקדות באיומים המוצבים עקב הרבדת משקעים של חלקיקים מרחפים (סדימנטציה), זיהום, שיטות דיג מזיקות ושינוי אקלים.

אזורים רבים שותפים לאותן בעיות: היעדר נתונים, היעדר תכנון וממשק, חוסר תיאום בין־לאומי, אי־העברה של טכנולוגיה ומקורות כספיים בלתי מספקים.

שטחים חופיים - כ־60% מאוכלוסיית העולם חיים בטווח של עד 60 ק"מ מקו חוף, ואחוז זה צפוי לעלות ל־75 בשנת 2020. רבים מעניי העולם מצטופפים באזורי חוף. על אף מאמצים לאומיים, אזוריים ועולמיים לא הוכיחו הגישות הנוכחיות לממשק משאבי הים והחוף יכולת להשיג פיתוח בר־קיימא; בחלקים רבים בעולם המשאבים והסביבה בחופים מידרדרים במהירות ונשחקים.

דיג, מסחר, ספנות ותיירות יוצרים לעתים קרובות בעיות המאיימות על קיום המערכות ועל פיתוח בר־קיימא: זיהום כימי ובקטריאלי; סדימנטים מקרקעות שצמחייתן בוראה; הרס בתי גידול; נגר עילי של נוטריינטים המאיצים גידול של צמחים אקווטיים; וכן יישובי אדם צפופים, עניים ולא סניטריים.

אזורים כלכליים ייחודיים יכולים ליצור שטחים שבהם מדינות מנהלות את הפיתוח והשימור של משאבי הטבע.

- מן הראוי להקדיש מאמצים להכנת רשימות מצאי, לתכנון ולניהול של משאבים חופיים, שיכללו התייחסות לבתי גידול, לתשתיות, לפיתוח אנושי, לחינוך, למגוון ביולוגי ולפעילויות כלכליות. כדי לשלב בין התכניות יש צורך בשיתוף פעולה אזורי. כמו כן דרושים מדיניות וקבלת־החלטות משולבות, תוך שימוש בגישות זהירות ומונעות מפגעים (preventive and precautionary approaches) בתכנון פרויקטים. בין השאר יש להעריך הערכה מקדמית את התוצאות ולעקוב בסדירות אחר השפעות יישומם של פרויקטים גדולים.

הסביבה הימית מידרדרת בשל הזרמת שפכים, כימיקלים חקלאיים, תרכובות אורגניות סינתטיות, אשפה, מוצרי פלסטיק, חומרים רדיואקטיביים ופחמימנים. פעילויות יבשתיות תורמות 70% מהזיהום, המגיע אל האוקיינוסים דרך הנחלים והאטמוספרה. הרבה מן הפסולת רעילה, אינה מתפרקת ומצטברת בשרשרת המזון. תחבורה ימית ופסולת המושלכת בלב ים תורמות כל אחת כ־10% מזיהום האוקיינוסים. המזהמים המציבים את האיום החמור ביותר לסביבה הימית הם ביוב, נוטריינטים, תרכובות אורגניות סינתטיות, סדימנטים, פסולת ופלסטיק, מתכות, חומרים רדיואקטיביים, שמנים/פחמימנים ותרכובות פחמימניות ארומטיות (polycyclic aromatic hydrocarbons).

הצעות אג'נדה 21 מתמקדות במניעת בעיות:

- שיפור ממשק חופי יביא לידי הפחתה בזיהום האוקיינוס.
- יש לחזק את "מסמך מונטריאול" (קווים מנחים להגנת הסביבה הימית ממקורות יבשתיים) והסכמים אזוריים אחרים.
- בקרת זיהום מאניות תחייב ניטור משופר, כפוף לפרוטוקולי ספנות והסכמים.

- יש צורך בתקנות בין־לאומיות מחמירות יותר להפחתת סיכוני תאונות.
- דרוש להקים מרכזי תגובה לזיהומי אוקיינוס ומסד נתונים עולמי על זיהום ים.
- שירותי נמל נחוצים כדי לאסוף אשפה, נפט ושיירים כימיים מאניות.

משאבי ים החיים בלב ים - בעיות לחיים בימים ובאוקיינוסים נגרמות מדיג בלתי מווסת, מניצול יתר בשל הערכה מוטעית, מציי דיג גדולים מדי, מכלי שיט המחליפים את דגלם (כדי להימנע מפיקוח ובקרה), מציוד דיג לא סלקטיבי שתופס גם מינים שאינם רצויים, ממסדי נתונים לא אמינים ומחוסר שיתוף פעולה בין אומות.

- יש צורך דחוף בארגון כינוס בין־ממשלתי שיציג את הבעיות הקשורות בשימור מלאי הדגה הנודדת או השוהה במים לאומיים ובין־לאומיים.
- יש לשקם את גודל אוכלוסיות המינים הימיים לרמה שאפשר לקיימה. צריך להשתמש בציוד דיג סלקטיבי כדי למזער פגיעה במינים נוספים. יש לאסור דיג באמצעות חומרי נפץ והרעלות ולהגביל דיג ברשתות נגררות בקנה מידה גדול.
- יש צורך בניטור אפקטיבי ובאכיפת הסכמים קיימים, כמו אמנת האו"ם על חוק הים, ובניטור משופר (וציות) על־ידי אומות על ספינות המניפות את דגלן.

משאבים ימיים בתחומי שיפוט לאומיים מספקים 95% מתוך 90-80 מיליון טון של דגה וצדפות הניצודים בכל שנה. במדינות רבות זהו מקור חשוב לחלבונים. בארבעים השנים האחרונות (נכון ל־1992) עלה היבול השנתי פי חמישה.

דיג לאומי ניצב כיום בפני בעיות של דיג־יתר, חדירת ציים זרים, הידרדרות המערכת האקולוגית, ציי דיג רבים מדי, הערכת יתר של היקף הדגה, ציוד דיג שאינו סלקטיבי ותחרות בין דיג בקנה מידה גדול לבין דיג מקומי. שוניות אלמוגים ובתי גידול חופיים כמנגרובים ושפכי נהרות הם פוריים במיוחד, אולם מאוימים כיום על־ידי איומים ממגוון מקורות.

אזורים כלכליים ייחודיים הם אמצעי אחד להגנה ולקיום משאבים ימיים כדי להשיג מטרות חברתיות, כלכליות ופיתוח לטווח ארוך. נוסף על כך, אג'נדה 21 מציעה לשקם אוכלוסיות מינים שהתמעטו, לקדם שימוש בציוד דיג סלקטיבי ולשמר מערכות אקולוגיות.

- ייצוג של התושבים המקומיים בתהליכי התכנון של אזורים כלכליים ייחודיים חשוב ביותר.
- יש צורך באיסוף משופר של מידע על המצאי הטבעי לצד ממשק ופיתוח של משאבי ים חופיים, בעיקר באמצעות פרויקטים בקנה מידה קטן.
- חשוב להפחית את כמות הפסולת הנוצרת מדיג ולייעל את דיג המינים הנפוצים שאפשר לנצלם מבלי לסכן את אוכלוסיותיהם.

הסביבה הימית רגישה לשינויים אקלימיים ואטמוספריים, כולל צמצום שכבת האוזון. השפעת עליית מפלס פני הים והעלייה בקרינת UV מחייבים איסוף נתונים מקיף.

אג'נדה 21 מציעה לקבוע תקנים למדידה, לטכניקות של איסוף נתונים ולעיבודם, דבר שיאפשר חילופי מידע ותוצאות מחקר בין מדינות בנושאי אקלים והשפעות שינויי אקלים על משאבים ימיים וחופיים.

- שיתוף פעולה אזורי ובין־לאומי הנו הכרחי כדי ליישם תכניות על אוקיינוסים ומשאבים ימיים. יש צורך במאמץ מוגבר בתוך האו"ם וברמות רבות נוספות כדי להשיג זאת.

איים קטנים - באיים קטנים, פיתוח בר־קיימא הנו מורכב בשל קטנותם, משאביהם המוגבלים, פיזורם הגאוגרפי, בידודם ורגישותם האקולוגית הגבוהה. התחממות גלובלית

ועליית מפלס פני הים יעשו את האיים הקטנים פגיעים יותר לסערות, ואלה עלולות גם להביא לידי חיסולם.

- על מדינות מפותחות לסייע לאיים קטנים להכין רשימות מצאי של נכסיהם ולתכנן פיתוח בר־קיימא של משאבים תרבותיים, ביולוגיים וכלכליים.

- השלכות אפשריות של שינויי אקלים ועליית מפלס פני הים צריכות להיות מובאות בחשבון.

הגנה על הסביבה בים ובחוף

הזרמת שפכים והשלכת פסולת לים או לאוקיינוס, לעתים מחוץ לגבולות המים הטריטוריאליים של המדינה, היא דרך נפוצה הנהוגה במדינות רבות להיפטר מבעיות הנגרמות עקב ייצור חומרים מזהמים ומניסיון לאכוף תקנות הגנה על הסביבה הנהוגות באותה מדינה.

אזורים חופיים היו מאז ומקדם גורם משיכה לפעילות האנושית: חופים הם אזורים שהאדם מבקש כדי לבנות בהם יישובים, נמלים ותחנות כוח וכן כדי לנצלם כאזורי נופש. כיום החופים משמשים מוקד משיכה לפיתוח מסוגים שונים. זוהי סביבה רגישה משום שמתקיימת בה האינטראקציה בין הסביבה הימית, הסביבה היבשתית והאטמוספרה. תהליכים טבעיים המתרחשים לאורך החופים משפיעים על היבשת וגם על הים. לכן, פיתוח לא מבוקר של חופים גורם נזק הן לים והן לאזור היבשה.

חקלאות ימית היא גורם נוסף לזיהום של שטחי ים וחוף נרחבים, בעיקר מעודף נוטריינטים ומפסולת אורגנית אחרת. בישראל עלה העניין שוב לסדר היום בעקבות עדויות על זיהום מפרץ אילת והשמדת חלק ניכר משוניות האלמוגים שבו ומהחי שסביבן.

התחממות כדור־הארץ גוררת בעקבותיה המסת קרחונים ועלייה במפלס פני האוקיינוסים ומאיימת בהצפת איים קטנים. רוב האיים האלה הם ישויות פוליטיות קטנות ונעדרות כוח השפעה עולמי. העמדה שהביעו בוועידת ריו שיקפה הרגשה שעניינן אינו מיוצג כראוי ובאכפתיות וכי הן צפויות לשלם מחיר גבוה ביותר בעקבות זיהום האטמוספרה, אף על פי שבעיקר המדינות המתועשות הן האחראיות לו.

בעקבות התחממות כדור־הארץ יש סכנה גם לחיים בים הרגישים לטמפרטורות גבוהות, כגון שוניות אלמוגים והחיים סביבן: כיום יש יותר ויותר עדויות על פגיעה בשוניות ברחבי העולם ובעולם החי העצום שהן תומכות בו. אלו נפגעים כבר עתה מעליית הטמפרטורה.

הגנה על מקורות מים מתוקים

(פרק 18 באג'נדה 21)

מקורות מים מתוקים הם מרכיב בלתי נפרד מכל המערכות האקולוגיות היבשתיות. בצורות ושיטפונות, שהם חלק טבעי מן המחזור ההידרולוגי, כיום נעשו קיצוניים יותר באזורים אחדים. שינוי אקלים גלובלי וזיהום אטמוספרי עלולים להשפיע על זמינות מים מתוקים ולאיים על מערכות אקולוגיות, במיוחד בשטחי חוף נמוכים ובאיים קטנים.

על האדם להתאים את פעילותו למגבלות כושר הנשיאה של הטבע. ההצעות באג'נדה 21 מתמקדות בהבטחת אספקה הולמת של מים באיכות טובה לכל אוכלוסיית העולם, בד בבד עם שימור מערכות אקולוגיות. הן מדגישות את הצורך בטכנולוגיות חדשניות לצורך ניצול יעיל של מקורות מים ולהגנה עליהם מפני זיהום. תשומת לב מיוחדת ניתנת למלחמה במחלות הקשורות במים. מחלות אלו הן הסיבה לשליש מהתמותה במדינות מתפתחות.

- יש צורך בשילוב של תכנון וממשק לכל סוגי מקורות המים כדי להפנות את תשומת הלב לנדירות המשאב ולפגיעה ההדרגתית במקורות אלה באזורים רבים. על תכניות פיתוח מושכל להקיף שימושים רב־תכליתיים ובכללם: אספקת מים וסניטציה, חקלאות, תעשייה, פיתוח עירוני, הפקת אנרגיה מכוח המים, דיג באזורים יבשתיים, תחבורה ונופש, בעת ובעונה אחת עם שימור מים וצמצום פחת. יש לתת עדיפות לוויסות של שיטפונות וסדימנטציה.

- עד שנת 2000, על המדינות החתומות ליזום, במידת האפשר, **תכניות לאומיות לממשק מים** ובהן פירוט עלויות, מטרות, מוסדות וחוקים רלוונטיים.

יש לעשות הערכה של מקורות המים המתוקים ולהגן עליהם. חשוב לקבוע יעדים לאומיים לשימוש במים מתוקים, לאיכותם, להגנה עליהם ולשיפורם. כמו כן, יש צורך במחקר, בהקמת מאגרי נתונים, במודלים ובהפצה רחבה של מידע רלוונטי לנושא. לתכנון נאות, יש להכין מודלים שיבחנו את אופי הקשרים שבין אספקת מים מתוקים לבין השפעת הפיתוח עליה.

- יש צורך לקבוע תקנים לאיכות מים מטופלים בנקודת המוצא ולהקים מתקני טיפול בשפכים על פי העיקרון של "המזהם משלם".

- דרושים מתקנים רבים יותר וטובים יותר לטיפול בפסולת תעשייתית ובשפכים.

- פרויקטים גדולים של פיתוח המשפיעים על אספקת מים יחויבו לבצע תסקירי השפעה על הסביבה.

- על השימוש בחומרי הדברה ובדשנים חנקניים להיות רציונלי.

- יש להשתמש במי קולחין לחקלאות, לתעשייה, לחקלאות־מים ולמגזרים אחרים, ולהגביר את הפיתוח והשימוש בביוטכנולוגיה.

- חיוני להגן על אקוויפרים מרעלים ומשאיבת־יתר המובילה לחדירת מים מלוחים. נדרש שיפור תכנון וממשק של אתרי סילוק פסולת. יש לשקם קרקעות חקלאיות, בתי גידול מימיים ומערכות אקולוגיות לחות ולהגן על נופי המים. צריך להרחיב את התכניות לניטור איכות מים.

- יש צורך בשינויים בחוקים לאומיים ובין־לאומיים, בהכשרת כוח אדם לניהול נושאי מים ובמימון. במיוחד חיוני לפתח שירותים זולים שאפשר לקיימם לאורך זמן ברמת הקהילה.

- יש לשפר את החינוך להיגיינה ולהפחתת מחלות הקשורות במים.

- **אספקת מים עירונית**: עד שנת 2005, כ־60% מאוכלוסיית העולם (כ־5 מיליארד נפש) צפויים לחיות בערים.

אג'נדה 21 קוראת לאפשר אספקה של ארבעים ליטר מי שתייה לאדם ליום.

- תקנים לאיכות שפכים עירוניים ותעשייתיים צריכים להיקבע.

- יש צורך לאסוף, למחזר או לסלק 75% מהפסולת המוצקה משטחים עירוניים בצורה בטוחה לסביבה.

- **בשטחים כפריים** יש צורך למצוא את האיזון בין שימוש במים לשם ייצור בר־קיימא של מזון לבין שימושים אחרים. חשוב לפתח טכנולוגיות לחיסכון במים ומיומנויות ממשק כדי לספק את כל הדרישות - החל בצאן ובקר ודיג וכלה בצריכה ישירה של האדם. באיזון זה יש לשלב שיטות השקיה חדשות.

- **לשינוי אקלים גלובלי** יכולה להיות השפעה רבה על אספקת מים מתוקים. אזורי גידול שלמים עלולים להשתנות; לחדירת מים מלוחים יכולות להיות השפעות ניכרות על אקוויפרים ועל שטחים חופיים נמוכים. דרוש מחקר על השפעות אלו.

מים מתוקים

ניצול יתר וזיהום של מקורות מים מתוקים הם בעיה בעולם כולו, והיא צפויה להחריף עם הגידול באוכלוסייה ובצורכיה ועם העלייה בזיהום הסביבה. בגלל המשבר במשק המים בישראל נדמה לנו כי בעיית המים מתמקדת באזורנו, אבל גם למדינות שיש בהן משקעים רבים, זיהום וניצול לא־הולם של מקורות מים מתוקים עלולים לתת תחושה (לעתים מוצדקת מאוד) של מחסור במים.

חלק מהחשש בנוגע למקורות המים קשור לשינויי האקלים ולשינויים במשטר המשקעים שצפויים לבוא בעקבותיו. במשטר האקלים והמשקעים תלויות המערכות הטבעיות, החקלאות והיכולת של האזור לקלוט ולאגור משקעים (במיוחד עם עלייה בהישנותם של אירועים קיצוניים כמו סופות ושיטפונות). למשל, במחקרים שנעשו בשנים האחרונות בישראל נמצא שבחלקה הצפוני נעשו המשקעים אקראיים יותר ואירועים קיצוניים נפוצים יותר מבעבר, ואילו בחלקה הדרומי נרשמה עלייה בסדירות המשקעים.

