

## נושא מס' 6. תכנון וניהול סביבתי

### מבוא

גידול האוכלוסין בעולם, הגברת הצריכה והרחבת הפעילות הכלכלית – כל אלה תורמים להגברת הלחצים על משאבי הטבע. "טביעת הרגל האקולוגית" (Ecological Footprint) של האדם הולכת ומעמיקה והשפעותיה ניכרות על כל המערכות הטבעיות – ספקיות השירותים לקיום האדם. במקרים רבים, הנזקים לסביבה הם בלתי הפיכים, ואזור טבעי אינו מצליח להשתקם מבחינה אקולוגית. המטרה של תהליכי התכנון והניהול הסביבתי היא למזער ככל האפשר את הפגיעה בסביבה כתוצאה מפעולות הפיתוח לצורכי האדם. תכנון סביבתי נכון צריך ליצור תנאים להמשך קיומו והתפתחותו של המין האנושי תוך שמירה על איכות חיים טובה בלי לפגוע במגוון הביולוגי. זוהי משימה מורכבת, המצריכה ידע מקצועי בתחומים רבים ושיתוף פעולה בין גורמים מקומיים וגלובליים. התכנון והניהול הסביבתי צריכים לאתר בעיות וכשלים ולהציע פתרונות בכל התחומים ובכל הרמות: בגידול האוכלוסין, בהתכלות המשאבים, בזיהום האוויר והמים, בהצטברות הפסולת המוצקה, בשמירה על המגוון הביולוגי ובקביעת מדיניות לפיתוח בר-קיימא.

### מטרות

התלמידים יפתחו הבנה של מושגים, עקרונות ותהליכים בנושא תכנון וניהול סביבתי, ויהיו מסוגלים להשתמש בהם בהתמודדות עם בעיות הקשורות בנושא זה ובקבלת החלטות. התלמידים:

- יכירו את התאוריות והגישות השונות בתחום יחסי אדם-סביבה.
- יבינו את השלכותיו של הפיתוח הבלתי מבוקר על משאבי כדור הארץ.
- יבינו את עקרונות הקיימות והפיתוח בר-הקיימא ואת חשיבותם כחלק ממדיניות סביבתית.
- יבינו את עקרונותיו של התכנון הסביבתי.
- יכירו את הכלים התכנוניים והמשפטיים להגנה על איכות הסביבה.
- יבינו את השיקולים החברתיים, הכלכליים והסביבתיים בתכנון סביבתי (עירוני, כפרי, שטחים פתוחים).
- יכירו את מוסדות התכנון והליכי התכנון הסביבתי בישראל.
- יבינו את השינויים הדמוגרפיים, הכלכליים והתרבותיים המתרחשים בתהליך העיור.
- יכירו את אזורי התפקוד העירוניים על מאפייניהם הפיזיים והכלכליים.
- יבינו את תפקודה של העיר כמערכת אקולוגית אנושית ואת המפגעים והמטרדים הסביבתיים האופייניים לה.

### מושגי-קדם

מושגי-הקדם הנחוצים ללימוד הנושא "תכנון וניהול סביבתי" הם מושגי-הקדם ומושגי היסוד הקשורים לנושא החובה "מערכות אקולוגיות ומגוון ביולוגי" (עמ' 16).

פירוט התכנים והמושגים (רמה רגילה)

