

אקולוגיה משפט ומה שביניהם: משפט המגוון הביולוגי ואתגרי התמודדות עם פלישות ביולוגיות בישראל

עו"ד רונית ג'וסטו-חנני

על פרק היום:

- מבוא: יחסי גומלין בין מדע ומשפט והתפתחותן.
- עקרונות יסוד של משפט המגוון הביולוגי.
- פלישות ביולוגיות: האם ישראל ערוכה מבחינה משפטית וחוקית כדי להתמודד עם פלישות ביולוגיות

גורמים הפוגעים במגוון הביולוגי:

1. אובדן וקיטוע של בתי גידול.
2. פלישות ביולוגיות
3. זיהום
4. ניצול יתר.

הנחות מוצא:

אנו בעיצומו של משבר המגוון הביולוגי. מדי שנה נגרמים נזקים רבים לתפקודן של מערכות ביולוגיות שימור מגוון ביולוגי הכרחי להתחדשות המשאבים הביולוגיים שהם תנאי להמשך חיים על פני כדור. האחריות להגן על המגוון הביולוגי על הממשלה ועל מקבלי ההחלטות כחלק מניהול בר קיימא של משאבי הטבע פיתוח בר קיימא: פיתוח כלכלי לצורכי האדם תוך שמירת הטבע ומשאבי הסביבה לטובת הדורות הבאים. הרקע: הבעיה אינה איזוטרי, אלא אחריות ממשלתית לכל דבר ועניין כמו בעיות ביטחון ובריאות הציבור. האקולוג הנודע וילסון כבר העלה את הצורך בקריטריונים מחייבים משפטית שיגרמו לכך ששימור המגוון הביולוגי יהיה חלק מהאגנדה המדינית.

התכנית הלאומית לשימור המגוון הביולוגי

ב-2003 הוחלט שיש לנקוט בצעדים לעצירת הדרדרות המגוון הביולוגי ושיקום מערכות אקולוגיות שנפגעו על ידי פעילות אדם. רק לאחרונה גובשה תוכנית הכוללת חינוך הציבור והסברה, מסגרת משפטית ומסגרת המחקר המדעי ונקודות שיש לבצע כדי לשמר את המגוון הביולוגי. התוכנית טרם יצאה לפועל אך שלב הניסוח שלה הסתיים. בעתיד הנראה לעין תצא לפועל אמצעי הכרחי לשימור מגוון ביולוגי הוא קביעת מדיניות ברמה הממשלתית והבטחת הביצוע על ידי מוסדות

משפט המגוון הביולוגי:

- תחום משפטי שקובע שהטבע הוא מושא לזכויות משפטיות בנפרד ולא תלות לצורך האנושי בו.
 - יש לשמר ולשקם את אוצרות הטבע כמשאב ייחודי.
 - חובת נאמנות לדורות הבאים: שימור מגוון ביולוגי ומשאבים לדורות הבאים
- לא מדובר על כך שאין לגעת בטבע לשם שימורו, אלא איזון ע"י השמת מגבלות וגבולות לניצול האדם, כך שהמשאב לא יחוסל באופן מוחלט. בעבר היה גוף שמטרתו לבחון את מעשי הממשלה בהיבט השפעה על הדורות הבאים, והמגוון הביולוגי היה על סדר היום. כיום מוסד זה לא פעיל.

המטרה: שימור המגוון הביולוגי באופן בר קיימא

נחוצים: פתרונות משפטיים הולמים

משפט המגוון הביולוגי:

- ענף בתחום המשפט המכיר במגוון הביולוגי כעובדה אקולוגית ומשפטית
- היעד הכללי להגנה: הביוספירה במלואה כולל כל צורות החיים.
- 3 רמות: מגוון מינים, מגוון גנטי ומגוון מערכות אקולוגיות

*** תעלה מצגת עם עיקרי הדברים לקראת הבחינה ***

עד עכשיו המשפט הסביבתי נהג להגן על מינים בסכנת הכחדה או מינים בולטים ויוצאי דופן אליהם מרגיש האדם הזדהות או קרבה, ולא לכל המערכות האקולוגיות, ולא ניתנה הדעת לבריאות מערכות אקולוגיות – קונספט שלא הוכר ע"י המשפט בעבר, והוכנס בעקבות שילוב מדע ומשפט.