שימוש בטוח בכימיקלים רעילים

(פרק 19 באג'נדה 21)

האנושות משתמשת באלפי כימיקלים בתחומים רבים, אך בנוגע לשימוש ברובם אין מידע על סיכונים בריאותיים וסביבתיים ארוכי־טווח. ב־95% מהייצור הכימי מעורבים רק 1,500 כימיקלים, אבל חסר מידע קריטי בדבר הערכת הסיכונים הכרוכים בשימוש ברובם. כימיקלים האסורים לשימוש במדינה אחת בשל היותם מסוכנים, מיוצאים למדינות אחרות, בעיקר לאומות מתפתחות, ושם נמכרים כעניין שבשגרה.

שטחי תעשייה אחדים זוהמו על־ידי כימיקלים זיהום קשה כל־כך עד שגרם נזק לבריאות האדם, למבנה הגנטי ולמערכת הרבייה שלו. להיעדר מידע ומנגנונים להפצת מידע יש השפעה חמורה על בריאות האדם, על הסביבה ועל דורות העתיד.

הצעות אג'נדה 21 כוללות:

הערכת סיכונים משופרת היא חיונית. לקהילות ולפרטים יש הזכות לדעת אם הם באים במגע עם כימיקלים רעילים. כ־100,000 תרכובות שונות של כימיקלים נמצאות בשימוש מסחרי, ובהן חומרי הדברה נפוצים, אך הוערכה ההשפעה רק של אחוז קטן מהם.

- עד שנת 2000, צריך להעריך את השפעתם של כ־500 כימיקלים. המידע על אודותיהם יופץ בעולם. יש צורך במחקר שיוביל לפיתוח שיטות משופרות להערכת סיכונים.

- התקנים הבין־לאומיים לסימון חומרים וסיכונים עדיין אינם זמינים במקומות עבודה או בבתים פרטיים בכל חלקי העולם. מומלץ להשתמש במערכת רב־לשונית המשלבת איורים. אין להשתמש בסימון ככלי להגבלת סחר בין־לאומי.

- כדי לגבש הסכמה צריך להשתמש בנהלים קיימים, כפי שנעשה בהסכמים קודמים בעניין כימיקלים. משא ומתן העשוי למנוע ממדינות המייצרות כימיקלים אסורים לשימוש בארץ אחת לשווקם למדינות אחרות מתנהל כיום. על ממשלות ותעשייה לשפר וליצור מרכזים לאומיים נוספים להחלפת מידע על כימיקלים מסוכנים ועל הסיכונים שבהם.

- אפשר לצמצם סיכונים על־ידי הפחתת השימוש בכימיקלים מסוכנים או על־ידי שימוש בטכנולוגיה חלופית, למשל שימוש בהדברה ביולוגית במקום חומרי הדברה.

- תכניות להפחתת סיכונים צריכות להביא בחשבון את משך חייהם הכולל של הכימיקלים. צריך לנקוט פעולה בתחומים ספציפיים כמו הכנת רשימת פליטות, סימון, טיפול בטוח ותקנות לקביעת משך החשיפה המותר לכימיקלים רעילים במיוחד או לכימיקלים רעילים שעמידותם בסביבה גבוהה ומשך דעיכתם ארוך.

- על ממשלות לשקול אימוץ מדיניות המבוססת על עיקרון אחריות היצרן. דרוש להקים מרכזי תגובה לתאונות כימיות ומרכזים לאומיים לבקרת רעלים כדי להבטיח אבחון מדויק וטיפול בהרעלות.

- למדינות רבות אין מערכות לאומיות כדי להתמודד עם סיכוני כימיקלים, לעקוב אחר השימוש בכימיקלים מסוכנים ולאסוף ראיות לשימוש בלתי הולם. צריך לחזק את היכולות הלאומיות לניהול כימיקלים.

- אין כל הסכם בין־לאומי בעניין שינוע מוצרים רעילים ומסוכנים. יש צורך בניטור משופר, בזיהוי ובאמצעי מניעה וכן בשיתוף פעולה אזורי ובין־לאומי.

טיפול בפסולת מסוכנת

(פרק 20 באג'נדה 21)

לעתים קרובות הייצור והסילוק הלא־מבוקרים של פסולת מסוכנת גורמים בעיות במשך שנים ארוכות ויוצרים נזקים גדולים לסביבה - לאוויר, למים, לקרקע, לבריאות האדם ולפוריותו.

כל המדינות מייצרות פסולת מסוכנת ונפטרות ממנה בכמויות הולכות וגדלות. רבים - במיוחד מדינות מתפתחות - אינם מודעים לסכנות. לעתים קרובות מדי פסולת מסוכנת נשלחת למדינות שלא מכירות את הסכנות, חלקן תוך הפרה של חוקים לאומיים והסכמים בין־לאומיים. מדינות מתועשות מוציאות מיליארדי דולרים לניקוי אתרים שזוהמו בחומרים מסוכנים ולפינוי תושבים משטחים שהיו לסיכון בריאותי.

מניעה וצמצום ההיווצרות של פסולת מסוכנת ושיקום אתרים שזוהמו בה הם מרכיבי מפתח בהצעות אג'נדה 21. שני כיווני הפעולה דורשים ידע, כוח אדם מיומן, מתקנים מתאימים, משאבים כספיים ויכולות טכניות ומדעיות. כדי לצמצם את כמות הפסולת המסוכנת, צריך לכלול יעדים לשימוש בטכנולוגיות ייצור נקיות יותר, למיחזור, למציאת תחליפים לחומרים מסוכנים ולשיפור העברה של טכנולוגיה נקייה. הממשלות נקראות לספק אמצעים לטיפול בפסולת ביתית מסוכנת ולמיחזורה.

- יש לתכנן קווים מנחים בין־לאומיים בדגש על עלות/תועלת לייצור של פסולת מסוכנת ולטיפול בה, ולשפר החלפת מידע באמצעות מרכזים לטיפול בפסולת ברמה הלאומית.
- שיפורי טכנולוגיה שיובילו לצמצום הפסולת המסוכנת ידרשו מימון נוסף למחקר, להדגמה ולהכשרה. נדרשת חקיקה התומכת בצמצום מקורות הזיהום באמצעות עקרון "המזהם משלם".
- חשוב לשפר נהלים לטיפול בפסולת מסוכנת, לאחסונה, לסילוקה ולחיסולה למשך כל חייה.
- כדי למנוע מאנשים תמימים להיעשות קרבנות של פסולת מסוכנת, מדינות רבות יצטרכו עזרה בתגבור של צוותים מאומנים וארגונים שיטפלו בהערכת סיכוני פסולת מסוכנת, בניטור ובממשק.
- יש צורך בחקיקה ובתכניות של מידע לציבור.
- הכרחי לטהר אתרים מסוכנים.
- שיתוף פעולה בין־לאומי נחוץ להפצת מידע על סיכונים, לבקרה על משלוח חוצה־גבולות ולהפצת מידע על טכנולוגיות חדשות שיצמצמו את כמות הפסולת המסוכנת המיוצרת או שישפרו את שיטות הטיפול בפסולת ובסילוקה. כמו כן נדרש שיתוף פעולה כדי לתכנן, לפתח ולחזק תכניות ומרכזים בנושא פסולת רעילה במדינות מסוימות.
- על הממשלות לוודא כי מוסדותיהן הצבאיים עומדים בתקנים הלאומיים ומיישמים נורמות סביבתיות בעת הטיפול בפסולת מסוכנת ובסילוקה.
- צריך לעודד ממשלות לאמץ תקנות טיפול בפסולת הדומות לתקנות בארץ המוצא של החומר המסוכן. מוצע לאסור על יצוא פסולת למדינות שאין להן היכולת לטפל בה טיפול ידידותי לסביבה. מוצע לשתף פעולה למיחזור אזורי של פסולת, לשימוש חוזר בה ולחידושה. חשוב לחזק הסכמים בין־לאומיים קיימים ואמנות לשינוע פסולת מסוכנת, כגון אמנת באזל לפיקוח על השינוע של פסולות מסוכנות מעבר לגבולות ועל חיסולן.
- מניעת שינוע לא חוקי של פסולת מסוכנת תדרוש תכניות חקיקה, ניטור ואכיפה כדי לוודא שקנסות מוטלים ונאכפים.

חיפוש פתרונות לבעיות פסולת מוצקה ושפכים

(פרק 21 באג'נדה 21)

הרים הולכים וגדלים של פסולת מוצקה, כולל מכלי חיטוי ובוצת ביוב מהווים איום חמור למים עיליים, למי תהום, לקרקע ולאוויר. פסולת מוצקה מוגדרת כאן כפסולת ביתית ופסולת לא מסוכנת ממקור מסחרי או מוסדי, טאטוא כבישים ופסולת בניין. בכמה ארצות מערכות ממשק פסולת מוצקה מטפלות גם בשאריות ממקור אנושי ובבוצה ממפעלי טיהור. אם יש באלה מאפיינים מסוכנים צריך לטפל בהם כבפסולת מסוכנת.

בריאות, איכות החיים ופוטנציאל הפיתוח נפגעים מממשק לקוי של פסולת מוצקה. אוקיינוסים נפגעים כשפסולת מושלכת בלב ים, ואיכות האוויר מידרדרת במקומות שבהם פסולת נשרפת בבורות פתוחים ופולטת מזהמים לחלל האוויר.

עד סוף המאה העשרים יחיו שני מיליארד אנשים בלי תנאי סניטציה בסיסיים. כ־5.2 מיליון - כולל 4 מיליון ילדים - מתים מדי שנה בשנה ממחלות הקשורות בפסולת. למחצית האוכלוסייה העירונית במדינות מתפתחות אין שירותי פינוי לפסולת מוצקה. דפוסי ייצור וצריכה שאינם בני־קיימא מגדילים בקצב חסר תקדים את הכמות והמגוון של פסולות שאינן מתפרקות: כמות הפסולת העירונית המיוצרת בעולם צפויה להכפיל את עצמה עד סוף המאה העשרים, ושוב לפני שנת 2025. בטיחות לסביבה בטיפול בפסולת היא מסוגיות הסביבה החשובות. היא חיונית לקיום איכות הסביבה ולהשגת פיתוח בר־קיימא ובטוח לסביבה בכל המדינות. יש לכך קשר הדוק לתחומים אחרים של התכנית, כמו הגנה על מקורות המים המתוקים, קידום יישובים בני־קיימא, הגנה על בריאות האדם ושיפורה ושינוי דפוסי צריכה.

הצעות אג'נדה 21 לממשק פסולת מוצקה מתמקדות בכמה תחומים:

צמצום פסולת - תכנית לצמצום כמות הפסולת תדרוש מהמדינות לקבוע מטרות שישפיעו על דגמי ייצור וצריכה.

- על המדינות המתועשות לקבוע יעדים לרמת ייצור פסולת לנפש במטרה להשיגם בשנת 2000.
- המדינות המתועשות ישקלו השקעה כספית בצמצום הפסולת בהיקף של 1% מסך הוצאותיהן על סילוק פסולת מוצקה ושפכים.
- דרושים מחקר נוסף על טכנולוגיות נקיות, שיטות חדשות לשיתוף מידע בין מדינות ומתן תמריצים לצמצום פסולת. יש צורך לשפר את יכולת הניטור וההבנה של ייצור הפסולת המוצקה ואת מחזורי סילוקה.

שימוש חוזר ומיחזור נעשים אטרקטיביים יותר מבחינה כלכלית כשאתרי סילוק פסולת מתמלאים או נסגרים. עלויות הסילוק צפויות לגדול פי שניים או שלושה לקראת סוף המאה העשרים.

- עד שנת 2000, צריכות המדינות המתועשות להכין תכניות לאומיות לשימוש חוזר בפסולת או למיחזורה, ועד 2010, צריך להכין תכניות דומות במדינות מתפתחות.
- יש להרחיב תכניות מיחזור. יש צורך בתמריצים כלכליים, בתמריצי שוק ובחקיקה כדי לתמוך בשימוש חוזר או במיחזור. חשוב לתת עדיפות ראשונה להעברת טכנולוגיות למיחזור פלסטיק, גומי ונייר.
- דרוש לגבש תכניות מבוססות־בית או קהילה, הכוללות הפרדה במקור של פסולת ביתית בת־מיחזור. סילוק פסולת בטוח־לסביבה, במיוחד של ביוב ובוצה, הנו הכרחי להגנת בריאות הציבור, כשם שהוא חיוני להגנת הסביבה.
- יש לקבוע **תקנים בין־לאומיים בטוחים לסביבה לטיפול בפסולת ולסילוקה.**

- דרוש פיתוח חלופות להזרמת בוצת ביוב לים.

- חשוב לפתח את היכולת לנטר סילוק פסולת ולהחליף מידע באמצעות רשת בין־לאומית.

- עד שנת 2000 על כל המדינות לגבש קריטריונים לטיפול בפסולת ולסילוקה ולפתח את היכולת לנטר את השפעת הפסולת על הסביבה. עד שנת 1995 על המדינות המתועשות להבטיח כי לפחות מחצית מהשפכים, הפסולת הנוזלית והפסולת המוצקה תסולק על פי הנחיות לאומיות או בין־לאומיות. המועד הקובע למדינות מתפתחות הוא שנת 2005. עד שנת 2025 יסלקו כל המדינות את כל הפסולת שלהן בהתאם להנחיות איכות בין־לאומיות.

- **הרחבת שירותי פסולת** תחייב תכנון לאומי, שיתוף פעולה בין־לאומי ומימון. תכניות האו"ם יכולות לספק לכך את המסגרת.

- למיליארדי בני אדם אין שירותי סניטציה בסיסיים. שירותי הפסולת צריכים להינתן לאנשים רבים יותר. צרכים אלה חייבים להיות גורם בתכניות פיתוח. שירותי פסולת מלאים צריכים להיות זמינים עד שנת 2025 בכל השטחים העירוניים, ושירותי סניטציה צריכים להתרחב לשטחים הכפריים.

טיפול בפסולת רדיואקטיבית

(פרק 22 באג'נדה 21)

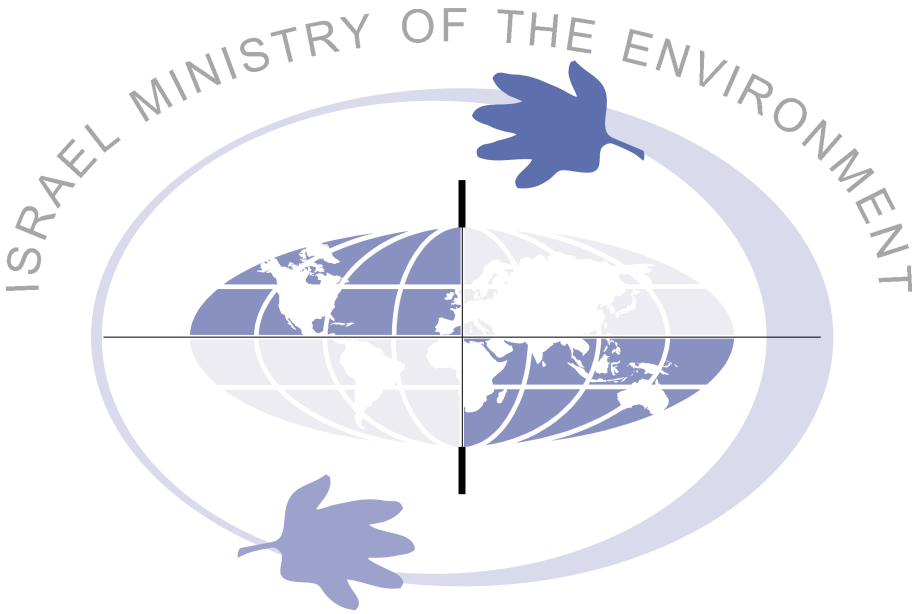
פסולת רדיואקטיבית מיוצרת בתהליך גרעיני בכורים וכן במהלך השימוש בסמנים רדיואקטיביים ברפואה, במחקר ובתעשייה. פסולת ברמה גבוהה ודלק גרעיני משומש (קרינתם רבה ותוחלת חייהם ארוכה) הם הפסולת הרדיואקטיבית המסוכנת ביותר. תחנות כוח גרעיניות ברחבי העולם מייצרות 10,000 מ"ק פסולת גרעינית בשנה - 99% מכל החומרים הרדיואקטיביים שצריך לסלק. כמות זו גדלה עם הפעלת תחנות כוח גרעיניות נוספות והוצאת תחנות קיימות מכלל שימוש.

שימוש בחומרים רדיואקטיביים ברפואה, במחקר וביישומים תעשייתיים מסתכם בכ־200,000 מ"ק בשנה של פסולת גרעינית ברמה נמוכה (קרינה מועטה ותוחלת חיים קצרה) או בינונית, ונפח הפסולת גדל כל הזמן. הסיכון משתנה; לרוב הסיכון נמוך משל פסולת ברמה גבוהה, אך הוא גבוה דיו כדי שיצריך נקיטת אמצעי הגנה מחמירים. הנפח המתגבר של פסולת רדיואקטיבית מציב סכנות סביבתיות ובריאותיות קשות.

רוב המדינות המשתמשות בכוח גרעיני אימצו אמצעים טכניים ומנהליים לטיפול בפסולת גרעינית. מערכות ניהול דומות נחוצות עדיין במדינות אחרות.