תת-נושא	תכנים	מושגים
<b>יחסי אדם-סביבה</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>גישות ותאוריות בתחום יחסי אדם-סביבה, עתידה של האנושות ועתידו של כדור הארץ: תאוריית מלתוס (Malthus), המלתוסיאנים החדשים (Neo-Malthusians), תאוריית גאיה (Gaia), גישה אנתרופוצנטרית, גישה ביוצנטרית, גישה אקוצנטרית, גישה הוליסטית.</li> <li>המשבר הסביבתי כרקע להתפתחותן של גישות שונות ביחס לעקרונות המדיניות הסביבתית והצורך בתכנון וניהול סביבתי.</li> </ul>	<p>עקום גידול, סקלה לוגריתמית, "התפוצצות אוכלוסין", קיימות, משבר סביבתי, "הטרגדיה של המרעה המשותף", טביעת רגל אקולוגית, צדק סביבתי, תרבות צריכה, אנתרופוצנטרי, ביוצנטרי, אקוצנטרי, הוליסטי.</p>
<b>העיר כמערכת אקולוגית אנושית: מאפיינים ובעיות</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>מאפייני העיר ותפקודי עיר מתוכננת ועיר צומחת, מיקום עיר, סיבות להיווצרות "מוקד צמיחה" של עיר בנקודה מסוימת.</li> <li>שלבים בהתפתחות עיר במדינות מתפתחות ובמדינות מפותחות.</li> <li>אזורי תפקוד עירוניים ושימושי קרקע, אפיון ערים על פי תפקוד עיקרי, כגון נמל, תעשייה, אוניברסיטה, מנהל, דת, תיירות.</li> <li>העיר כמערכת אקולוגית: אקלים העיר, קלט ופלט, בעיות סביבתיות אופייניות, כגון סילוק שפכים, גודש תחבורה, זיהום אוויר, פינוי פסולת, מטרדי רעש, ניקוז נגר עילי, צפיפות.</li> </ul>	<p>מוקד צמיחה, עיור דמוגרפי, עיור תרבותי. שלב התחלתי, שלב האצה, שלב סופי.</p> <p>גלעין היסטורי, מע"ר (מרכז עסקים ראשי), אזורי מגורים, מסחר, שירותים, תעשייה, מלאכה, ריאות ירוקות, הינטרלנד (עורף כלכלי), שימושי קרקע.</p> <p>מערכת סגורה, מערכת פתוחה, כיפת אבק, אי-חוס, אינברסיה עירונית, זיהום תרמי, עשפל פוטוכימי.</p>
<b>תכנון וניהול סביבתי: דילמות, עקרונות, מוסדות, הליכים</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>דילמות בתכנון סביבתי כגון: <ul style="list-style-type: none"> <li>שימור מול פיתוח.</li> <li>עלות מול תועלת.</li> <li>מרכז מול פריפריה.</li> <li>המחסור בקרקע וצמצום השטחים הפתוחים.</li> <li>הצורך בשמירה על ערכי טבע, נוף ומורשת תרבותית.</li> </ul> </li> <li>עקרונות הקיימות ופיתוח בר-קיימא.</li> <li>שיתוף הציבור בתהליכי התכנון.</li> <li>תכנון עירוני: "בנייה ירוקה" – סגנונות בנייה ידידותיים לסביבה, שיקולים סביבתיים, חברתיים וכלכליים בתכנון אזורי המסחר והתעשייה בעיר.</li> <li>גופים המעורבים בתהליכי התכנון והניהול: גופים ממשלתיים כמו המועצה הארצית לתכנון ולבנייה, מנהל מקרקעי ישראל, תה"ל, משרדי ממשלה (תשתיות, השיכון, תמ"ס, פנים, איכות הסביבה), גופים וארגונים סביבתיים הקשורים למשרדי הממשלה (רשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים, החברה להגנת הטבע, קק"ל).</li> </ul>	<p>רגישות סביבתית (נופית), שימור המגוון הביולוגי, פיזור דמוגרפי.</p> <p>פיתוח בר-קיימא, קיימות.</p> <p>"עיר גנים", "בנייה ירוקה", בנייה רוויה, בנייה לגובה.</p> <p>שמורת טבע, גן (פארק) לאומי, אתר לאומי, שמורה ביוספרית.</p>

תת-נושא	תכנים	מושגים
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● הליכי תכנון : הכנת תכניות-אב בנושאים ספציפיים (כגון : תחבורה, תכנית-אב ישראל 2020), הכנת תכניות מתאר ארציות, מחוזיות או מקומיות.</li> <li>● הליכי האישור של תכניות בוועדות לתכנון ובנייה ברמה מקומית, מחוזית, ארצית.</li> <li>● תסקיר השפעה על הסביבה כחלק מהליכי התכנון והאישור של פרויקטים.</li> <li>● מעורבות הציבור (יחידים וגופים "ירוקים" שאינם ממשלתיים, כגון עמותת "אדם טבע ודין", גרינפיס) בתהליכי אישור תכניות פיתוח.</li> <li>● תהליך הכרזה על שמורת טבע.</li> <li>● חקיקה : חוק שמורות טבע, חוק התכנון והבנייה, חוק רישוי עסקים.</li> </ul>	<p>תכנית אב (פרוגרמה), תכנית מתאר, תכנית מפורטת, תב"ע (תוכנית בניין עיר), תמ"א (תכנית מתאר ארצית).</p> <p>הפקדה, פרסום, התנגדות, ערר, חלופות תכנון, גופים "ירוקים" שאינם ממשלתיים ( N.G.O ).</p> <p>חוק, תקנה.</p>

פירוט התכנים והמושגים (רמה מוגברת)