במה שונה משפט המגוון הביולוגי משאר ענפי המשפט:

רוב מערכות המשפט עוסקים במערכות בין אדם לזולת, כגון דיני נזיקין, אינטרסים כלכליים, חברתיים וכו', או ביחסים בין אדם לחברו. משפט המגוון הביולוגי עוסק בערכי החברה כלפי מינים אחרים ומערכות אקולוגיות ונועד להגן עליהם, ולכן תחום זה בעייתי: לטבע אין מי שייצגו, ולכן ניגודי האינטרסים כאשר אינטרסים של רווחת הכלל עם ידם על העליונה

הגנה על המגוון הביולוגי:

מה מקור החובה של ישראל לשמירת המגוון הביולוגי בתחומה:

הכלי העיקרי הוא אמנת המגוון הביולוגי, ישראל חתמה עליה בשנת 92 ונתנה לה תוקף משפטי ב-95. מדינות רבות חתמו עליה וזהו הכלי המשפט הראשון הנותן הגנה למגוון הביולוגי בכללותו. עוד לפני היו אמנות שונות להגנה על אלמנטים שונים בטבע, כגון מערכות אקולוגיות ספציפיות או מינים מסויימים, אך אמנה שאינה מבחינה בין מין למין, כללית, היה לראשונה באמנה זו.

מטרות האמנה:

1. שמירה על המגוון הביולוגי.
2. שימוש בר קיימא במרכיביו.

העקרון המנחה: *insitococonservation* - שימור במקום, הקפדה על המגוון הביולוגי המקומי, ואם יש צורך בשימור בתחומים אחרים כגון מאגרי גנים או מוזיאונים – החובה לעשות זאת בארצות המוצא, ולא מחוץ לטווח המוצא הטבעי שלהם.

כיצד מושגות מטרות האמנה:

כוללת כמה עקרונות מנחים שהמדינות יכולות לעשות בהן שימוש:

- שילוב שיקולי שמירת טבע בקביעת מדיניות בתחומים שונים
 - חקיקה.
 - תמריצים כלכליים ועידוד גופים העוסקים בפעילות למען שמירת טבע
 - קידום מחקרים כלכליים ומדעיים.
 - הגברת מודעות ציבורית ע"י פעילות חינוכית – קונספט שמירת המגוון הביולוגי לא הוטמעה עדיין בקרב הציבור
 - החלפת מידע ושיתופי פעולה עם מדינות שונות – האימונים על המגוון הביולוגי אינם יחודי ים לישראל, כל המדינות מתמודדות איתם, ולכן שיתופי הפעולה ביחס לכל תחומי הפעולה רצויים מאוד – כלים משפטיים, שיתופי פעולה, חינוך והסברה.
- אמנת המגוון הביולוגי מורה למדינות החתומות לאמץ עקרונות אלו. עם זאת, אמנה היא ברמת מחויבות חלשה, ולא כל המדינות החתומות אימצו ברמת מחויבות את עקרונות האמנה.

חוקים המגנים על משאבי הטבע – מחסור בגישת המערכות האקולוגיות:

- לרוב החקיקה ישנה שהתקבלה מהחקיקה המנדטורית, שלא שעתה לנושאי שמירת טבע אלא אנטרופוצנטרית המרוכזת בצרכי האדם ושימושו הטבע, וללא אימוץ גישה להגנה על מערכות אקולוגיות. בא לידי ביטוי בחוקים שלא מאפשרים הגנה על מערכות אקולוגיות
- דוגמא קלאסית: חוק להגנת חיית הבר. ראשית חוק זה ב-55 שמטרתו להסדיר את נושאי הציד. כיום החקיקה מתמקדת רק במינים בסכנת הכחדה, ואין ביטוי לנושאים של בריאות מע אקולוגיות, מינים פולשים.
 - חוק המים 59: גם, למעט תיקון ב-04 המכיר בטבע כצרכן של המים. גם זה נקודתי ולא עונה על מכלול הצרכים של שימור מגוון ביולוגי שורה תחתונה: חסרים כלים משפטיים להגנה על מערכות אקולוגיות

עקרונות משפטיים מנחים:

1. העיקרון הראשי והמדובר ביותר: **עקרון הזהירות המונעת**: אשם אלא אם הוכח אחרת. עיקרון זה אומר שנטל הראיה מנוגד למה שאנו מכירים. במקרה זה אותו צד שמתיימר לבצע פעולה שעלולה להוות סיכון לשימור המגוון הביולוגי, עליו מוטל להוכיח שפעולה זו בטוחה, ולא על הגורמים המתנגדים. משמעות נוספת היא שאם יש חוסר ודאות, יש ודאות – לא פועלים ולא עושים דבר. עקרון זה לא מאפשר המשכיות הגלובליזציה והתקדמות, כי הוא עוצר בכל חשש לפגיעה ומעכב. הבעייתיות הנוספת היא שלא ידוע על פעולה כלשהי האם היא מסוכנת או לא מסוכנת, או עד איזו רמה זה מסוכן, מה צריך לעשות ומה צריך לחקור – מעלה שאלות רחבות לגבי מדיניות ומחקר. כיצד בעיה זו נפתרת, מהוה בעיה. יש שיטענו שעקרון זה מוליד שיתוק כולל.
- עקרון זה הוא עיקרון פוליטי והרבה פעמים אימוצו לא תלוי ברמת הודאות אלא בתרבות והערכים באותה חברה ספציפית, למה מייחסת חשיבות. למשל, עקרון זה תפס חזק באירופה, אך חלש בארה"ב ובישראל למעט מספר חריגים: חוק אוויר נקי, חוק שיכנס לתוקפו ב-2011, ומטרת החוק המוצהרת היא למנוע זיהום בלתי סביר של האוויר מתוך דאגה לדורות הבאים המגוון הביולוגי ומערכות אקולוגיות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת מעבר לזה, הגישה בישראל היא לרוב לא לאמץ עקרון זה משיקולים של קידום מטרות ללא מחסום וסייג.
2. עקרון נוסף: **עקרון המזהם משלם**. קלקלת – שילמת. האחריות מוטלת על אותם גופים וגורמים מזהמים (זיהום ביולוגי, פגיעה במגוון הביולוגי) ולחייב אותם בדין על אותם מעשים. אחת הבעיות של שימור משאבי טבע והסביבה בכלל היא העדר הפנמת עלויות. אותם מזהמים לא צריכים לתת הדין על הפגיעה ולכן ממשיכים בדרכם עקרון זה אמור לגרום לאותם גופים להיות מחוייבים בדין על מעשים פוגעניים
3. **עקרון מעורבות ציבורית וגישה למידע**: לפני כשנתיים פרסמה רשות הטבע והגנים סקר ציבורי להגיב על רשימות מינים אסורים בייבוא מחמת סכנה לפלישות ביולוגיות. הסקר לא היה אפקטיבי מבחינת היענות ציבורית. מהצד השני, רשויות ציבוריות לא מודעות למחויבותן לשיקוף מידע, ולאפשר לציבור גישה למידע ואפשרות להשפיע

4. עקרון חובת הנאמנות הציבורית: עקרון לא ייחוד למשפט המגוון הביולוגי, הגורס כי לציבור חובת נאמנות כלפי משאבי הטבע, משאבי הטבע הם משאב ציבורי ולא פרטי וככאלה הציבור חייב לכבדם, לשמורם ולנקוט בכל הדרוש כדי לקיימם לטובת שימוש כלל ציבורי – כלומר לא לחסל ולגרוע את אותם משאבים, אלא לאפשר שימוש שוטף ורציף באותם משאבים

יחסי הגומלין בין משפט למדע בפתרון בעיות שמירת הטבע:

השאלה העיקרית: על מה לבסס את היסוד המשפטי, על המשפט או על המדע? הטענה העיקרית המופנית כלפי המדע היא שלא מסופקת ההוכחה הנדרשת – מה הנזק הקונקרטי שאנו צפויים לראות. כלפי חוץ לא נראית בעיה, ונדרשת הוכחה שאכן יש בעיה. דוגמא: כלובי הדגים באילת. בנושא זה עלתה השאלה האם להוציא את כלובי הדגים מחשש לנזק, ומהו אותו נזק מדעי שרק בהתקיימו יוצאו כלובי הדגים. דוגמא זו קלאסית להתנגשות משפט ומדע. ההחלטה היתה יותר של נורמות חברתיות, הערך המיוחס לשמירת טבע כחברה ישראלית, והצבת אינטרסים פרטיים מול כללים של שמירת טבע

תרומת המשפט למדע:

- מתן ביטוי מעשי לידע מדעי.
- משלב ידע ממסור תחומים רלוונטיים – בעיות אקולוגיות מערבות צורך בהבנה כלכלית, משפטית, טכנולוגית – אליהם מתייחס המשפט.
- משפט השוואתי – חוקי מדינות אחרות ודרכי התמודדותן.
- מנגנוני אכיפה וציות.