צמצום הבעיה יחייב ניהול לאומי שיפחית את ייצור הפסולת הגרעינית ויבטיח תהליכי עיבוד, הובלה וסילוק בטוחים. אג'נדה 21 מציעה:

- יש לחזק את שיתוף הפעולה הבין־לאומי כדי להבטיח שפסולת גרעינית תטופל, תאוחסן ותסולק באופן בטוח לסביבה.
- הממשלות צריכות לקדם מדיניות ואמצעים מעשיים להגבלת הייצור של פסולת רדיואקטיבית ולספק ביטחון בכל שלב של השימוש בה.
- חשוב לתמוך במאמצי הסוכנות הבין־לאומית לאנרגיה אטומית (IAEA) לפתח תקני בטיחות ונוהלי עבודה לממשק בטוח וידידותי לסביבה ולסילוק פסולת רדיואקטיבית.
- דרוש להעביר למדינות מתפתחות את הטכנולוגיה הנחוצה לאחסון בטוח, לשינוע ולסילוק של פסולת גרעינית או להשבת החומרים הרדיואקטיביים לספק לאחר השימוש בהם.
- דרוש לחזק את המאמצים ליישום נהלי העבודה של ה־IAEA לשינוע חוצה גבולות בין־לאומיים של פסולת רדיואקטיבית. מן הראוי לסקור את האפשרות ליצירת אמצעים חוקיים לאכיפתם.
- הממשלות צריכות לעודד את אמנת לונדון (London Dumping Convention) להשלמת מחקרים על איסור הטלה לים של פסולת רדיואקטיבית ברמה נמוכה; והמצב הנוכחי - תלות ברצונם הטוב של האחראים על הסילוק - לא יימשך.
- על הממשלות למנוע אחסון או סילוק של פסולת רדיואקטיבית ליד סביבה ימית, אלא אם כן יש ראיות מדעיות המראות כי אין בכך חשש לסיכון בלתי סביר לאנשים או לסביבה.
- מדינות צריכות להימנע מייצוא פסולת רדיואקטיבית למדינות האוסרות זאת ולכבד אמנות סביבתיות אזוריות העוסקות בפסולת רדיואקטיבית (כמו אמנת באמאקו ואמנת לומה).
- מדינות נדרשות להעריך את ההשפעות הבריאותיות והסביבתיות של סילוק פסולת רדיואקטיבית ולקדם מחקר למציאת שיטות לטיפול בטוח, לעיבוד ולסילוק, כולל הטמנה בעומק הקרקע.
- מדינות מתפתחות זקוקות לסיוע שיאפשר להן לטפל בבטחה בפסולת שנוצרה בעקבות יישומים גרעיניים.


ISRAEL MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

חלק ג' חיזוק תפקידן של קבוצות עיקריות

שותפים חברתיים לפיתוח בר־קיימא

(פרק 23: מבוא לחלק ג')

המחויבות וההשתתפות האמתית של כל הקבוצות בחברה היא קריטית ליישום תכליתי של היעדים, המדיניות והמנגנונים שהוסכם עליהם בתכנית.

אחת הדרישות המוקדמות הבסיסיות להשגת פיתוח בר־קיימא היא השתתפות ציבורית נרחבת בקבלת־החלטות. יתר על כן, בהקשרים ספציפיים יותר של סביבה ופיתוח עולה הצורך בצורות חדשות של השתתפות הציבור: הדבר כולל את הצורך של יחידים, קבוצות וארגונים להשתתף בהליכים של תסקירי השפעה על הסביבה, לדעת ולהשתתף בהחלטות, במיוחד אלו שיכולה להיות להן השפעה על הקהילות שהם גרים ועובדים בהן. לפרטים, קבוצות וארגונים צריכה להיות גישה למידע רלוונטי על סביבה ופיתוח שרשויות לאומיות מחזיקות, כולל מידע על מוצרים ופעילויות שיש להם השפעה ניכרת על הסביבה או שעשויה להיות להם השפעה כזו וכן מידע על אמצעים להגנה על הסביבה.

אג'נדה 21 מציינת את הצורך החיוני לערב ולשלב קבוצות חברתיות בקביעת מדיניות ובפעילויות בכל התחומים שבהם היא עוסקת.

בעבודה הקשורה ביישום אג'נדה 21 על־ידי מוסדות האו"ם וסוכנויותיו - כל המדיניות, ההגדרות או החוקים שעניינם גישה והשתתפות של ארגונים לא־ממשלתיים חייבים לעסוק במידה שווה בכל הקבוצות העיקריות. תחומי התכנית שהוגדרו לעיל מונים אמצעים לקידום שותפות חברתית אמתית התומכת במאמצים משותפים לפיתוח בר־קיימא.

קבוצות עיקריות בחברה

ההכרה בשונות הקיימת בחברה היא אבן יסוד בגישה של פיתוח בר־קיימא. אי אפשר להתייחס לכל בני האדם כאל אחידים וזהים - זו אחת מהנחות היסוד שבבסיס הצהרת ריו ואג'נדה 21. קבוצות שונות של בני אדם, גם אם הם חיים באותה מדינה ובאותה עיר, נבדלות זו מזו ביחסן לסביבה ולפיתוח כלכלי ובמידה שהן מושפעות מהם. חלקן פגיעות יותר למפגעים הסביבתיים (למשל, ילדים וקשישים רגישים יותר לזיהום האוויר); מהן פעילות יותר בתחומים שיש להם פוטנציאל גבוה להזיק לסביבה (למשל תעשיות של חומרים מסוכנים). חלק זה של האג'נדה עוסק בחיזוק תפקידם של מגזרים עיקריים בחברה, כפי שהוגדרו במסמך זה. אג'נדה 21 מעלה הצעות ספציפיות בנוגע לקבוצות מרכזיות שהיא מכירה בחשיבותם באשר לענייני סביבה ופיתוח כלכלי. עם זאת, בכל פרק מפרקי האג'נדה יש התייחסות לחלק מהקבוצות הללו, לפי הרלוונטיות שלהן לנושא הנדון.

קבוצת ההתייחסות הבולטת ביותר היא **הנשים**, ולכך שתי סיבות: מודעות לכך שנשים הן המגזר הראשי שאפשרויות התפתחותו אינן שוויוניות ברחבי העולם, גם בעולם המפותח, וכן מהכרה בתפקידן החשוב בחברה ובקשר בין פיתוח וסביבה. נשים הן יולדות הילדים והמגדלות העיקריות שלהם במשפחות רבות בעולם (במיוחד במקומות שבהם נטישת הנשים נפוצה ושיש בהם שיעור גבוה של משפחות חד־הוריות שהנשים בהן מגדלות לבד, בעוני, את הדור הבא); הן האחראיות במקומות רבים בעולם לייצור המזון המקומי ולקשר עם משאבי הסביבה (שאיבת מים, ליקוט חומר צמחי להפקת אנרגיה); במקומות רבים הן האחראיות לניהול המשאבים והצריכה הביתית.

תפקיד הנשים וקידומן הם נושאים מרכזיים מבחינת התייחסות האו"ם: אסטרטגיית ניירובי (Forward-looking) מוזכרת כאן בעקבות כינוס שנערך ב־1985 ועסק בהערכת מאמצי האו"ם בסיום עשור לקידום נשים. גם בוועידות האו"ם בקהיר (ב־1994, על פיתוח וסביבה) ובבייג'ין (ב־1995) היה לקידום הנשים מקום מרכזי. טיפוח נשים, התקדמותן והשכלתן נתפס גם כמפתח לבעיה המעיקה של הגידול העצום באוכלוסיית העולם: מתן שירותי בריאות ותכנון משפחה יסייעו להתאים את קצב הילודה לשאיפות ההורים, להאט את קצב הגידול של אוכלוסיית העולם ולצמצם מקרי מוות ומחלות הקשורים בילודה, בתינוקות ובפעוטים.

קבוצת התייחסות גדולה נוספת היא **ילדים ונוער** - הדבר נובע מהכרה שזהו דור העתיד ויש לשתפו בהחלטות על עיצוב עתידו והעולם שיחיה בו. סיבה נוספת לכך נובעת מדאגה למצבם של ילדים ובני נוער כיום בחלקים נרחבים בעולם: במקומות רבים ילדים ובני־נוער מהווים תת־קבוצה חלשה במיוחד במגזר העני, מנוצלים ככוח עבודה זול, לעתים מנוצלים מינית, והאפשרות לחינוך ולהתפתחות נמנעת מהם. האו"ם עסק בעשור האחרון בזכויות הילד כנושא שצמח מהעיסוק בזכויות האדם.

עמים ילידים הם לרוב קבוצות בולטות אך חלשות במקומות

מחייתם. בדרך כלל הם עדיין מאכלסים מקומות מחיה מקוריים של אבותיהם או מקומות מחיה שנדחקו אליהם בעקבות המגע עם הכובשים את תחומי מגוריהם. אלה גרמו להם סבל והתעלמו מזכויותיהם. עמים אלה עדיין משמרים מסורות רבות שנים של חיים בני־קיימא בסביבותיהם הטבעיות, בחלקן או במלואן, וחכמה זו היא נכס שיש ללמוד ממנו.

ל**ארגונים לא־ממשלתיים** יש תפקיד חשוב בעשייה הציבורית ובהנעת תהליכים לכיוונים של שינוי חברתי וסביבתי ושל משקל־נגד לממשלות. הם נותנים ביטוי לציבור הרחב, לצרכיו ולזכויותיו. למעורבות של ארגונים לא־ממשלתיים בענייני סביבה וחברה - מקומיים ועולמיים - היה חלק נכבד בעיצוב ההכנות לוועידת ריו, בגיבוש הנושאים שנידונו בה ובהחלטות שהתקבלו בה. כיום ארגונים כאלה הם גם ראש החץ לשינויים סביבתיים וחברתיים ברחבי העולם, מכיוון שלממשלות קל יותר להתמיד במדיניות קיימת מאשר לערוך שינויים מקיפים בהתנהלותן ומכיוון שמערכי האילוצים שממשלות נתונות בהם אינם מחייבים את הארגונים. האג'נדה מצביעה על החשיבות שבהכללת ארגונים כאלה בהליכי תכנון וניהול כמייצגים של פן כלשהו של הקול הציבורי וכבעלי יכולת לתת ביטוי לצרכים אותנטיים של הציבור, צרכים שמקבלי ההחלטות אינם מודעים להם. יתר על כן, שיתוף הארגונים נתפס כאפשרות קלה יחסית לשיתוף הציבור ולביזור קבלת ההחלטות.

רשויות מקומיות נתפסות כחלק חשוב מהעשייה למען עתיד בר־קיימא. בניגוד למדיניות בעבר, מדיניות שתכנון ריכוזי מלמעלה אפיין אותה, אג'נדה 21 רואה בעשייה המקומית חלק חשוב ביותר. לפיכך מודגשת בה זווית הראייה של הקהילה המקומית וצורכיה, הקשר שלה לסביבתה המיידית והתמודדותה עם התנאים הספציפיים שייחודיים למקום, בד בבד עם מציאת פתרונות התפורים בדיוק לתנאים אלה. הקהילה המקומית נתפסת כמחזיקה בידע ובמומחיות במה שקשור בחייה; קידומה צריך להיעשות מתוך שיתוף ידע זה ולא מתוך גישה פטרונית של מומחים היודעים מה טוב לאחרים.

ארבע הקבוצות הנוספות הזוכות להתייחסות באג'נדה 21 הן של **מגזרים כלכליים** שיש להם השפעה ותרומה מבחינת האקלים הכלכלי ומערכת היחסים בין החברה לפיתוח הכלכלי: פועלים וארגוניהם המקצועיים, עסקים ותעשייה, הקהילה המדעית והטכנולוגית וחקלאים. כל תוכנית פעולה כוללת שעניינה פיתוח בר־קיימא צריכה להתייחס במפורט למגזרים הכלכליים השונים, שלכל אחד מהם צפויה להיות ראייה שונה על עניינים הקשורים בקיימות. למשל, ארגוני עובדים יכולים להתנגד לשינוי תהליכי ייצור אך יכולים לתמוך בניהול סביבתי הכולל גם שיפור ברמת הבטיחות ובתנאי העבודה. הדגש על המגזר החקלאי נובע מהיותו מגזר מיוחד שקשריו עם הסביבה מיידיים ביותר: אף כי בכל העולם פוחתים שיעור העוסקים בחקלאות ושיעורה מכלל התוצר הכלכלי, פעילות החקלאים כרוכה בהשפעה אינטנסיבית על המערכות האקולוגיות ותוצאות פעולותיהם משפיעות בעקביות על אנשים רבים.

פעולה למען נשים: פיתוח צודק ובר־קיימא

(פרק 24 באג'נדה 21)

הקהילייה הבין־לאומית אישרה תכניות ואמנות אחדות המיועדות לקדם שילוב מלא, שוויוני ומועיל של נשים. כדי להבטיח השתתפות מלאה ושווה של נשים בכל פעילויות הפיתוח, ובמיוחד בממשק סביבתי, אג'נדה 21 מציעה שממשלות יאמצו מטרות אחדות הקשורות בקידום נשים ובחינוכן.

אג'נדה 21 מציעה:

- על כל המדינות להוציא לפועל את אסטרטגיית ניירובי לנשים "מבט קדימה". אסטרטגיה זו מדגישה את הצורך בהשתתפות נשים בממשק מערכות אקולוגיות ובוויסות ההידרדרות הסביבתית.

- דרושה מדיניות המיועדת להגדיל את שיעור הנשים בתכניות לפיתוח בר־קיימא - תכניות המערבות קבלת החלטות, תכנון ותפקידים טכניים וממשקיים. חשוב לחזק ארגונים ומשרדים העוסקים בענייני נשים.

- עד שנת 2000 תגובש אסטרטגיה לסילוק מכשולים חוקתיים, חוקיים, מנהליים, תרבותיים, התנהגותיים, חברתיים וכלכליים המונעים השתתפות מלאה של נשים בפיתוח בר־קיימא ובחיים ציבוריים.

- עד שנת 1995 יגובשו מנגנונים לאומיים, אזוריים ובין־לאומיים כדי להעריך את השפעת הפיתוח ותכניות הסביבה על נשים ולהבטיח שנשים ישתתפו בתכניות ויפיקו מהן תועלת.

- מדיניות חינוך ותכניות לימודים יפיצו ידע רלוונטי־למין ויעודדו את הערך המוגבר של תפקידי נשים.

- יש לקבוע את סדרי העדיפויות הנחוצים כדי לחסל בערות בקרב נשים, להבטיח נגישות כלל־עולמית של בנות לחינוך יסודי ועל־יסודי, להרחיב הרשמתן לבתי ספר ולספק אפשרויות הכשרה על־תיכונית לנשים בתחומי המדע והטכנולוגיה.

- על מנת לצמצם את עול העבודה העצום המוטל על נשים ועל נערות - ממשלות, רשויות מקומיות ומעסיקים יקימו פעוטונים וגני־ילדים שיהיו במסגרת אפשרויותיהן הכספיות של הנשים והנערות. תכניות לאומיות צריכות לעודד גברים לחלוק עם הנשים את תפקידי משק הבית שווה בשווה.

- יש הכרח לקדם ולפתח טכנולוגיות בטוחות־לסביבה תוך התייעצות עם נשים ולספק גישה למים נקיים, לשירותי תברואה מספקים ולאספקה יעילה של חומרי בערה.

- יש לחזק ולהרחיב נגישות לשירותי בריאות, ובכללם שירותי תכנון משפחה ובריאות רבייה המכוונים לנשים ושנשים מנהלות אותם. שירותי בריאות מקיפים צריכים לכלול טיפול טרום־לידה, מידע על בריאות אם וילד והורות אחראית, ולספק לאימהות את האפשרות להיניק את תינוקותיהם לפחות בארבעת החודשים הראשונים לחייהם.

- כדי לאפשר לנשים הזדמנויות תעסוקה ומשכורת שוות דרוש להעניק להן שירותי מעונות־יום וחופשת לידה. לנשים צריכה להיות נגישות שווה לאשראי, לאדמה ולמשאבי טבע אחרים; כדי להגדיל את אפשרות הגישה של נשים לאשראי אפשר להקים מערכות בנקאות כפרית.

- לנשים תפקיד מכריע בשינויים של דפוסי צריכה וייצור שאינם בני־קיימא, במיוחד בארצות מתועשות. יש צורך בתכניות לפיתוח מודעות צרכנית וכן יש צורך בעידוד השקעות בפעילויות יצרניות בטוחות־לסביבה.

- הממשלות כולן נקראות לאשר את כל האמנות הרלוונטיות בעניין מעמד הנשים ולעשות את זכויות הנשים לאמצעי חוקי המבטיח השתתפות מלאה ושוויונית של נשים בהחלטות פיתוח. עד שנת 2000, המדינות החברות באמנת האו"ם לסילוק כל צורות האפליה נגד נשים צריכות להציע תיקונים ותוספות לאמנה במטרה להגדיל את נגישות הנשים למשאבי טבע, לטכנולוגיה, לאשראי ולדיור זול, וכן לפיקוח על זיהום בבית ובמקומות העבודה.