תת-נושא	תכנים	מושגים
יחסי אדם - סביבה	<ul style="list-style-type: none"> <li>המשבר הסביבתי והתפתחות המודעות הסביבתית.</li> <li>דוגמאות לאירועים המהווים ציוני דרך בתחום איכות הסביבה: <ul style="list-style-type: none"> <li>פרסום הספר "האביב הדומם" מאת רחל קרסון (1963).</li> <li>ועידת האו"ם הראשונה לאיכות הסביבה בשטוקהולם (1972).</li> <li>ועידת ברצלונה להגנה על הים התיכון (1976).</li> <li>אסון צ'רנוביל – זיהום רדיואקטיבי מתחנת חשמל גרעינית באוקריינה (1986).</li> <li>אמנת מונטריאול להגנה על שכבת האוזון (1987).</li> <li>אסון המכלית ולדז – זיהום חופי אלסקה בנפט גולמי (1989).</li> <li>ועידת פסגת כדור הארץ בריו-דה-ז'נרו (1992).</li> <li>אמנת קיוטו להפחתת הפליטה של גזי החממה (1997).</li> <li>ועידת יוהנסבורג, ריו +10 (2002).</li> </ul> </li> </ul>	
העיר כמערכת אקולוגית אנושית: מאפיינים ובעיות	<ul style="list-style-type: none"> <li>מגמות ותהליכים בהתפתחות עיר, השפעותיהם על האדם והשלכותיהם הסביבתיות: התפתחות מטרופוליס, תהליך פרבור, מוביליות חברתית, הגירה פנים-עירונית, ניוון ונטישת שכונות ישנות, חידוש שכונות ותיקות, שינויים דמוגרפיים, השפעות על מחירי הקרקע והדיור, בעיות נגישות, בעיות בתחום התחבורה.</li> </ul>	<p>יוממות, אגלומרציה (שרשור), פרבור, זחילה פרברית, אגד ערים, מטרופוליס, מגלופוליס, גודש תחבורה.</p>
תכנון וניהול סביבתי: דילמות, עקרונות, מוסדות, הליכים	<ul style="list-style-type: none"> <li>תכנון עירוני: דגמי תכנון שונים של עיר (כגון רדיאלי, מעגלי, שתי וערב, קווי), דגמים בתכנון התחבורה בעיר כמענה לבעיות חברתיות וסביבתיות, שיקולים סביבתיים, חברתיים וכלכליים בתכנון אזורי המסחר והתעשייה בעיר.</li> <li>תקנות וחוקי עזר עירוניים בישראל בנושאים סביבתיים (רעש, זיהום אוויר, פסולת וכד').</li> <li>תכנון סביבתי בישראל: עקרונות תכנית-אב "ישראל 2020", עקרונות ומאפיינים של תכניות מתאר ארציות ומחוזיות בנושאים שונים, כגון תמ"א 35.</li> <li>יישום עקרונות הקיימות בתכנון ובניהול הסביבתי בישראל ובעולם.</li> <li>כלים משפטיים וכלכליים בניהול סביבתי, כגון חוקים ותקנות, מיסוי, סובסידיה, רישיונות זיהום.</li> </ul>	

## הצעות לפעילויות

- הדמיות, משחקי תפקידים ודיונים בנושאי תכנון סביבתי מקומיים, מחוזיים וארציים, כגון כביש חוצה ישראל, מרינות, כלובי דגים, מנהרות הכרמל, תחנות חשמל.
- מפגשים עם מתכננים ומקבלי החלטות בנושאי תכנון עירוניים.
- סיורים ביישוב עירוני להדגמת בעיות ופתרונות בנושאי תכנון, כגון שימור מבנים ואתרים, תחבורה, אזורי תפקוד.
- עריכת סקרים לקהלי יעד שונים בנושאים הקשורים לתכנון סביבתי באזור המגורים.
- ניתוח מפות עירוניות בדגש על השלכות סביבתיות, כגון זיהום אוויר, רעש, פסולת.
- מעקב אחר תהליכי אישור פרויקט תכנוני בוועדה המקומית לתכנון ובנייה.
- תרגיל הדמיה בשטח: עריכת תסקיר-השפעה על הסביבה – סקירה אקולוגית של תא-שטח טבעי העומד בפני פיתוח ולימוד ההשלכות הסביבתיות של הפרויקט המתוכנן.
- דיון באירועים סביבתיים בדגש על תכנון וניהול סביבתי תוך התבססות על מקורות, כגון דוחות, פרסומים בכתבי עת, עתירות לבתי משפט ופסקי דין.