תרומת המדע למשפט:

- ידע – נתונים עובדתיים וכמותיים. תפקיד המדע לרוב לאבחן את הבעיה, להתריע ולהצביע על כשלים.
- קשר סיבתי והוכחה – הרבה פעמים קשה למדע להצביע על הוכחה חותכת לפגיעה בתפקוד מערכת אקולוגית.
- מחקר השוואתי.
- ניטור.
- פתרונות מדעיים – לרוב פתרונות פרקטיים עולים מתחום המדע

כיצד מסייע המשפט לשמירת טבע:

- מעגן מטרות ויעדים ע"י חקיקה אמנות והסכמים.
 - מנגנוני אכיפה וציות – תמריצים, קנסות, מאסר. יותר ויותר עדים לענישה בתחום.
 - תפקיד מרכזי בקביעת מדיניות: שמירה על הסביבה לצד פיתוח החברה והכלכלה.
- מכאן שבראש ובראשונה המשפט גורם מפתח בעיצוב דפוסים חברתיים תמרור לאורו פועלים.

מדיניות סביבתית:

כל מערך קבלת ההחלטות, נורמות וכללים, אינפורמציה המשמשים בתהליחות השוטפת ובהתמודדות היומיומית עם בעיות סביבה דוגמא קלאסית: מונולייק בקליפורניה. סיפור האגם מזכיר את המאבק הציבורי המתנהל בנושא ים המלח. אגם מונו ייחודי מבחינה הדרולוגית ואקולוגית. אגם עם תנאי מליחות גבוהים מאוד, נחלים זורמים אליו ולא יוצאים ממנו. התפתחה במקום מערכת אקולוגית מאוד ייחודית של אצות מיוחדות, מיני סרטנים ועופות נודדים במקום, ולכל האזור. בתחילת שנות ה-20 לוס אנג'לס קיבלה היתר לשאוב ממי האגם, והתה את מי האגם ב-41 לטובת צורכי העיר. מאזן המליחות השתנה לחלוטין, ונגרמה פגיעה קשה במערכת האקולוגית במקום. בתקופה ההיא נושא המשפט הסביבתי לא היה באג'נדה, אלא בידי מדענים ואקולוגיים שהתריעו לרשויות על הנזקים האקולוגיים. רק ב-1983 הובא הנעיין להכרעת בית המשפט ולפסיקה ייחודית שהפכה לאבן דרך בנושא של משפט סביבתי ואחריות ציבורית כלפי משאבי הטבע. באותו פסק דין תבע בית המשפט את המונח *public trust*, וקבע שאותם משאבי טבע חשובים לא רק לעיר אלא לאותם אצות, עצים ואורגניזמים אחרים, וחשובה בפני עצמה באופן שמצדיק הכרה בה כמשאב ציבורי הנמצא תחת אחריות ציבורית, ששימורו באחריות הציבור. לבסוף נהגה פתרון ביניים המאפשר את קיום המערכת האקולוגית במקום

סיכום ביניים:

משפט המגוון הביולוגי הוא ענף בתחום המשפט הסביבתי העוסק בהגנה על כלל צורות החיים ולא רק מינים ייחודיים או כאלו בסכנת הכחדה משפט המגוון הביולוגי גורם חשוב בעיצוב נורמות חברתיות כי סולל את הדרך להכרה דרוש שיתוף פעולה הדוק בין משפט למדע לשמירת הטבע כגון לנושא הבא.

פלישות ביולוגיות:

כיום ידוע שבעיית הפלישות הביולוגיות מהווה גורם שני בחשיבותן איום שני בחשיבותו לשלמות המגוון הביולוגי, לאחר הרס וקיטוע בתי גידול בעקבות פיתוח מואץ. נושא זה נחקר בהיקף נרחב מאוד.