- מדינות נדרשות למנוע את ההידרדרות הסביבתית והכלכלית המהירה שמשפיעה בכל התחומים על נשים וילדים באזורים כפריים במדינות מתפתחות. בין הבעיות העיקריות: בצורת, מדבור, עימותים מזוינים, אסונות טבע, פסולת רעילה ומוצרים כימיים לחקלאות שאינם ראוים לשימוש.

- המחקר ואיסוף הנתונים צריכים להתמקד בידע וניסיון של נשים בממשק משאבי טבע, בהשפעה של תכניות לשינויים מבניים על נשים, בהשפעה של נשים על הידרדרות הסביבה, בדרכים לשלב בסך חשבונאות המשאבים את ערכן של "עבודות משק בית" ועבודות אחרות שנשים עושות בלא תשלום.

- בדיקה הבוחנת את השפעת המגדר צריך להיות מרכיב חיוני בתכניות. יש לפתח מרכזי הכשרה ולהקצות משאבים באזורים כפריים ועירוניים כדי להפיץ טכנולוגיות בטוחות־לסביבה לנשים.

- תוגבר יכולתם של כל מוסדות האו"ם לערב נשים בממשק סביבה ופיתוח. המחלקה לקידום נשים, קרן האו"ם לפיתוח למען נשים (UNIFEM), המכון הבין־לאומי למחקר והכשרה לקידום נשים (INSTRAW) ותכניות הקשורות בנשים בוועדות האזוריות דורשים תשומת לב מיוחדת. מוסדות האו"ם צריכים להגדיל את מספר הנשים בתפקידים בכירים במקומות המתאימים.

קבוצות עיקריות בחברה בעלות חשיבות להשגת פיתוח בר־קיימא

(בסעיף זה מרוכזים נושאים מפרקים 25-32 באג'נדה 21)

נוער

(פרק 25: ילדים ונוער בפיתוח בר־קיימא)

בני נוער מהווים 30% מאוכלוסיית העולם ועליהם להשתתף בהחלטות הקובעות את עתידם. על תכניות פיתוח להבטיח שאנשים צעירים יחיו בסביבה בריאה וברמת חיים משופרת ויקבלו חינוך והזדמנויות תעסוקה.

- עד שנת 2000 יותר מ־50% מהנוער של כל מדינה חייב להיות בעל נגישות לחינוך על־יסודי או להכשרה מקצועית שוות־ערך. החינוך צריך לשלב בתוכו מודעות סביבתית ורעיונות של פיתוח בר־קיימא.
- יש להילחם ברמיסת זכויות אדם של נוער, ובמיוחד של נערות.
- על הממשלות ליישם תכניות להשגת יעדי סביבה ופיתוח שאומצו בוועידת הפסגה למען הילדים ב־1990, ובמיוחד במה שקשור בבריאות, בתזונה, בחינוך ובהקלת העוני.

עמים ילידים

(פרק 26: הכרה בתפקידם של עמים ילידים וקהילותיהם וחיזוקם)

על פי רוב עמים ילידים קשורים היסטורית לאדמתם, ויש להם ידע מדעי, מסורתי והוליסטי על משאבי הטבע והסביבה.

- צריך לחזק את השתתפותם של עמים ילידים בהחלטות לאומיות ובין־לאומיות בכל הקשור בפיתוח בר־קיימא.
- תהליך להעצמת קהילות ילידים צריך להכיר בערכן, בידע המסורתי שלהן, בשיטות ממשק משאבים שהן מיישמות ובתלותן במשאבים מתחדשים ובמערכות אקולוגיות.
- קרקעות השייכות לעמים ילידים צריכות לקבל הגנה מפעילויות הפוגעות בסביבה ומפעילויות שנראות לעמים ילידים לא מתאימות מבחינה חברתית ותרבותית.
- קהילות מסוימות יכולות לדרוש שליטה על קרקעותיהן וממשק עצמי של משאביהן.

ארגונים לא־ממשלתיים (NGOs)

(פרק 27: חיזוק תפקידם של ארגונים לא־ממשלתיים: שותפים לפיתוח בר־קיימא)

לארגונים לא־ממשלתיים יש תפקיד חיוני בדמוקרטיה השתתפותית ולהם התמחויות מגוונות בתחומים חשובים לפיתוח בר־קיימא.

- על האו"ם והממשלות לחזק מנגנונים המערבים ארגונים לא־ממשלתיים בקבלת החלטות.

רשויות מקומיות

(פרק 28: יזמות של רשויות מקומיות התומכות באג'נדה 21)

להשתתפות מלאה של רשויות מקומיות בתכניות של אג'נדה 21 יש חשיבות מכרעת. שורשיהן של רבות מהסוגיות שאג'נדה 21 עוסקת בהן נעוצים בפעילויות מקומיות. הרשויות המקומיות מפקחות

על התכנון, מתחזקות תשתיות, מכינות תקנות סביבתיות ועוזרות ליישם מדיניות לאומית. בתור רמת הממשל הקרובה ביותר לאזרח הן ממלאות תפקיד חיוני לקידום פיתוח בר־קיימא - בחינוך הציבור, בגיוסו ובתגובה לצרכיו.

- על הרשויות המקומיות בכל מדינה מוטלת המשימה להשיג עד שנת 1996 הסכמה עם אזרחים, ארגונים מקומיים ויזמות פרטיות במה שקשור ב"אג'נדה 21 מקומית"[26] (Local Agenda 21).

פועלים וארגוני עובדים

(פרק 29: חיזוק תפקידם של עובדים וארגוניהם המקצועיים)

לפועלים ולארגוני עובדים יש ניסיון רב־ערך בשינוי תעשייתי וחלק חיוני בהגנה על סביבת העבודה. כדי לאפשר את השתתפותם המלאה בפיתוח בר־קיימא, אג'נדה 21 קוראת לממשלות ולמעסיקים לכבד את זכויות העובדים לחופש התאגדות והתארגנות ולקדם את ההשתתפות הפעילה של עובדים ואיגודים בקביעת אסטרטגיה ומדיניות תעשייתית.

- על מעסיקים, עובדים וממשלות להפנות תשומת לב לבטיחות, לבריאות ולנושאים סביבתיים.

- על עובדים להיות שותפים בהערכה סביבתית ובהערכת השפעות, ועליהם לקבל הכשרה מתאימה להגנה על הסביבה ועל בטיחותם ובריאותם.

עסקים ותעשייה

(פרק 30: חיזוק תפקידם של העסקים והתעשייה)

עסקים ותעשייה חיוניים לפיתוח כלכלי ויכולים לשחק תפקיד עיקרי בצמצום השימוש במשאבים ובהפחתת נזקים סביבתיים. ממשלות, עסקים ותעשייה (ובהם תאגידים רב־לאומיים) צריכים לקדם ייצור יעיל ונקי יותר, כולל הגדלת השימוש החוזר ומיחזור שאריות, והפחתת כמויות הפסולת הנפלטת.

- יש להשתמש בתמהיל של תמריצים כלכליים ואמצעי חקיקה כדי לקדם את המטרות שהוזכרו. מנגנוני חישוב ותמחור צריכים להפנים ולכלול את העלויות הסביבתיות במחיר המוצרים והשירותים.

- יזמים, במיוחד קטנים ובינוניים, יכולים לשחק תפקיד חשוב באספקת תעסוקה, בשיפור יעילות ניצול משאבים ובהפחתת סיכונים סביבתיים. כדי לעודד יזמות אחראית, על הממשלות לפשט תהליכים מנהליים ולעזור בהקמת קרנות הון סיכון לפרויקטים של פיתוח בר־קיימא בשיתוף עם המגזר הפרטי.

הקהילה המדעית והטכנולוגית

(פרק 31)

הקהילה המדעית והטכנולוגית צריכה לתרום למדיניות פיתוח ביעילות ומתוך פתיחות רבה יותר. משמעות הדבר היא שדרושים שיפור הקשר ושיתוף הפעולה בין הקהילה - ובה מהנדסים, אדריכלים, מעצבים תעשייתיים, מתכננים אורבניים ואנשי מקצוע אחרים - לבין מקבלי ההחלטות והציבור.

- רשתות מידע שיתופיות ותכניות להפצת תוצאות המחקרים המדעיים דורשות חיזוק.

- צריך לקדם נוהלי עבודה מדעיים וטכנולוגיים וקווים מנחים לפיתוח בר־קיימא כדי לוודא שתהליכים טבעיים מוערכים כראוי. לצורך העניין דרושים שיתוף פעולה בין־לאומי, קבוצות ייעוץ לאומיות העוסקות באתיקה סביבתית והתפתחותית והרחבת הכשרה בתחומים הללו.

חקלאים

(פרק 32: חיזוק תפקידם של חקלאים)

חקלאים הם המנהלים של רבים ממשאבי כדור־הארץ ולכן הם גורם מרכזי לחקלאות בת־קיימא. הייצור החקלאי גדל בעשרים השנים האחרונות (נכון ל־1992), אך באזורים אחדים קצב גידול האוכלוסין היה גדול יותר, החוב הבין־לאומי גדל וההכנסה ממכירת המוצרים פחתה. האוכלוסייה הכפרית במדינות מתפתחות תלויה לפרנסתה בחקלאות. לרבים בה יש גישה מוגבלת למשאבים ולטכנולוגיה, ולפיכך הם מנצלים את הקרקעות הדלות ניצול־יתר.

- כדי לעודד חקלאים לנהל את משאבי הטבע ניהול בר־קיימא, על הממשלות:
- על הממשלות לבזר קבלת החלטות על־ידי חיזוק ארגונים מקומיים וכפריים;
- לקדם תמריצים כספיים (על־ידי מדיניות סחר ומנגנוני תמחור);
- לתמוך בהקמת ארגוני חקלאים;
- לאפשר לנשים גישה לקרקע, אשראי, טכנולוגיה והכשרה.

בנוסף לכך, ממשלות וארגונים בין־לאומיים צריכים:

- לתמוך במחקר לפיתוח טכנולוגיות חקלאיות שמטרתן הגדלת היבולים, שימור איכות הקרקע, מיחזור נוטריינטים, שימור מים ואנרגיה וכן וויסות אוכלוסיות מזיקים;
- להשוות בין חקלאות עתירת־השקעה לבין דלת־השקעה;
- להשתמש שימוש אופטימלי בכוח העבודה האנושי ובכוח של בעלי־חיים.

חלק ד' אמצעי יישום

משאבים ומנגנונים כספיים

(פרק 33 באג'נדה 21)

צמיחה כלכלית, פיתוח חברתי וביעור העוני עומדים בראש סדר העדיפות במדינות מתפתחות והם חיוניים לקיימות. האספקה של משאבים כספיים וטכנולוגיים למדינות מתפתחות הכרחית ליישום אג'נדה 21, לרווחת האנושות כולה; העלות לטווח ארוך של אי־עשייה יכולה להיות גבוהה בהרבה.

נושאים סביבתיים גלובליים ומקומיים קשורים ביניהם. מאמצים מיוחדים נדרשים לעיסוק בנושאים כמו שינוי אקלים ומגוון ביולוגי.

סחר חופשי וגישה לשווקים יסייעו לצמיחה כלכלית ולהגנה סביבתית סיוע הדדית למען כל המדינות.

שיתוף פעולה בין־לאומי לפיתוח בר־קיימא צריך להשלים את המאמצים של מדינות מתפתחות. כדי להשיגו יידרשו משאבים כספיים חדשים ונוספים רבים, כולל מענקים או מימון כספי בהיקפים שאפשר לחזותם.

כדי לספק את המשאבים הכספיים הדרושים, מדינות מתפתחות מאשרות מחדש את מחויבותן להגיע מוקדם ככל האפשר ליעד שקבע האו"ם - הקצאת 0.7% מהתל"ג השנתי לסיוע רשמי לפיתוח; מקצת המדינות הסכימו להשיג יעד זה עד שנת 2000. הנציבות לפיתוח בר־קיימא (Commission for Sustainable Development - CSD) תבחן את ההתקדמות לקראת היעד. חייב להיות שוויון בחלוקת הנטל בין המדינות המתפתחות. מדינות אחרות יכולות לתרום כרצונן.

ייעשה שימוש בכל מקורות המימון והמנגנונים הזמינים, ובהם ההתאחדות לפיתוח בין־לאומי (The International Development Association), והבנקים לפיתוח אזורי ותת־אזורי.

העלות השנתית המוערכת (1993-2000) ליישום הפעילויות של אג'נדה 21 במדינות מתפתחות גבוהה מ־600 מיליארד דולר, כולל 125 מיליארד במענקים בין־לאומיים או במימון זיכיוני. על המדינות הנמצאות במעמד זה לדווח על מחויבויות כספיות התחלתיות במושב ה־47 של העצרת הכללית. המימון והמנגנונים ייבחנו בחינה שוטפת.

זמינות לכול של טכנולוגיות ידידותיות לסביבה

(פרק 34 באג'נדה 21)

לשם השגתו של פיתוח בר־קיימא, כל המדינות זקוקות לגישה לטכנולוגיה המשמרת משאבים ומגינה על הסביבה וליכולת להשתמש בטכנולוגיה זו: טכנולוגיות ידידותיות לסביבה מזהמות פחות, עושות שימוש יותר בר־קיימא במשאבים, ממחזרות פסולת ומוצרים רבים יותר ומטפלות בשרידי פסולת טוב יותר מהטכנולוגיות שאותן הן מחליפות. הן כוללות את התהליכים לצמצום תוצרי פסולת ולטיפול במזהמים "בקצה הצינור".

העברת טכנולוגיה כרוכה בחילופים של ידע, טובין, שירותים והליכים ארגוניים. מדינות מתפתחות זקוקות לסיוע בבניית־יכולתן הכלכלית, הטכנית והניהולית. מצב זה דורש מאמץ משותף ארוך־טווח מיזמים וממשלות המספקים ומקבלים טכנולוגיה, וכן הכשרה יסודית של אומנים, טכנאים, מנהלים, מדענים, מהנדסים ומחנכים. מדינות מתפתחות הן הזקוקות במיוחד לטכנולוגיות חדשות ויעילות כדי להקל על העוני והסבל האנושי.

- יש צורך בגישה טובה יותר למידע על טכנולוגיות, כולל סיכונים סביבתיים, כדי שממשלות יוכלו להפעיל שיקול דעת בעת שיפור או החלפה של שיטות ייצור לא רצויות.
- ידע טכנולוגי רב נמצא בריבונות הציבור. טכנולוגיה עם זכויות קניין זמינה דרך ערוצים מסחריים והופכת את העסקים הבין־לאומיים לכלי חשוב להעברת טכנולוגיה. בחיפוש אחר דרכים להבטחת הנגישות של הטכנולוגיות העדכניות ביותר למדינות מתפתחות, צריך להקל על נגישות מוגברת ועל מימונה על פי הצורך, ולתת תמריצים הוגנים לממציאים.
- דרוש להמשיך ולחקור את תפקידם של הגנת פטנטים וזכויות קניין רוחני בהעברת טכנולוגיה ידידותית לסביבה. יש לשקול כיצד להבטיח למדינות מתפתחות גישה לטכנולוגיות שזכויות קניין מגינות עליהן.
- יש להעביר טכנולוגיה בתנאי ויתור והעדפה, כפי שהוסכם הדדית, בהתחשב בצורך בהגנת זכויות קניין רוחני מצד אחד ובצרכים של מדינות מתפתחות מצד שני.
- דרוש לפתח רשתות מידע בין־לאומיות ומאגרי מידע אזוריים לחקלאות, לתעשייה ולאנרגיה. אפשר לכלול ברשתות משרדי פטנטים לאומיים ואזוריים המסוגלים לדווח על טכנולוגיות, על מקורותיהן, על סיכונים סביבתיים ועל האפשרויות הכלליות להשיגן.
- על המדיניות הלאומית (כולל סובסידיות, מסים ותקנות) לעודד את המגזרים הפרטיים והציבוריים לחדשנות, לשיווק טכנולוגיות ידידותיות לסביבה ולשימוש בהן וכן להסיר מחסומים להעברתן.
- בין ההצעות: רכישת פטנטים ורישיונות בתנאים מסחריים שיאפשרו להעביר טכנולוגיות למדינות מתפתחות על בסיס תנאים לא־מסחריים; מניעת שימוש לרעה בזכויות קניין רוחני על־ידי קביעת נהלים המחייבים את רכישתן, תוך מתן פיצוי הוגן ומספק, כפוף לאמנות בין־לאומיות; מתן מקורות כספיים שיאפשרו למדינות המתפתחות ליישם אמצעים של פיתוח בר־קיימא, כשהנטל הנדרש לביצועם כבד מאוד; ופיתוח מנגנוני גישה והעברה המביאים בחשבון את החלטת ועידת האו"ם בעניין סחר ופיתוח (UNCTAD) לדון בקביעת כללים בין־לאומיים להעברת טכנולוגיה.
- על הממשלות לתמוך בתכניות של שיתוף פעולה וסיוע טכנולוגיים וביצירת רשת שיתופית בין־לאומית של מרכזי מחקר על טכנולוגיות ידידותיות לסביבה.
- הקהילייה הבין־לאומית נדרשת לעזור למדינות בחילופי ידע וניסיון ולסייע להן לפתח את היכולת להערכת צורכיהן הטכנולוגיים, כולל השפעות סביבתיות והערכת סיכונים.

מדע למען פיתוח בר־קיימא

(פרק 35 באג'נדה 21)

המדע חיוני לחתירה לקראת פיתוח בר־קיימא. עליו להגיב על הצרכים המשתנים ועל הדרישות העולות לפתרון בעיות. הבנה מדעית טובה יותר של אופי הקשרים בין פעילויות אנושיות לבין הסביבה ושימוש טוב יותר בידע זה חייבים להשתלב לתוך ניסוח מדיניות לפיתוח ולממשק סביבתי.

אסטרטגיות לפיתוח בר־קיימא חייבות להתבסס על הערכה מדויקת של כושר הנשיאה של כדור־הארץ ועל מידת גמישותו בתגובה לפעילות אנושית. הכרחי להבין הבנה מעמיקה יותר של הקשרים ההדדיים בין מים, מחזורי חומרי הזנה, מחזורים ביוגאוכימיים וזרימות אנרגיה במערכות ביבשה, באוקיינוסים ובאטמוספרה, המהוות כולן חלק מהמערכת העולמית.

יש צורך במחקר נוסף בנושאים הקשורים לשינוי אקלים, לקצב צריכת משאבים, למגמות דמוגרפיות ולהידרדרות סביבתית, וצריך גם לשפר שיטות להערכה ארוכת־טווח של משאבי טבע. חשוב לחזק את יכולת המחקר, במיוחד במדינות מתפתחות. ההצעות באג'נדה 21 מתמקדות בעיקר בארבעה כיוונים: חיזוק הבסיס המדעי לממשק בר־קיימא, הגדלת ההבנה המדעית של תהליכים, שיפור הערכות מדעיות ארוכות טווח ובניית־יכולת ויכולת מדעית.

חיזוק הבסיס המדעי לממשק בר־קיימא

פיתוח בר־קיימא מצריך הסתכלות ארוכת־טווח, המשלבת הערכת השפעות מקומיות ואזוריות של שינוי עולמי ושילוב תוצאותיה בתהליכי פיתוח, בד בבד עם שימוש בידע המדעי והמסורתי הטוב ביותר הזמין.

צריך להעריך מחדש ובקביעות את השימוש במשאבים כדי להפחית את השפעתו על הסביבה.

יש לייעל את ניצול המשאבים ולפתח חלופות מועדפות כמו שימוש אינטנסיבי פחות באנרגיה - בתעשייה, בחקלאות ובתחבורה.

כחלק מקביעת מדיניות, חשוב לקיים תקשורת טובה יותר בין מדענים, מקבלי החלטות והציבור הרחב.

הגדלת ההבנה המדעית

- דרושה הרחבה של הידע על כושר הנשיאה של כדור־הארץ ותלותו במערכות טבעיות ובתהליכים שמחלישים את יכולתו לקיים חיים או מגבירים אותה - למשל, מחזורים ביוגאוכימיים, מערכת הקשרים אטמוספרה-משקעים-קרחונים-מסלע, הביוספרה והמגוון הביולוגי, המערכת החקלאית־אקולוגית ומערכות אקולוגיות יבשתיות ומימיות אחרות.

- צריך לפתח וליישם כלי ניתוח וחיזוי חדשים ולשלב טוב יותר את מדעי הפיזיקה, הכלכלה והחברה: צריך לפתח רשת ניטור מורחבת וטובה יותר לתיאור מחזורים (מים ומשקעים וביוגאוכימיים), יש לבחון תאוריות בדבר התנהגותם ולשפר מחקר על קשרים בין המחזורים העולמיים השונים והשפעותיהם ברמה לאומית, אזורית ועולמית כהנחיה לגבי יכולת ספיגה ופגיעות; יש צורך במחקרים בכימיה אטמוספרית ובמחקרים על מקורות וריכוזים של גזי חממה.

- דרוש תיאום סקרי לוויין של אוויר, מים ויבשה ושל הקשרים ההדדיים ביניהם. יש צורך בתקשורת, עיבוד והפצה של נתוניהם, בקשר עם פרויקט Earthwatch של האו"ם ועם חוקרים המשתמשים בבסיסי הנתונים.

- יש צורך בפיתוח של יכולת לחזות את התגובות של מערכות אקולוגיות ביבשה, במים מתוקים, בחופים

ובימים ושל המגוון הביולוגי להפרעות סביבתיות קצרות־טווח וארוכות־טווח ולהמשיך לפתח אקולוגיה של שיקום (restoration ecology).

נוסף על כך, נדרשים:

- מחקרים על התפקיד שיש למגוון ביולוגי ועל אבדן מינים במערכות אקולוגיות;
- יצירת מערכת תצפית עולמית של פרמטרים הדרושים לניהול אזורי חופים והרים;
- הרחבת מערכות לניטור איכות מים;
- פיתוח מערכות צפייה בכדור־הארץ מהחלל. מערכות אלה יספקו מדידות משולבות, רציפות וארוכות־טווח של האינטראקציות בין האטמוספרה, ההידרוספרה והליתוספרה; צריך יהיה לפתח מערכת הפצה למידע שייאסף;
- פיתוח אמצעים לחיזוי משופר של אסונות טבע ולהתמודדות עמם;
- מחקר נוסף המשלב מדעים פיזיים, חברתיים וכלכליים - כדי לשפר את ההבנה של השפעות הפעילות הכלכלית והחברתית של האדם על הסביבה ואת ההבנה של השפעת הידרדרות הסביבה והשינוי הסביבתי העולמי על הכלכלה המקומית והעולמית ועל היבטים אנושיים חברתיים והתנהגותיים.

שיפור הערכות מדעיות ארוכות־טווח

- תוצאות המחקרים ישמשו להנחות את כיווני הפיתוח המתאימים לכל אזור. צריך לתאם את איסוף הנתונים כך שיאפשר הערכות ארוכות־טווח של הצטמצמות משאבים, שימוש באנרגיה, השפעות על הבריאות ומגמות דמוגרפיות. הערכה סטנדרטית תקופתית של כושר נשיאה ושל משאבים פגיעים נחוצה ברמה לאומית, אזורית וגלובלית.

בניית־יכולת ויכולת מדעית

- יש להרחיב את החינוך וההכשרה בתחומי המדע והטכנולוגיה, ובהם במדעי הסביבה. יש צורך במדענים נוספים בכל המדינות כדי לזהות שיקולים הקשורים לסביבה ולהטמיעם בפרויקטים של מחקר ופיתוח.
- מדינות מתפתחות זקוקות לסיוע כדי לחקור ולנהל את הבסיס למשאביהן ולשפר את יכולת המחקר והפיתוח בהן. בתי־ספר, אוניברסיטאות ומוסדות מחקר זקוקים לציוד מתאים ולגישה לספרות מעודכנת.
- מסדי נתונים מדעיים לאומיים ורשתות מידע אזוריות ועולמיות זקוקים להרחבה. תמריצים כספיים יכולים לעודד מחקר ופיתוח ואת השימוש בהם במגזרים היצרניים של הכלכלה. צריך לאסוף, לעבד ולפרסם ידע מקומי.
- מדענים ממדינות מתפתחות צריכים להשתתף בהיקף מלא בתכניות מחקר בין־לאומיות, וכך תוכלנה ממשלותיהם להשתתף בשיחות בתחומי סביבה ופיתוח בהיקף דומה. כדי לעצור הגירת מדענים ממדינות מתפתחות, צריך לספק להם בארצותיהם משכורות נאותות, ציוד, מעבדות ושירותים אחרים.

קידום מודעות סביבתית

(פרק 36 באג'נדה 21)

החינוך הנו קריטי לקידום פיתוח בר־קיימא ולהשתתפות ציבורית היכולה להשפיע בתהליכי קבלת החלטות.

ההצעות באג'נדה 21 מתמקדות בהכוונה־מחדש של החינוך לכיוון של פיתוח בר־קיימא, בהעלאת מודעות הציבור לנושאי סביבה ובעידוד הכשרה.

מדינות, בתי־ספר או מוסדות וארגונים בין־לאומיים ולאומיים מתאימים צריכים:

- לשאוף להשיג נגישות כלל־עולמית לחינוך בסיסי;
- לספק חינוך יסודי לפחות ל־80% מהבנות ול־80% מהבנים בגיל בית־הספר היסודי, באמצעות חינוך רשמי או בלתי־רשמי;
- להפחית את שיעור האנאלפביתים בקרב המבוגרים לפחות למחצית משיעורם ב־1990, ולהתמקד במיוחד בנשים;
- לאמץ את המלצות הכינוס העולמי "חינוך לכול: מתן מענה לצורכי לימוד בסיסיים", שהתקיים בתאילנד במרס 1990;
- לספק חינוך סביבתי וחינוך לפיתוח מרמת בית־הספר היסודי ועד הבגרות;
- לשלב תפיסות של סביבה ופיתוח, כולל תפיסות דמוגרפיות, בכל תכניות החינוך, ולשים דגש מיוחד בדיון בבעיות סביבה בהקשר מקומי;
- להקים מועצה לאומית המייצגת את כל האינטרסים בתחומי הסביבה והפיתוח, שתייעץ בנושאי חינוך;
- לערב תלמידי בתי־ספר במחקרים מקומיים ואזוריים על בריאות סביבתית, ובהם מחקרים על מי שתייה בטוחים, סניטציה, מזון ומערכות אקולוגיות;
- לעודד קורסים אקדמיים רב־תחומיים בתחומים שיש להם השפעה על הסביבה;
- לקדם תכניות לחינוך מבוגרים המבוססות על בעיות מקומיות הקשורות לסביבה ולפיתוח;

עדיין יש מחסור ניכר ב**מודעות** בדבר טבעם של קשרי הגומלין שבין הפעילות האנושית לבין הסביבה.

- מאמץ חינוך עולמי מוצע כדי לחזק גישות, פעולות וערכים ידידותיים לסביבה התומכים בפיתוח בר־קיימא. מאמץ זה צריך לקדם גם תיירות אקולוגית, תוך שימוש בגנים לאומיים ובשטחים מוגנים.

הכשרה מקצועית היא אחד הכלים החשובים ביותר לקידום המעבר לעולם בר־קיימא. מטרתה להשלים את הידע החסר ולהקנות מיומנויות שיסייעו לאנשים למצוא תעסוקה ולהיות מעורבים בעבודה הקשורה בסביבה ופיתוח.

הכשרה מדעית מחייבת העברת טכנולוגיות חדשות, ידידותיות ובטוחות לסביבה וידע מעשי. חשוב לגייס טכנאים סביבתיים מקרב התושבים המקומיים ולהכשירם לשרת את צורכי הקהילות. ממשלות, תעשייה, ארגוני עובדים וצרכנים צריכים לקדם את הבנת התלות ההדדית בין סביבה טובה לבין התנהלות עסקית טובה.

בניית־יכולת לאומית לפיתוח בר־קיימא

(פרק 37 באג'נדה 21)

בניית־יכולת (capacity-building) פירושה פיתוח של היכולת האנושית, המדעית, הטכנולוגית, הארגונית והמוסדית של המדינה ושל משאביה. הצרכים הפרטיים ומצבם המסוים של המקבלים הם שצריכים להניע שיתוף פעולה טכני לבניית־יכולת, ובכללו העברת טכנולוגיה וידע מעשי.

אסטרטגיות, סדרי עדיפות ותכניות צריכים להתבסס על הסכמה פנימית רחבה, ועליהם לשפר את יכולתן של המדינות להגיב לאתגרים חדשים ארוכי־טווח, ולאו דווקא להתרכז רק בבעיות המיידיות.

- כל מדינה צריכה להשלים, אם אפשר עד 1994, סקירה של צרכיה לבניית־יכולת.

- האו"ם, התורמים, המדינות המקבלות וכן ארגונים ציבוריים ופרטיים צריכים לבחון ולהעריך את תהליך הסיוע הבין־לאומי, בכל הקשור להעברת טכנולוגיה, לידע המעשי ולשיתוף פעולה טכני אחר למען פיתוח בר־קיימא. מערכת האו"ם יכולה לחזק את פעילויותיה למען שיתוף פעולה טכני ולגייס מימון בין־לאומי לתחום זה.

- צריך לשפר ולכוון מחדש מוסדות רב־צדדיים בין־לאומיים קיימים בעלי אחריות לסביבה או לנושאי פיתוח כדי לוודא שיש להם היכולת לשלב סביבה ופיתוח.

חיזוק מוסדות לפיתוח בר־קיימא

(פרק 38 באג'נדה 21)

כדי להשלים את העבודה שהוסכם עליה בכינוס, צריך לשנות ולחזק מוסדות קיימים ולהקים מוסדות חדשים. בניית־יכולת לאומית למען סביבה ופיתוח צריכה להיות חלק ממאמץ זה.

הצעות אג'נדה 21 עוסקות בתפקיד המוסדות בתוך האו"ם, בהסדרים לאחר הוועידה ובקשר בין מערכת האו"ם לבין מוסדות אחרים - בין־לאומיים, אזוריים, לאומיים ולא־ממשלתיים, וארגונים וקבוצות (ובהם גופי תעשייה, עסקים וקהילות מדעיות).

- המבנים המוסדיים המתוארים באג'נדה 21 יתבססו על הסכם הדן במקורות ובמנגנונים כספיים ובהעברת טכנולוגיה, על הצהרת ריו בעניין סביבה ופיתוח ועל חלקים מסוימים מתוך אג'נדה 21.

- מוצע כי העצרת הכללית, כגוף העיקרי לקביעת מדיניות המשך לכינוס, תשקול קיום של מושב מיוחד[30,25], לא יאוחר משנת 1997, כדי לבחון ולהעריך את מידת היישום של אג'נדה 21.

- **המועצה הכלכלית והחברתית** (ECOSOC) תסייע לעצרת הכללית לעקוב אחר ביצוע אג'נדה 21 וליישמה: **נציבות רמת־דרג לפיתוח בר־קיימא**[31] (Commission on Sustainable Development - CSD) תפקח מטעמה על תיאום מערכתי נרחב. הנציבות תורכב ממדינות שנבחרו כחברות לפי תפוצה גאוגרפית הוגנת. הנציבות תתכנס לא יאוחר מ־1993. העצרת הכללית, במושבה ה־47, תקבע את אופי היחסים שבין הנציבות לבין גופים בין־ממשלתיים אחרים העוסקים בסביבה ובפיתוח.

- **הנציבות לפיתוח בר־קיימא** תדאג שארגוני האו"ם ומוסדות כספיים בין־לאומיים יהיו מעורבים ביישום אג'נדה 21 ובשילוב ענייני סביבה ופיתוח. היא תעקוב אחר ההתקדמות ביישום היעדים וההתחייבויות הכספיות ותיעזר ב־ECOSOC כדי לגבש המלצות הולמות לעצרת הכללית.

- יישום אג'נדה 21 יחייב שיתוף פעולה צמוד ותכליתי וחילופי מידע בין מערכת האו"ם לבין המוסדות הכספיים הרב־צדדיים. משימה זו תוטל על הוועדה המנהלית לתיאום, בראשות המזכיר הכללי.

- גופים בין־ממשלתיים, המזכיר הכללי ומערכת האו"ם יוכלו להפיק תועלת גם מחוות הדעת של חבר יועצים רמי־דרג שימנה המזכיר הכללי. אלה יהיו אישים בולטים בעלי ידע רב בנושאי סביבה ופיתוח, ובהם תחומים מדעיים רלוונטיים.

- כדי לספק את הסיוע הטכני והביצועי ואת התיאומים הנחוצים לתכניות אג'נדה 21, צריך לחזק מוסדות או"ם אחדים, וביניהם את UNEP, UNDP ו־UNCTAD, ואת משרד האו"ם לענייני סודן־סאהל.

- שיתוף פעולה אזורי ותת־אזורי יהיה חלק חשוב מתוצאות הכינוס. על המדינות לשקול הכנת תכניות פעולה לאומיות ו/או גופי תיאום ליישום אג'נדה 21. ארגונים לא־ממשלתיים וקבוצות עיקריות, כמו נשים, הם שותפים חשובים ויש לתת להם הזדמנויות לתרום.

כלים ומנגנונים חוקיים בין־לאומיים

(פרק 39 באג'נדה 21)

הצעות אג'נדה 21 בעניין חוק בין־לאומי לפיתוח בר־קיימא מתמקדות בשיפור היכולת של רשויות החוק במדינות מתפתחות, בהערכת היעילות של הסכמים בין־לאומיים קיימים ובקביעת סדרי עדיפות לעתיד.

- יש צורך להמשיך ולפתח חוק בין־לאומי לפיתוח בר־קיימא, ולהקדיש תשומת לב מיוחדת לשיווי המשקל העדין בין ענייני סביבה ופיתוח ולצרכים המיוחדים של מדינות מתפתחות.

- השתתפותן של כל המדינות בהכנת הסכם עולמי היא חיונית: אמצעים והסכמים חוקיים בין־לאומיים רבים בתחומי חקיקה סביבתית הוכנו בלי השתתפות נאותה של מדינות מתפתחות ובלי תרומתן.

- צריך לספק למדינות מתפתחות סיוע טכני וכספי כדי להגביר את יכולתן להשתתף במשא ומתן לאומי או בין־לאומי, ליישם הסכמים לאומיים ובין־לאומיים הנקשורים בפיתוח בר־קיימא ולעקוב אחר תוצאותיהם.