אחד המקרים המפורסמים של פלישות ביולוגיות: סר תומאס הוסטין החדיר ארנבים ממסעותיו בעולם לשטחי הפרטיים, כעבור 7 שנים בלבד הגיע מספרם של הפרטים ללמעלה מ-14 אלף, והפכה להיות אחת הבעיות הקשות ביותר עמן מתמודדת כיום ממשלת אוסטרליה: פולש חמור המאיים על

מינים מקומיים, על הסביבה ונפוץ בכל אוסטרליה. כיום הכנסת מין זה אסורה איסור פלילי בחוק האוסטרלי. מי שעובר על איסור זה צפוי למאסר בפועל וקנס גדול.

הגדרות:

מין זר: מין, תת מין וכל חלק בעל פוטנציאל התרבות הקיימים מחוץ לטווח תפוצתן הטבעי ועשויים לשרוד ולהתרבות.

מין פולש: אורגניזם המתפשט אל מעבר לטווח תפוצתו הטבעי באמצעות האדם ומצליח להתבסס ולהתרבות באזור החדש תוך איום על המגוון המקומי

אינטרודוקציה: מעבר בסיוע או בעקבות פעילות האדם (דגש על כך שזה בעקבות האדם) של מינים, תתי מינים וכל חלק בעל פוטנציאל התרבות אל

מחוץ לתחום התפוצה הטבעי.

כיצד מגיעים מינים זרים למקום חדש:

הבחנה בין שלושה סוגי אינטרודוקציה:

- מכוונות: ישירות אל הטבע, כגון שתילת עצים זרים לייעור, ייצוב חולות, חקלאות מים (ציינה שחשוב רק העקרון, לא הדוגמאות), החדרת מיני דגים, הדברה ביולוגית.
- תנאי שבי, תרבות: מכוון גם כן, מינים שלא היו אמורים למצוא דרכם לטבע מלכתחילה אך התבססו במערכות טבעיות. למשל, מינים שונים המובאים לצורך מעבדות מחקר, חיות מחמד, צמחי תרבות ונוי, אוספים פרטיים.
- ללא מטרה מוגדרת: אינטרודוקציה אקראית, מינים זרים החודרים ללא מטרה מוגדרת וללא יכולת לפקח עליהם. כגון: זרעי צמחים שמסתננים למשלוחי מזון, בע"ח המשמשים וקטור להפצתם, בני אדם הסוחבים בחפציהם האישיים. קשה לשליטה חוקית.

השפעות מינים פולשים:

דוגמאות: צדפת הזברה: חדרו באמצעות מי נטל המשמים לעיצוב אוניות מסע. גורמות נזק רב במיליארדי דולרים מידי שנה. נסיכת הנילוס – דג שהוחדר לאגם ויקטוריה לשימושים חקלאיים וגרם אסון אקולוגי וחברתי: גרם להכחדה של אוכלוסיות אנדמיות באגם, ופגע ביוכלת הדיג של דייגים מקומיים (בשל צורכי הציד המתקדמים לדיג).

נזקי כלכלה, נזקים לבריאות הציבור.

תדירותן של פלישות ביולוגיות:

קיים קושי בחיזוי פלישות ביולוגיות. נעשה ניסיון לנסח כלל סטטיסטי לכניסת מינים פולשים: לפי כלל זה 10% מכלל המינים שעברו החדרה לאיזור החדש יצליחו להתבסס בו ומתוכם רק 10% יהפכו למזיקים. מהרגע של החדרת המין הזר ועד שיראו נזקים אקולוגיים יכולים לעבור עשרות שנים – ואז זה כבר מאוחר מידי, וקורה באופן לא צפוי.

ניסיונות לאפיין פולשים פוטנציאליים:

אמנם רוצים להמנע מפגיעה ע"י החדרה, אך הכרחית לכלכלה. על כן יש ניסיון לאפיין את אותם מינים מסוכנים להחדרה, אך ניסיונות אלו כשלו. האפיין הבולט:

- מיניים קומנסליים לאדם (נלווים לאדם).
 - מין שכבר פלש למקום אחר.
 - מין שנעשו מאמצים רבים להחזירו – מתוך ניסיון מדעי ועדויות.
- יש לזכור כי מספיק מין אחד לזעזוע המערכת האקולוגית, איכות ולא כמות.