- תקנים בין־לאומיים להגנה על הסביבה דורשים קידום הדרגתי תוך התחשבות בהבדלים בין המדינות השונות בכל הקשור במצבן וביכולתן. על המדיניות להתמקד בשורשי המשבר הסביבתי ואל לה להגביל שלא לצורך סחר בין־לאומי. האמצעים לטיפול בבעיות סביבה בין־לאומיות צריכים ככל האפשר להתבסס על הסכמה מלאה; חשוב להימנע מפעולות חד־צדדיות. אם נוקטים אמצעים חיוניים במה שקשור בסחר, צריך להקפיד להימנע מאפליה, להודיע הודעות נאותות על תקנות לאומיות ולהתחשב בדרישות מיוחדות של מדינות מתפתחות.

- על מדינות לשקול הרחבה וחיזוק של מנגנונים בין־לאומיים לאיתור, למניעת סכסוכים בתחום של פיתוח בר־קיימא וליישובם.

- חיוני לשקול אמצעים להתייחסות להרס סביבה רחב־היקף בזמן מלחמה שאין להצדיקו בחוק בין־לאומי. העצרת הכללית והוועדה השישית שלה הן הבמות המתאימות לעיסוק בנושא, תוך התחשבות בתפקידה של הוועדה הבין־לאומית של הצלב האדום.

- כדי להבטיח כוח גרעיני בטוח וידידותי לסביבה, צריך להקדיש מאמצים לסיים את המשא ומתן על אמנה לבטיחות גרעינית במסגרת הסוכנות הבין־לאומית לאנרגיה אטומית.

גישור על פער הנתונים

(פרק 40 באג'נדה 21)

בפיתוח בר־קיימא בולט הצורך במידע בכל הרמות - החל ממקבל החלטות בכיר ברמה הלאומית או הבין־לאומית, וכלה בציבור הרחב ובַפרט.

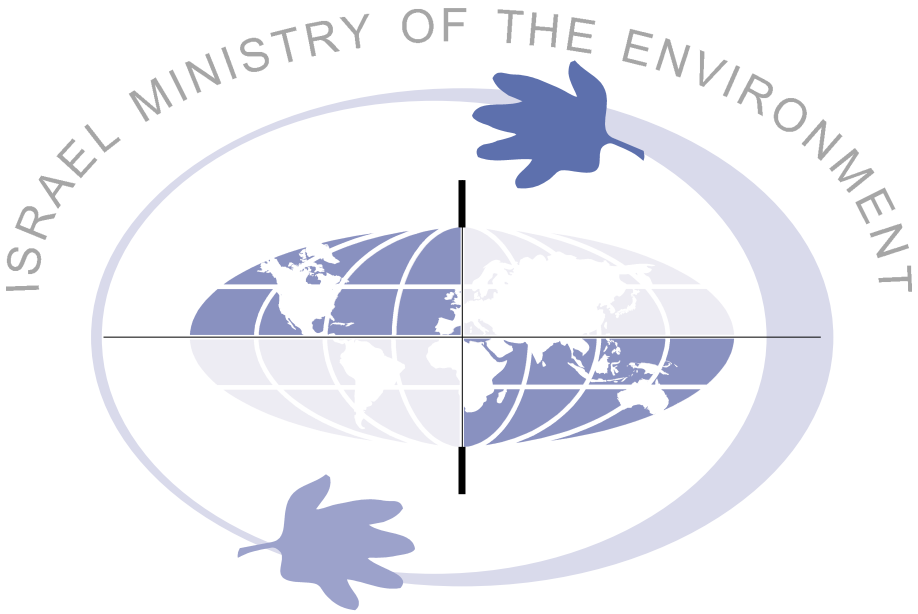
הפער בזמינות, באיכות, בעקביות ובסטנדרטיזציה של נתונים ובנגישות אליהם בין העולם המפותח לבין העולם המתפתח גדל בהתמדה. דבר זה פוגם חמורות ביכולתן של המדינות לקבל החלטות מושכלות אשר לסביבה ופיתוח.

כמו כן יש צורך באיסוף ובהערכה טובים יותר של נתונים ובתיאום משופר בין נתונים מתחומי הסביבה, החברה, הדמוגרפיה והפיתוח וכן בפעילויות מידע.

מדדים נפוצים כגון תוצר לאומי גולמי (תל"ג) ומדידות של משאב בודד או של שטף זיהום אינם מדדים הולמים לקיימות.

הצעות אג'נדה 21 לגישור על פער הנתונים והמידע כוללות:

- קביעת מדדים לפיתוח בר־קיימא שיספקו בסיס מוצק לקבלת החלטות בכל הרמות - מדדים אלה ישמשו בדוחות נלווים, ובסופו של דבר - בדוחות לאומיים. הלשכה לסטטיסטיקה של האו"ם יכולה לסייע בעניין;
- שיפור איסוף נתונים ועיבודם - על מדינות וארגונים להכין רשימות מצאי של נתוני סביבה, משאבים ופיתוח. עליהם להשתמש בטכניקות חדשות של איסוף נתונים, דוגמת חישה מרחוק המבוססת על לוויינים;
- ביצוע השינויים המוסדיים המתבקשים ברמה הלאומית כדי שממשלות תוכלנה לשלב מידע בנושאי סביבה ופיתוח;
- חיזוק תכניות דוגמת "מערכות לניטור סביבה גלובלי" (GEMS), "מסד נתונים למידע על משאבים גלובליים" (GRID) ומערכות אחרות בתכנית Earthwatch של האו"ם - אפשר לשקול תכנית או"ם חדשה - "Development Watch";
- פיתוח הנחיות ומנגנונים כדי להעביר במהירות וברציפות טכנולוגיות של איסוף נתונים ומידע למדינות מתפתחות ולהכשרה הנחוצה לצורך העניין;
- אג'נדה 21 מכילה הצעות לשיפור זמינות מידע. יש עושר רב של נתונים ומידע שאפשר להשתמש בהם לפיתוח בר־קיימא. מידע זה אינו מנוהל כיאות בשל מחסור בכוח אדם, במימון, בטכנולוגיה ולעתים קרובות - מחסור במודעות לערכו הרב של המידע. יש צורך בבניית־יכולות נרחבת.


ISRAEL MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

נספח 1 יישום אג'נדה 21 בישראל

(מתוך הדוח הישראלי לאו"ם, 2001)

מבוא

בשנים האחרונות מתגבשת בהדרגה מדיניות לפיתוח בר־קיימא בישראל. הדבר קורה בין היתר בזכות מודעות לסביבה המתגברת בהתמדה מאז אמצע שנות השבעים ובזכות היחשפותם של מתכננים ואנשי מקצוע אחרים לשיח הבין־לאומי על פיתוח בר־קיימא, הן ברמה המקצועית הן ברמה הממשלתית.

במחצית השנייה של שנות התשעים יזם משרד איכות הסביבה, בסיוע תכנית הפעולה של האו"ם לאזור הים התיכון (Mediterranean Action Plan of the United Nations Environment Programme), הכנת אסטרטגיה לפיתוח בר־קיימא בישראל. הוקמו שבע קבוצות עבודה נושאיות (תעשייה, אנרגיה, תחבורה, תיירות, המגזר העירוני, חקלאות ומגוון ביולוגי), שהורכבו ממגוון רחב של בעלי עניין, ובהם גורמי ממשל, יזמים פרטיים וציבוריים, אנשי אקדמיה, אנשי מקצוע וארגונים לא־ממשלתיים. כמו כן נדונו היבטים חברתיים של פיתוח בר־קיימא.

מסמכי האסטרטגיה לפיתוח בר־קיימא מיועדים להצביע על הדרך לכיוונים וגישות חדשים, המתייחסים לכוחות המניעים ולא רק להשפעתם. מסמכים אלה כבר משמשים כבסיס להטמעת פיתוח בר־קיימא במדיניות של משרדי ממשלה ושל מוסדות פרטיים. המשרד לאיכות הסביבה, לדוגמה, עדכן את מדיניותו ושילב בה את העקרונות שלהלן: ניהול סביבה משולב ושימוש מושכל במשאבי סביבה, מניעת זיהום במקור, עקרונות "המזהם משלם" ו"הזהירות המקדימה", מעורבות הקהילה וצדק חברתי (ראו נספח 2).

ממדים חברתיים וכלכליים

ככלל, בחזית החברתית והכלכלית הצליחה ישראל לספק איכות חיים סבירה למרבית אזרחיה, אף על פי שנאלצה לעמוד באתגרים כמו אילוצים ביטחוניים וקליטת גל עלייה מסיבי. גל עלייה זה הביא לידי גידול אוכלוסיית המדינה בכ־20% בתוך עשור אחד, מאז ראשית שנות התשעים. המדינה פיתחה מדיניות של סחר חופשי, לספק רמה גבוהה של שירותי בריאות וחינוך לאוכלוסייתה ולספק מחסה לתושביה אפילו בעת עלייה המונית. מאמצים עתידיים יכוונו לצמצם את פערי ההכנסה ורמת החיים בין קבוצות שונות באזורים גאוגרפיים שונים.

ניהול משאבי טבע

ניסיונות לשימור וניהול של משאבים טבעיים נעשו בדרגות שונות של הצלחה. כיום, עשר שנים לאחר פסגת ריו, ישראל ניצבת לפני אתגרים עצומים, אך היא יכולה גם להצביע על צעדים חשובים שננקטו בתחומים אחדים, צעדים שיובילו את המדינה למסלול של קיימו־ת. להלן אחדים מההישגים הבולטים ביותר והאתגרים לעתיד:

מערך לניטור איכות אוויר מספק מידע ב"זמן אמת" על איכות האוויר ברחבי הארץ; פותחו מדדים לאיכות אוויר ולחיזויה. תוצאות הניטור בעשור האחרון מעידות על עליות רצופות בריכוזים של כל המזהמים שנמדדו, חוץ מגפרית דו־חמצנית.

התחבורה אחראית על יותר מ־90% מזיהום האוויר שמקורו בפחמן חד־חמצני, ועל אחוז ניכר של הזיהום

בתחמוצות חנקן, בחלקיקים ובריכוזי פחממנים בסביבה. ריכוזים גבוהים של תחמוצות חנקן במרכזי הערים מיוחסים לפליטות מכלי רכב. 80% ממזהמים אלה נפלטים מכלי רכב המונעים במנועי דיזל.

אמצעים להפחתת פליטות מכלי רכב כוללים שיפור איכות הדלק, בדיקות יזומות של כלי רכב הנעים בכבישי הארץ ואכיפת תקני פליטה. החדירה הצפויה של גז טבעי למשק האנרגיה לתחבורה בשנים הקרובות תאפשר שיפור ניכר באיכות האוויר.

למרות שישראל מובילה בעולם במחקר ופיתוח בתחום של ניצול אנרגיית השמש, חוץ מן השימוש הנרחב בקולטי שמש לחימום מים, היא מפגרת ביישום טכנולוגיות חדשות.

במטרה לספק לאוכלוסייה אוויר נקי יותר, מדינת ישראל תצטרך לזרז את המעבר לגז טבעי, להפנים את העלויות של ייצור אנרגיה המביא לדלדול הסביבה, לקדם שימור אנרגיה, ליזום שימוש במקורות אנרגיה חלופיים ומתחדשים, לעודד הקמה של מערכות יעילות להסעת המונים, ובמיוחד תחבורה מסילתית, לאמץ תקנים נוקשים יותר לאיכות דלק ולהציע תמריצים להעדפת דלקים חלופיים כדוגמת גז פחממני מעובה.

הגנת אוקיינוסים ואזורים חופיים

המסגרת החוקית למניעת זיהום הים התבססה ומיושמת היטב. מניעת זיהום ים ואכיפתה מתבצעים על־ידי אנשי מקצוע האחראים על בדיקות שגרתיות של כלי שיט ומכליות נפט, של מתקנים חופיים לטיפול בנפט, ושל מפעלי תעשייה ומכוני טיהור שפכים ברשויות מקומיות. יכולות התגובה בשעת חירום במקרים של דליפות נפט שופרו לאין ערוך, ותכנית אפשרויות ארצית להיערכות ותגובה לזיהום ים בנפט נמצאת על סף השלמתה. הן הטלת פסולת לים מכלי שיט או מכלי טיס והן זיהומים ממקורות יבשתיים מוסתים על־ידי מערכת היתרים מחמירה. כתוצאה מכך, כמות הזפת בחופים הצטמצמה צמצום דרמתי. מצד שני, זיהום שמקורו ביבשה עדיין אינו בשליטה מלאה, ועיריות מעטות ותעשיות אחדות ממשיכות להזרים שפכים וקולחין לים.

למניעת זיהום ים במפרץ אילת, המערכת האקולוגית הטרופית הימית הצפונית בעולם, ולמאבק בזיהום, הוקמה צפונית לשמורת האלמוגים תחנה לבקרת זיהום ולתגובה בעת זיהום. למרות זאת, בשנים האחרונות שונית האלמוגים הולכת ומידרדרת, כנראה בשל גורמים כהזרמת ביוב, זיהום בפוספט, עומס יתר של תיירים, וחקלאות ימית המבוססת על גידול דגים בכלובים. אנשי סביבה קראו ליישום "עקרון הזהירות המקדימה" ולצמצום כל הלחצים הפועלים על המערכת האקולוגית של המפרץ.

לחצים הולכים וגוברים לפיתוח למגורים ולמסחר בחוף הים התיכון המאוכלס בצפיפות צמצמו את הגישה החזותית והפיזית לחוף. מתוך ההכרה בבעיה זו, יצאו ארגונים ממשלתיים ולא־ממשלתיים ביוזמות שונות שמטרתן ניהול משולב של אזורי ים וחוף.

הנושאים הקריטיים שעמם יש להתמודד בדחיפות הם עיור זוחל המתפשט לאורך רצועת החוף, ניהול חולות, מבנים ימיים, ובליה וחוסר יציבות של מצוקי החוף.

הגנת משאבי מים

במטרה לספק את הצרכים של האוכלוסייה והכלכלה הגדלים בהתמדה, הגדילה ישראל את הפיתוח והשימוש בשפכים מטוהרים, במים מליחים ובאגירת מים. לאור שנים אחדות של בצורת מתמשכת, החלה הממשלה ליישם תכנית מקיפה לניהול מים. התכנית מתבססת על מרכיבים כטיפול באגני היקוות ושיקומם, שימור מים, התפלת מי ים ומים מליחים ושיקום בארות מזוהמות.

המחסור במים והדרדור באיכותם החמירו כתוצאה של אילוצים טבעיים ושל סיבות אנתרופוגניות הכוללות שאיבת יתר מהאקוויפרים, תפיסת מעיינות, השקיה וטיפול לא־מספק בשפכים, ושחרור שפכי תעשייה לא־מטופלים.

המחסור במים הוא אולי הבעיה הסביבתית החמורה ביותר בישראל כיום. עם זאת, פיצול רשויות בין משרדי ממשלה מעכב במידה רבה החלטה משולבת וקביעת מדיניות להגנה על מים שפירים ולניהולם. יש צורך בהשקעות כבדות כדי להגדיל את אספקת המים ולשפר את איכותם בשנים הקרובות. כמו כן, בהקצאות עתידיות של מים חייבים לקחת בחשבון גם את צורכי הגנת הטבע, שיקום הנחלים ושימור המערכות האקולוגיות.

טיפול בשפכים לשימוש חוזר במים

מצד אחד, ישראל מובילה בעולם בשימוש בשפכים מטוהרים. מצד שני, איכותם של קרוב למחצית מהקולחין המופקים במכוני טיהור השפכים במדינה אינה עומדת באמות מידה מזעריות.

בשנים האחרונות אנו עדים להקמה או לשדרוג של מכוני טיהור אינטנסיביים, המפיקים קולחין באיכות גבוהה מבעבר. עם זאת, הריכוזים של סך כול המלחים המומסים בשפכים הנם גורמים המגבילים את אפשרויות השימוש החוזר בקולחין בחקלאות. מאז 1993, באמצעות פעולת ויסות ואכיפה, יורדת רמת המליחות בשפכים עירוניים, זאת על־ידי אמצעים הכוללים הפחתת ריכוזי כלור, בורון ונתרן בחומרי ניקוי.

תקנים לאיכות קולחין לשימושים שונים נמצאים בהכנה ומיועדים למנוע פגיעה בבריאות הציבור, ביבולים חקלאיים ובמי תהום. האתגר הוא לטפל בכל כמות השפכים של המדינה לרמה המאפשרת השקיה לא־מוגבלת. בעתיד, השפכים המטופלים יהוו מרכיב עיקרי במים שיסופקו לחקלאות, לתעשייה ולגינון.

הגנת משאבי קרקע

שטחים פתוחים בישראל מוגנים על־ידי תכניות מתאר וחקיקה לשמירת טבע. מצד אחד, נרשמו הצלחות בשמירת טבע, בייעור ובאמצעים לבלימת מדבור. מצד שני, בינוי ופיתוח מואצים, בעיקר כדי לענות על צורכי הגידול באוכלוסייה, צמצמו את השטח הפתוח לפנאי ונופש ולהגנת המערכות האקולוגיות.

כלים אחדים נוצלו כדי להפיק את המרב האפשרי מהממשק של משאבי קרקע ומההגנה עליהם. כלים אלה כוללים תסקירי השפעה על הסביבה, מערכות מידע גאוגרפי וטכניקות של חישה מרחוק. יתרה מזאת, תכנית המתאר הארצית החדשה לבנייה, לפיתוח ולשימור (תמ"א 35) מתאמצת למסד עקרונות של פיתוח בר־קיימא בכל הקשור לניהול הקרקע.

למרות שקיימת מסגרת חוקית ומוסדית להגנה על המגוון הביולוגי במדינה, תהליך ההכרזה על שמורות טבע חדשות סובל מעיכובים, ופיתוח עירוני ותשתיתי הוביל לקיטוע בתי גידול ולדרדור מערכות אקולוגיות. מאחר שאבדן שטחים פתוחים למטרת פיתוח הנו תהליך בלתי הפיך, שאלת עתיד השמירה והממשק של השטחים הפתוחים הנה בעלת חשיבות ראשונה במעלה.

ניהול פסולת מוצקה

עד 1993, 96% מהפסולת הועברה לכ־500 מזבלות לא־מוסדרות ברחבי המדינה. ההכרה בבעיות הובילה למדיניות חדשה של טיפול משולב בפסולת, שהביאה לסגירת מאות מזבלות, להקמה של מטמנות משוכללות ביותר, ולמעבר הדרגתי למיחזור פסולת.

בשנים האחרונות הושקעו מאמצים בקידום מיחזור פסולת. המטרה היא להפחית, למחזר ולנצל 50% מהפסולת המוצקה עד 2010. בנוסף לסיוע הכספי לעיריות לעידוד מיחזור ולהקמת תשתיות מיחזור, אושרו שני חוקים: חוק איסוף וסילוק פסולת למיחזור וחוק פיקדון למכלי משקה.

כמות הפסולת המוצקה העירונית ממשיכה לגדול בשיעור של 5% בשנה. יש צורך בחינוך משופר, בתמיכה כספית, בפעולות הסדרה ואכיפה ובמנגנוני תמחור מציאותיים על מנת לעמוד במטרות הנחוצות לצמצום כמות הפסולת.

ניהול פסולת וחומרים מסוכנים

הוקמה מערכת מקיפה לפיקוח על חומרים מסוכנים ולניהולם שמחייבת קבלת היתר לעיסוק בכימיקלים רעילים. מערכת זו מצטרפת למערכת יעילה לתגובה בשעת חירום לתאונות שחומרים מסוכנים מעורבים בהן, ולמערכת לפיקוח אפקטיבי על אלפי מפעלי תעשייה. מרכז מידע ותגובה בנושא חומרים מסוכנים מספק נתונים ותמיכה 24 שעות ביממה.

הטיפול בפסולת מסוכנת השתפר משמעותית במהלך העשור האחרון, אך הוא עדיין אינו משביע רצון. התקנות מחייבות סילוק של כל הפסולת המסוכנת לאתר הארצי לטיפול בפסולת מסוכנת ברמת חובב. בינתיים, המדינה מעודדת מציאת פתרונות חלופיים לסילוק פסולת ולטיפול בה. סיוע כספי מוענק לתעשיות שמפתחות טכנולוגיות המיועדות לצמצום כמות הפסולת המסוכנת או שמשתמשות בטכנולוגיות קיימות למטרה זו.

עד כה לא ניתנה תשומת הלב הראויה לפתרון בעיית הפסולת המסוכנת הביתית. בד בבד, גם התעשייה לא הצליחה להפחית במידה מספקת הן את כמות הכימיקלים הרעילים שבהם היא משתמשת והן את כמות הפסולת המסוכנת שהיא מייצרת. האתגר לעתיד הוא לבצע צעדים להפחתה נוספת של כמות הפסולת, לשימוש חוזר בפסולת ולמיחזורה בסיוע תכניות הכשרה ובאמצעות סובסידיות לפיתוח טכנולוגיות לצמצום כמויות פסולת רעילה או לשימוש בטכנולוגיות קיימות.

חקיקה סביבתית

הוקמה מערכת מקיפה של חקיקה סביבתית, ואכיפה סביבתית והרתעה חוזקו בסיוע מסור של יחידת "משטרה ירוקה" ומתנדבים מהציבור הרחב. נעשו ניסיונות ראשוניים להשלים את גישת "השליטה והבקרה" בעזרת כלים חדשים לציות ולאכיפה, כדוגמת משא ומתן בקביעת כללים, מנגנונים ליישוב קונפליקטים, ונהלים לאכיפה מרצון, כולל ISO 14000 (מערכות ניהול סביבה).

כלכלה סביבתית

ההכרה בנחיצותם של כלים כלכליים להשגת יעדים בנושאי סביבה גוברת בהתמדה. תקציבים ייעודיים נקבעו לתחומים כניקיון, מניעת זיהום ים, דאגה לרווחת בעלי־חיים ושיקום מחצבות. נוסף על כך, הערכת העלויות החיצוניות של תרחישי פיתוח שונים מתחילה לחדור לתהליכי קבלת החלטות ממשלתיות. בין הפרויקטים הנוכחיים - ניסיונות להטמיע השפעות על הסביבה בהערכה כלכלית של פרויקטים תחבורתיים ולאמוד את העלות הכלכלית של זיהום האוויר.

השתתפות קבוצות עיקריות

ארגונים לא־ממשלתיים

חינוך סביבתי ומודעות לסביבה התגברו ביותר, כפי שבא לידי ביטוי בגידול הדרמתי במספר הארגונים הלא־ממשלתיים - מקומץ שאפשר היה למנותו על אצבעות יד אחת בראשית שנות התשעים ל־160 כיום. הארגונים האלה מסייעים לקידום הפעילות למען הסביבה בכל התחומים - משיפור התחבורה הציבורית, דרך הגנה על שטחים פתוחים וחופים, השתתפות הציבור בתכנון ובקבלת החלטות וכלה בקידום של צדק סביבתי.

נשים

החקיקה קידמה ביותר את מעמד הנשים. ארגוני נשים ככלל ונשים כפרטים קיבלו עליהם תפקידים חשובים בפעילות למען הסביבה.

ילדים ונוער

ילדים ובני נוער נחשפים לתכניות לימוד בנושאי סביבה בכל הרמות של מערכת החינוך הפורמלי ומשתתפים בפעילויות למען הסביבה ביזמת ארגונים ממשלתיים ולא־ממשלתיים. במשך שנות התשעים, רוב האוניברסיטאות והמכללות במדינה פתחו תכניות ללימודי סביבה וממשק המיועדים לתואר ראשון וללימודי מוסמך.

תעשייה

הדגש מוסט בהדרגה מ"המזהם משלם" ל"מניעת זיהום משתלמת". בשנים האחרונות ניתן סיוע כספי לחברות כדי לקדם השקעות סביבתיות, מרכז לייצור נקי יותר הוקם בשנת 2001, והחלו יוזמות ל"דאגה אחראית". נעשה שימוש במשאבים חינוכיים וכספיים כדי לשכנע את גורמי התעשייה שהוצאות למניעת נזקים נמוכות יותר מהוצאות לתיקונם ושבקרת זיהום וצמצום פסולת יכולים לחזק את כושר התחרות הכלכלית על־ידי שימוש יעיל יותר בחומרי גלם ועל־ידי פיתוח תדמית ירוקה.

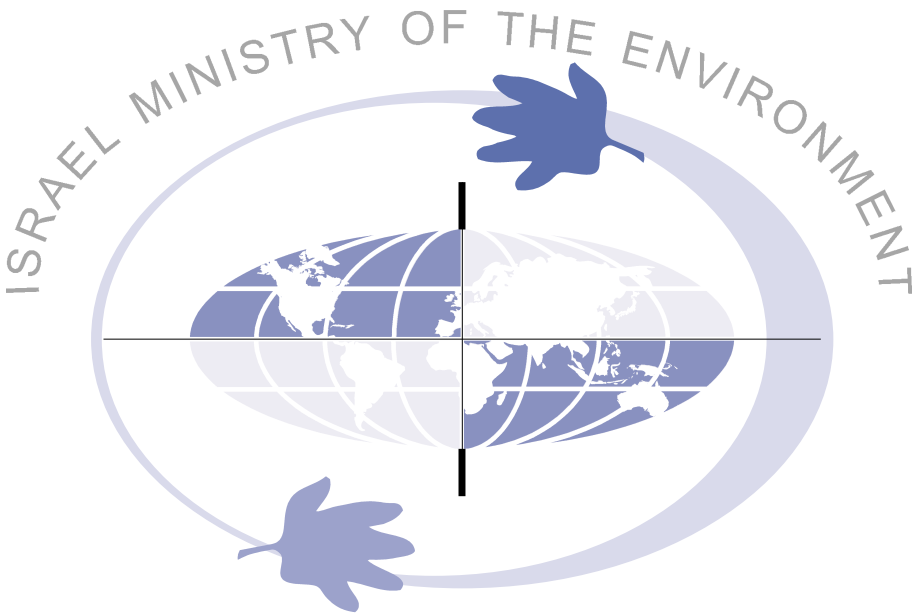
רשויות מקומיות

יחידות סביבתיות עירוניות שואפות לסייע לשלטון המקומי להתמודד עם דרישות סביבתיות בעניינים כמו פסולת מוצקה, סילוק שפכים וניטור אוויר, אך עד כה לא הצליחו לשלב דאגות בנושאי סביבה במסגרת מדיניות כוללת. לאחרונה, ארגוני סביבה לא־ממשלתיים עמדו בראש החנית של יוזמות לאג'נדה 21 מקומית ביישובים שונים ברחבי המדינה.

אתגרים לעתיד

נכון לעכשיו, ישראל טרם שילבה פיתוח בר־קיימא בגישה כוללת למדיניות ארצית. אחד האתגרים לעתיד הקרוב יהיה להחדיר תפיסות של פיתוח בר־קיימא לשלטון המקומי. כיום, כאשר מגמות ביזור משתלטות ברחבי העולם, צריך למצוא דרכים לרתום את השלטון המקומי לאמץ גישות סביבתיות יותר. אתגר נוסף יהיה לקדם דגמי צריכה וייצור בני־קיימא ולקדם אמצעים כלכליים, אמצעי שוק ותמריצים אחרים כדי להשיג יעדים סביבתיים.

בין היעדים בתחומים ספציפיים יותר: צמצום שימוש בחומרי הדברה בד בבד עם הגדלת השימוש בהדברה ביולוגית, הפחתת כמויות חומרים מסוכנים ופסולת, טיפול בכל השפכים למיניהם ומניעת הזרמתם לנחלים, שימור אנרגיה וקידום מקורות אנרגיה חלופית, צמצום כמות הפסולת הנשלחת למטמנות וקידום מיחזור וחלופות אחרות לטיפול בפסולת, עידוד תחבורה ציבורית, הגדלת מודעות הציבור לסביבה ושיתופו בתהליכי תכנון ובקבלת החלטות בנושאי סביבה.


ISRAEL MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

נספח 2 עיקרי מדיניות המשרד לאיכות הסביבה

א. הצגת הנושא

במטרה לגבש תכניות עבודה רב־שנתיות ומתואמות בכל תחומי העשייה שבאחריות המשרד, להגדיר את הבעיות הסביבתיות המרכזיות ולתת עדיפות לטיפול בנושאים החשובים והדחופים, החליטו השרה והמנהל הכללי, לראשונה בתולדות המשרד, לקבוע במסמך את עקרונות המדיניות המחייבים בנושאי איכות הסביבה, כמקובל ברוב הארצות המתוקנות.

ב. תהליך העבודה

בשלב הראשון של העבודה נאסף חומר הדן בעקרונות מנחים, מטרות ויעדים לעניין הטיפול בנושאי סביבה בארצות שונות באירופה, בארה"ב ובניו־זילנד. החומר שנאסף שימש בסיס להכנת מסמך מדיניות גולמי וראשוני, המשקף את הבעיות הסביבתיות האופייניות למדינת ישראל.

כל יחידות המשרד ומחוזותיו דנו בעקרונות המסמך הראשוני במסגרת פורום מדיניות בן יומיים. הדיונים התקיימו בקבוצות העבודה ובמליאה בליווי ובהנחיה של יועץ חיצוני. מסמך המדיניות הסופי של המשרד נשען על דיונים אלה.

ביחידות המשרד ובמחוזותיו עוסקים עתה בשילובם וביישומם של העקרונות שגובשו במסמך המדיניות, וזאת במסגרת תכניות העבודה המפורטות.

הנושאים המרכזיים שיעמדו על סדר היום של המשרד:

1. המים ומקורותיהם - שיקום נחלים, מניעת זיהום מים בכלל ומי תהום בפרט.
2. איכות האוויר - שמירה על איכות האוויר בכלל ובערים בפרט.
3. פסולת מוצקה - מתן מענה מערכתי לטיפול בפסולת מוצקה לסוגיה.

ג. עיקרי המדיניות

להלן 13 עיקרי מדיניות המשרד:

1. קווי היסוד של הממשלה

המשרד לאיכות הסביבה יפעל בהתאם לקווי היסוד של הממשלה, הקובעים כי "הממשלה תשמור על איכות הסביבה, תפעל למנוע את זיהום המים והאוויר ותפעל לחיסולם או לצמצומם של מפגעים אקולוגיים שונים"; זאת באופן שיבטיח רמה נאותה של הגנה על הסביבה תוך אימוץ עקרונות הפיתוח בר־הקיימא, מתן אפשרות להתפתחות המשק והחברה ושיפור רמת החיים של הפרט.

2. איכות הסביבה וסדר העדיפות הלאומי

המשרד יחתור להעלאת נושא איכות הסביבה למקום גבוה בסדר העדיפות הלאומי ולהטמעתו בתהליכי קבלת ההחלטות בשלטון המרכזי והמקומי.

3. שימוש מושכל במשאבי הסביבה

המשרד יעודד שימוש מושכל ומופחת במשאבי הסביבה, תוך עידוד חיסכון ומניעת פגיעה בלתי הפיכה במשאבים. לצורך כך ייעשה שימוש באמצעים תכנוניים, טכנולוגיים וכלכליים.

המשרד ייתן עדיפות לטיפול במניעת תהליכים ותכניות, שפגיעתם בסביבה בלתי הפיכה ואינה ניתנת לתיקון.

4. ניהול סביבה משולב - פעילות אינטגרטיבית

הטיפול בסביבה יתבסס על גישה מערכתית כוללת, המתחשבת בהשלכות הטיפול על כלל משאבי הסביבה.

המשרד יפעל להכללה מראש של שיקולים סביבתיים במערכות התכנון והביצוע השונות במדינה.

המשרד יימנע מפתרונות המעתיקים את המפגע ממקום למקום כתחליף לטיפול בו. כל גורם מזהם חייב לטפל בזיהום על פי מיטב הידע והטכנולוגיה, תוך הפחתה מרבית של נזק וסיכון סביבתי.

המשרד יכוון את הרשויות בנושא הקמת תשתיות סביבתיות לתוצרי זיהום וינחה אותן בכל הקשור למיקום התשתיות, לתקניהן ולתפוקותיהן.

5. הטמעת עקרון "המזהם משלם"

הן המזהם והן המשתמש אחראים לזיהום ולפגיעה שהם גורמים למשאבי הסביבה. לפיכך מוטלת עליהם החובה לתקן או לפצות את הסביבה והחברה על אובדן משאבים או פגיעה בהם.

6. טיפול במקור

המשרד יפעל ויעודד פתרונות לבעיות סביבתיות על־ידי מניעתן מלכתחילה, הסרתן או הפחתת המפגע במקור.

7. עקרון הזהירות המקדימה

המשרד יטפל בבעיות סביבתיות, בעיקר אלו שלגביהן קיים מידע חלקי, על פי עקרון חובת הזהירות המקדימה.

8. מעורבות הציבור וגיוסו למען איכות הסביבה

המשרד רואה בציבור שותף מלא בפעילות למען איכות הסביבה, והוא יפעל להעמקת שיתוף זה על־ידי פעילות מתואמת בשלושה מישורים:

- טיפוח ערכים סביבתיים ונורמות התנהגות של הגנה על הסביבה ועשייה למענה;
- גיוס חברות וארגונים כשותפים פעילים בנושאי איכות הסביבה;
- רתימת הרשויות המקומיות לטיפוח איכות הסביבה לרווחת תושביהן.

9. השפעה על התנהגות הציבור

בצד יצירת שותפות עם הציבור למען הסביבה, יפעל המשרד לטיפול בפגיעות סביבתיות על־ידי:

- שימוש באמצעי אכיפה לשם סילוק מפגעים והרתעה;
- יישוב קונפליקטים שעניינם פגיעות סביבתיות באמצעות מנגנוני גישור.

10. הגינות סביבתית

המשרד ינהג על פי אמות מידה מאוזנות בשמירה על המשאבים הסביבתיים וחלוקה צודקת של הזכויות הסביבתיות בין האזורים ובין קבוצות האוכלוסייה.

11. שיתוף פעולה אזורי

המשרד יחתור לשיתוף פעולה אזורי בנושאי איכות הסביבה, שכן משאבי הסביבה בישראל מושפעים מהמדינות השכנות ומשפיעים עליהן.

12. שיתוף פעולה בינלאומי

המשרד יפעל לשילוב ישראל כשותפה מלאה בקרב המדינות המפותחות, וזאת בכל הנוגע לפעילות בינלאומית לשיפור איכות הסביבה, לתהליכי הגיבוש של אמנות מתאימות, לאשרורן וליישומן.