ניסיונות לאפיין בתי גידול רגישים לפלישה:

- מערכות מופרעות על ידי אדם כגון שטחים מעובדים לא טבעיים, צידי כבישים.
- היעדר אויבים טבעיים למין פולש
- עוד שתי נקודות שפוספסו.

דרכים לסיכול פלישות ביולוגיות:

1. מניעה למכתחילה – האמצעי היעיל ביותר בהתמודדות עם פלישות ביולוגיות ורלוונטי מאוד לחקיקה
2. ביעור – אם נכנסו, לנקוט בפעולות לנסות לחסל את אותם מינים.
3. בקרה על אוכלוסיות שהתבססו – אם לא ניתן לבערם, למניעת המשך התפשטותם.

נזקים ידועים בישראל:

נזקי חקלאות: נזקי מטעים, נזקי תשתיות חקלאות, הוצאות בקרה, ניטור וביעור כגון נמלת האש הקטנה.

מגוון ביולוגי: הכחדת מינים מקומיים ומינים אנדמיים, דחיקה תחרותית, התרבות והתבססות במערכות הטבעיות, איום על תפ קודן של מערכות אקולוגיות.

צמחים פולשים:

רבים ממאפייני הצמחים הפולשים הם אלו ההופכים אותם לאטרקטיביים כגון צמחי נוי. מבחינת חלוקת הסיבות להחדרת מיני צמחים שונים: רוב המינים ללא צורך מוגדר, חלק לצרכי נוי או צרכים חקלאיים. דרכי האינטרו' של הצומח: 61% ללא נתונים, אך ידוע על אינטרו' מכוונת, אקראית ולצורכי תירבות. לגבי אלו שהובאו באינטרו' חקלאית ידוע שרובם הובאו ע"י רכבים. פספסתי 2 שקופיות.

בעלי חיים זרים ופולשים: במצגת.

דוגמא: מדיניות הייבוא של דגים לישראל – על רבים המובאים לצורכי נוי אין נתונים כלל. על 57 מינים ידוע שהתבססו במדינות אחרות, 24 מינים ידוע שגרמו לנזקים במדינות אחרות.

מוצגים פרטים המותרים לייבוא על רשות הטבע והגנים. נראה פער עצום בין הפרטים המותרים לייבוא – המון, לעומת המינים המובאים בפועל – הרבה פחות. הרשות צריכה לצמצם את היקפי הייבוא שמתירה.

מסגרת חוקית ומוסדית: מתכונת נוכחית:

פלישות ביולוגיות – מונח שלא מוכר בספר החוקים הישראלי, אין הכרה מפורשת. נשאלת השאלה האם קיימת סמכות חלקית ובלתי ישירה במסגרת החוקים שכן קיימים כיום: יש להתמודד עם בעיה זו כיוון שהאמנה דורשת טיפול בפלישות ביולוגיות בין היתר אימוץ חקיקה מתאימה.

סמכויות יבוא יחודיות – תמונת מצב:

משרד החקלאות לא עושה שימוש בסמכות. להשלים מהמצגת.

דוגמאות

- חוק גנים לאומיים... 1998: מינים פולשים נהנים מהגנה של ערכי טבע מוגנים. למשל הדררה, נכהנה מהגנה מתוך היכללותו בקבוצה הנהנית מהגנה. אין איסור מפורש לציבור לשחרר מינים זרים לטבע
- בעייתיות לעניין כריתה וביעור של אילנות מסויימים המהווים פלישה ביולוגית
- דלגה על פקודת סחף חול

פרדוקס בחקיקה: הרבה ולא כלום

חוקים שונים יכולים להיות קשורים בצורה עקיפה להחדרה של מינים. רוב החוקים עוסקים בייצור חקלאי, ומערכות אקולוגיות אינן מטרה מפורשת של החוק. חקיקה זרה, כגון זו על ארנבים באוסטרליה צריכה להוות דוגמא **סיכום:** במצגת.

סיכום המרצה: נדרש שיתוף פעולה שותף ורצוף בין מדענים למשפטנים, כדי שנוכל להתמודד עם בעיות ביולוגיות