13. תמונת מצב איכות הסביבה

המשרד יפתח מערך שישלב את כל מאגרי המידע ליצירת תמונת מצב עדכנית של איכות הסביבה וסיכונים סביבתיים בישראל, מגמות עתידניות ותהליכים הגורמים לשינויים במצב הסביבה. מערך זה יהווה בסיס לקבלת החלטות ולקביעת מדיניות, יספק משוב על פעולות המשרד ויהווה כלי להערכת הישגים.

ד. דרכי יישום עקרונות הפעולה

המשרד ישאף ליישם את עקרונות הפעולה על־ידי:

- ביצוע עבודה מתואמת בשלוש רמות: מטה המשרד, מחוזות, יחידות סביבתיות.
- התמקדות ומיצוי המשאבים לגבי נושאים מרכזיים ברמה ארצית ומחוזית וביזור הטיפול בנושאים אחרים לדרג המוניציפאלי.
- הגדרת יעדים מרכזיים שיהוו מרכזי כובד לקידום בהיבט ארצי; בנוסף, כל מחוז יגדיר לעצמו פעילות משלימה ברמה המחוזית, שתבטא את מאפייניו ואת צרכיו הייחודיים.
- פיתוח כלים והפעלתם בתחום הארגון, התחיקה, היישום, האכיפה והענישה, וזאת לצורך ביצוע יעיל ואפקטיבי של הצעדים הנדרשים להגשמת היעדים הסביבתיים.
- ביצוע עבודה עקבית המוודאת טיפול רציף לאורך זמן בהסדרת המפגעים, וזאת עד להשגת התוצאה הנדרשת.
- איתור מתמיד של צווארי בקבוק תהליכיים במשרד, פתיחתם וחתירה מתמדת לשיפור התיאום בין הדרגים השונים ובתוכם.
- אימות ביצועם של סיכומים והחלטות שהתקבלו במשרד.
- כאמור, כדי לקדם את הנושאים שבאחריות המשרד לאיכות הסביבה יציג המשרד תמונת מצב ארצית של איכות הסביבה, כבסיס להכוונת פעולותיו. המשרד רואה בשיעורי הפחתה של מזהמים מדד מהותי לאפקטיביות פעילותו, והוא מחויב לפעולה על פי יעדים כמותיים.

נספח 3 מושגים והערות

1 **הידרדרות הסביבה** - environmental degradation - הירידה ביכולת של מערכות אקולוגיות לתמוך בחיים בגלל פגיעות רבות ומתמשכות המעמידות את קיומן של חלק מהמערכות הללו בסימן שאלה.

2 **מערכת אקולוגית** - ecosystem - שטח או יחידת נוף, על כל היצורים ורכיבי הסביבה הפיזית הנמצאים במקום. מארג יחסי הגומלין בין יצורי המערכת לבין עצמם, עם סביבתם הפיזית ובין הרכיבים של הסביבה הפיזית לבין עצמם הוא התפקוד של המערכת האקולוגית. מערכות אקולוגיות אינן מנותקות זו מזו אלא מקיימות יחסי גומלין ביניהן. כך אפשר לראות גם בכל כדור הארץ מערכת אקולוגית עולמית אחת.

3 **המשבר הסביבתי** - כינוי לבעיות הקשורות במצב הסביבה. המשבר הסביבתי הוא כלל־עולמי, ומכאן שזו גם בעיה שלנו, לא רק של אחרים. זו בעיה של כלל החיים עלי־אדמות ולא רק בעייתם של בני־אדם.

4 **פיתוח בר־קיימא** - sustainable development - הוא פיתוח העונה על צורכי ההווה בלי להתפשר על יכולתם של הדורות הבאים לענות על צורכיהם.

5 **אג'נדה 21** פירושה סדר היום העולמי לקראת המאה ה־21.

6 **ועידת ריו** היא ועידה שכינס האו"ם ב־1992 במטרה למצוא דרכים להתמודד עם בעיות של סביבה ופיתוח. הוועידה התקיימה בריו דה ז'נירו שבברזיל. ועידת ריו ידועה גם כוועידת הפסגה בעניין כדור־הארץ או Earth Summit.

7 **הצהרת ריו** מנסחת עקרונות תמציתיים לפעילות מקומית ובין־לאומית בנוגע לסביבה ולפיתוח בר־קיימא. הצהרת ריו התקבלה בוועידת ריו.

8 התפתחות טכנולוגית ומדעית שלוותה בכלכלה הרואה את משאבי הטבע של כדור־הארץ כבלתי מוגבלים הביאו לניצול יתר של המשאבים.

9 העלות הכוללת של פעילות כלכלית לחברה ולסביבה לא הובאה בחשבון בתחשיבים הכלכליים המקובלים.

10 **עתידנו המשותף** הוא דוח שיצא בחסות האו"ם. הוא עיגן לראשונה את השימוש במונח פיתוח בר־קיימא.

11 בעיות סביבתיות הן לעתים קרובות חוצות גבולות. מרביתן משותפות לאזורים גאוגרפיים נרחבים והן גדולות מכדי שמדינה כלשהי תוכל לטפל בהן בעצמה.

12 ועידת ריו אישרה מסמכים אחדים שהם חלק ממכלול של פעילות בין־לאומית: הצהרת ריו, אג'נדה 21, האמנה על המגוון הביולוגי, אמנת המסגרת על שינויי אקלים והעקרונות לניהול נכון של היערות.

13 **מגוון ביולוגי** - biodiversity - השוני בין היצורים החיים מכל המקורות והמארגים האקולוגיים שהם שייכים להם: שוני זה כולל את המגוון בתוך המינים, בין המינים ואת המגוון של המערכות האקולוגיות. יש למונח זה משמעות הן מבחינת המבנה והן מבחינת התפקוד של מערכות. המשמעות המבנית מתבססת על מצאי - מספרם ושפעם היחסי של הטיפוסים הגנטיים בתוך המינים, של המינים בתוך המערכות ושל טיפוסי המערכות האקולוגיות שביחידת הנוף או באזור. המשמעות התפקודית מתבססת על ההבדלים בין הגנוטיפים (או הגנים), המינים, והמערכות האקולוגיות השונות בנוף - בהתייחס לתהליכים האקולוגיים ולתפקודים שהגנוטיפים והמינים שבמערכות הללו מעורבים בהם. האדם תלוי במגוון הביולוגי לקיומו, ומכאן שהמגוון הביולוגי יכול להיות מונח נרדף לחיים על האדמה.

14 **האמנה על המגוון הביולוגי** - האמנה נועדה לשמור על כל ההיבטים של המגוון הביולוגי, להשתמש שימוש בר־קיימא במרכיביו ולחלק את הרווחים המתקבלים משימוש במשאבים גנטיים בהגינות ובשוויוניות בין המדינות. האמנה מכירה בשימור המגוון הביולוגי כנושא לדאגה משותפת לכלל האנושות וכחלק בלתי נפרד מתהליך הפיתוח: שמירת המגוון הביולוגי הפסיקה להיתפס רק במונחים של שמירה על מינים או על מערכות אקולוגיות בסכנה. זהו צעד חיוני לכיוון פיתוח בר־קיימא, והאמנה מציגה גישה חדישה המכוונת לגשר בין הצורך בשימור לבין הדאגה לפיתוח. היא גם

מבוססת על שוויון ושותפות באחריות בין המדינות השונות.

15 התפיסה של פיתוח בר־קיימא מכירה בכך שהפיתוח האנושי תלוי במערכות האקולוגיות המקומיות והעולמיות.

16 **דלקים מחצביים** - fossil fuels - דלקים שנוצרו ממקור אורגני מאובן, מיצורים שחיו בעבר הרחוק; הפחמימנים שהיו בהם עברו שינויים במעמקי האדמה. פחם, כבול, נפט וגז טבעי הם אחדים מהם. המקורות האלה אינם מקורות מתחדשים: יש פער עצום בין קצב היווצרותם (מיליוני שנים) לבין הקצב שבו הם מנוצלים על ידי האדם. מתוכם, רק גז (כגון מתאן) הוא גם ממקור מחצבי (כמויותיו הגדולות) אך יכול להיות גם ממקור מתחדש: גז יכול להיווצר גם כתוצר פירוק עכשווי בתהליכים אורגניים.

17 **מערכות תומכות חיים** - life supporting systems - הקיום האנושי תלוי בקיומן של המערכות האקולוגיות סביבו: הן מספקות את צרכיו, במישרין או בעקיפין באמצעות טובין (מוצרים שיש להם ערך כלכלי ישיר) ובאמצעות שירותי מערכת (תפקודים שאין להם ערך כלכלי ישיר, אך הם חיוניים לקיום החיים, כגון אספקת מים, אספקת חמצן, שמירה על אוויר ומים נקיים, שמירה על קרקע ובנייתה ועוד).

18 **כלכלה סביבתית** מתחשבת בנזק הנגרם לסביבה ולאדם בעקבות פעילות אנושית כלשהי ומכלילה את עלות תיקונו בחישובים הכלכליים. תפיסה זו חיונית למימוש של פיתוח בר־קיימא.

כלכלה אקולוגית היא גישה נוספת, שונה בהנחות היסוד שלה מהכלכלה הסביבתית. כלכלה אקולוגית גורסת שכיוון שהמשאבים על פני כדור הארץ מוגבלים וקצב התחדשותם נתון, על האדם להתאים את פעילותו למגבלות כושר הנשיאה של הטבע ולכן יש להגדיר את המסגרת ואת הגבולות של היכולת לפיתוח בהתאם למגבלות אלו.

19 אג'נדה 21 היא תכנית פעולה מפורטת וישימה. היא מכוונת לפעילות מקומית, אזורית ובין־לאומית

20 **מדינות מפותחות** developed countries **ומדינות מתפתחות** developing countries - "מדינות מתפתחות" הוא כינוי לציון קבוצה גדולה של מדינות הנכללות כקטגוריה אחת מבחינת האו"ם. בעולם יש הפרדה ברורה, ולכן גם במדיניות האו"ם, בין מדינות מפותחות למדינות מתפתחות.

המדינות המפותחות - בעיקר מדינות מערב אירופה, ארצות־הברית, קנדה, יפן, אוסטרליה - הן מדינות עשירות וכלכלתן יציבה. רמת החיים, רמת ההשכלה ותוחלת החיים הממוצעת של תושביהן גבוהות, והן מסוגלות לתת לתושביהן מגוון שירותים בסיסיים ומתקדמים. הן השולטות בכלכלת העולם ומכתיבות את סדר היום העולמי.

המדינות המתפתחות הן מרבית המדינות בעולם - מרבית המדינות בדרום אמריקה, באפריקה ובאסיה. (המדינות במזרח אירופה ולפי מקצת מהסיווגים גם ישראל נחשבות מדינות שבהן הכלכלה במצב מעבר - ראו הערה). אף כי במקצתן ההכנסה לנפש גבוהה מאוד, כמו במדינות הנפט הערביות, עדיין הן נחשבות מתפתחות בגלל איכות מוסדותיהן, רמתן הטכנולוגית, רמת החינוך והבריאות הציבורית. ביניהן לבין המדינות המפותחות יש פערים גדולים בכל ההיבטים שהוזכרו לעיל. פערים אלו הולכים וגדלים, ויש דעות שונות בדבר מקורם והדרכים לצמצמם.

רבות מהמדינות המתפתחות כורעות תחת עול של החזר חובות חיצוניים, שהחל בשנות השמונים. חלק נכבד מהבעיה טמון בהחזר הריביות הגדולות המצטברות. כיוון שחלק מהמלווים הם ארגונים בין־לאומיים, כגון הבנק העולמי, וזה שואף לדימוי של פעיל לקידום השוויון והרווחה בעולם, נשמעות בעשור האחרון דרישות גוברות כלפי הגופים הבין־לאומיים המלווים לשמיטה או המרה של החובות הללו לכדי מחויבות של המדינות הלוות לשמירה על הסביבה.

21 **כלכלה במצב מעבר** - economy in transition - כלכלת מדינה שעוברת מתכנון מרכזי למערכת המכוונת לכלכלת שוק. הטלטלה שעברה על כל הגוש הקומוניסטי בתחילת שנות התשעים היא דוגמה למה שיכול לקרות לכלכלה במצב מעבר; גם כלכלתן של מקצת ממדינות העולם השלישי עוברת יותר ויותר לכיוון של גיוון מקורות ההכנסה והתעסוקה.

22 **העצמה** (או התעצמות) - empowerment - חיזוק היכולת של יחידים וקבוצות לפעול בעצמם, בכוחם,

להגדיר לעצמם מטרות ולקדמן, כדי לשפר את מצבם.

23 **קיימו·ת** - זהו המונח שקבעה האקדמיה ללשון כתרגום למילה sustainability. פירושו יכולת להתקיים, לשרוד לאורך זמן ממושך, היכולת להיות בר־קיימא.

24 **בניית יכולת** - capacity-building - מוגדרת באג'נדה בעיקר בתחום של השילוב בין פיתוח כוח האדם המתאים וחיזוק המערך הארגוני והמוסדי המשלים.

25 **ריו+5 וריו+10** - כינוסים שנקבעו למועד חמש שנים (1997) ועשר שנים (2002) לאחר ועידת ריו. בכינוסים נעשית הערכה של התקדמות המדינות ביישום אג'נדה 21 ונקבעים צעדים להמשך.

26 כדי להשפיע בקנה־מידה גדול יש להתחיל בקטן, בבית: חישבו עולמית - פעלו מקומית Think globally - Act locally. לכן יש חשיבות לגיבוש וליישום של אג'נדה מקומית 21.

27 **מבלעים של גזי חממה** - Greenhouse gas sinks - מקומות שכמויות גדולות של פחמן מתנקזות אליהם או שהן אגורות בהם. מבלעים (sinks) הם מקומות שהחומר הנאגר בהם לא עובר מהם אל מאגרים נוספים: במאגרים ובמבלעים יש ריכוז גדול של יצורים המכילים כמויות גדולות של תרכובות פחמן, כגון יערות או החי באוקיינוסים. עם מותם של היצורים (שהגורם לו פעמים רבות הוא הרס בית הגידול או כריתת יערות) משתחרר הפחמן האצור בהם לאטמוספרה כפחמן דו־חמצני, כמתאן או כתרכובות פשוטות אחרות.

28 חומרים רבים פוגעים בשכבת האוזון המצויה בסטרטוספרה. החשובים ביניהם: CFC (תרכובות של כלור, פלואור ופחמן, ששימשו חומרי קירור במקררים, ממסים וחומרים מקציפים), HCFC (תרכובות של CFC ומימן ששימשו במשך תקופה מסוימת תחליפים ל־CFC), האלונים (תרכובות ברום, פלואור ופחמן המשמשים כחומר כיבוי שרפות במטפים), מתיל ברומיד (תרכובת של פחמן, מימן וברום המשמשת חומר הדברה לחיטוי קרקע ולטיפול במוצרים חקלאיים), פחמן ארבע־כלורי (משמש חומר גלם ל־CFC, ממס וזרז לתהליכי ייצור בתעשייה) ומתיל כלורופורם (תרכובת המכילה פחמן, מימן וכלור ומשמשת ממס בתעשייה). חומרים אלה בדרך כלל יציבים מאוד בשכבת הטרופוספרה ומתפרקים רק בסטרטוספרה בהשפעת קרינה חזקה של אור אולטרה־סגול. בהתפרקם הם משחררים כלור או ברום הפוגעים באוזון המצוי בשכבת הסטרטוספרה.

29 **מגוון ושונות** - diversity and variability - המגוון מציין עושר של צורות חיים ותפקוד - עושר של צורות חיים שונות וייחודיות. למשל, מינים שונים של צמחים, בעלי־חיים ויצורים אחרים ועושר של בתי גידול ומערכות קשרים בין צורות החיים המרכיבות אותם, וכל אחד שונה מהאחר. השונות היא היבט נוסף של "כל אחד שונה מהאחר", במבט פנימה אל מין כלשהו או אל בית גידול מסוים. אם נבדוק פרטים אחדים של מין מסוים (למשל באוכלוסיות של בני אדם) נגלה שכל פרט שונה וייחודי בתכונות מסוימות, על אף הדמיון הבסיסי בין הפרטים. המגוון והשונות מגדירים למעשה עושר ושוני בסרגלים שונים, בקני־מידה שונים, על רצף אחד.

30 הוועידה שנערכה בשנת 1997, הידועה בשמה ריו+5, עקבה אחר קצב יישום ההמלצות באג'נדה 21. הובעה בה ביקורת רבה של ארגוני סביבה שונים על אופן היישום ועל הצורה שבה רוח המסמך מובנת ומתורגמת, אך הובעה בה מחויבות רבה להמשך הדרך שנקבעה ב־1992 בוועידת ריו.

31 **הנציבות לפיתוח בר־קיימא** - Commission on Sustainable Development - היא המרכזת מאז את הפעילויות, הדיווחים והמעקב אחר המשך היישום של אג'נדה 21. המעקב נעשה על פי תחומי פעילות, על פי אזורים ולפי מדינות.

הודפס על נייר ממוחזר

עיצוב: סטודיו ikil שפיים

מדינת ישראל

המשרד לאיכות הסביבה

אשכול מדיניות ותכנון

ISRAEL MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

שלום עם הסביבה

המשרד לאיכות הסביבה
وزارة جودة البيئة
Ministry of the Environment

www.sviva.gov.il