

מערך שיעור: לקראת אתגר חיות הבר בסביבת בית הספר

נושא הפעילות

השתתפות בית הספר באתגר ארצי לאיתור מיני חיות בר בסביבת בית הספר.

הקדמה למורה

חיות בר הן כל בעלי החיים שלא בויתו על ידי האדם, החל מחרקים זעירים וכלה ביונקים גדולים. חיות הבר ממלאות תפקידים חיוניים במערכות האקולוגיות שהן חלק מהן: חלקן מאביקות צמחים, אחרות מפרקות חומר אורגני, יש המפיצות זרעים ויש המסייעות בוויסות אוכלוסיות מזיקים. עושר המינים והמגוון הביולוגי מעניקים למערכת האקולוגית את יציבותה וחוסנה ואת יכולתה לעמוד בפני שינויים ואתגרים. כיום, האתגרים הם רבים: שינוי האקלים, הרס בתי גידול, ציד בלתי חוקי ועוד. גורמים אלו ואחרים מערערים את יציבות אוכלוסיות חיות הבר וגורמים לחלקן להיות בסכנת הכחדה.

יום חיות הבר העולמי, המצוין לאורך שבוע בישראל, מהווה הזדמנות חשובה להעלאת המודעות למצבן של חיות הבר בישראל ובעולם, ולהבין מה תפקידו של האדם במצב זה.

התהליך שנרצה לקדם מול התלמידים קשור בהכרה שיש חיות בר סביבנו, ביישוב וגם בעיר. ההשתתפות באתגר והשימוש באפליקציה לתיעוד חיות הבר שיאותרו על ידי התלמידים נועדו לקדם התבוננות, פליאה ופיתוח קשר לחיות הבר ולטבע. המפגש בין התלמידים לבעלי החיים בסביבתם במסגרת היוזמה שבה אתם לוקחים חלק יוכל לחזק את תחושת האחריות של התלמידים, מה שאנו מקווים שיוביל לפיתוח מוטיבציה לשמירה על חיות הבר בפרט ועל הטבע בכלל. כל התצפיות של התלמידים ייכנסו למאגר נתונים בינלאומי, שבו חוקרים משתמשים לקידום מחקריהם, וכך יתרמו התלמידים למדע.

בסיום האתגר, התלמידים לא רק ידעו לזהות ולתעד מינים שונים, אלא יפתחו הבנה לגבי חשיבותו של כל יצור חי במארג החיים העירוני ולגבי אחריותנו המשותפת בשמירה עליו.

מטרות המערך

1. סקירה של חשיבות מגוון המינים, בדגש על חיות בר
2. הצגה של התחרות ותרומת בית הספר למדע
3. הכרת האפליקציה לדיווח על תצפיות של חיות בר בסביבת בית הספר

שכבת גיל

חטיבת ביניים ותיכון

מושגים המוזכרים בפעילות

ביות, חיות בר, יונקים, זוחלים, עופות, פרוקי רגליים, מגוון מינים, בית גידול, מדע אזרחי

מידע נוסף למורה

מערך הפעילות כולל דיווח נתונים באפליקציה של [inaturalist](http://inaturalist.org) ישראל

להורדת המצגת לחצו [כאן](#).

לרשותכם מצגת להעביר בכיתה. [לחצו כאן להורדה.](#)

פירוט	מבנה המצגת
חיות הבר וחשיבותן האקולוגי	1. הקדמה
הסבר על התחרות הארצית בין בתי הספר לאיתור חיות בר בסביבת בית הספר	2. האתגר
הסבר כיצד המידע שידווחו התלמידים באפליקציה יתרום למדע	3. מהו מדע אזרחי?
הורדת האפליקציה iNaturalist לטלפון האישי, הרשמה והתנסות	4. היכרות עם האפליקציה

שקופית 1: פתיחה

מי מכם אוהב לטייל בטבע? ומי ראה פעם חיית בר במהלך טיול? היום נדבר על חיות בר שנמצאות דווקא קרוב אלינו, ליד הבית. בית הספר שלנו הצטרף לתחרות של בתי ספר ברחבי הארץ, שבה מנסים למצוא את המגוון הגדול ביותר של מיני בעלי חיים. בתחרות משתמשים באפליקציה מיוחדת בטלפון, שסופרת את חיות הבר שמצאנו, ואז מדענים מכל העולם יכולים להשתמש במידע הזה. כדי להתחיל, היום נכיר את ההגדרה של חיית בר ונעמוד על ההבדל בין חיית בר לחיה מבויתת. בנוסף, נוריד ביחד את האפליקציה ונלמד להשתמש בה.

שקופיות 2 - 15: מי הן חיות הבר?

בעזרת השקופיות הבאות נערוך חידון שבו נזהה את חיות הבר ונכיר אותן. נתייחס לכמה מינים של חיות בר הנפוצות בסביבת האדם.

חיות בר הן חיות שלא עברו תהליך של ביות, והן חיות בבית הגידול הטבעי שלהן, בטבע. ביות (מהמילה בית) הוא תהליך שבו האדם מגדל בעל חיים במשך מאות ואלפי שנים, הרבה מאוד דורות, תוך כדי בחירה כל פעם של התכונות שמתאימות לצרכים שלו, של האדם. למשל, בתהליך הביות של החתול נבחרו חתולים שהם ציידים טובים וידידותיים לאדם, ובתהליך הביות של הכלב נבחרו כלבים שהם נאמנים ומתרגלים להיות חלק מהמשפחה של האדם.

שקופית 16: אילו חיות בר פגשתם ליד הבית?

לאחר שהכרנו את חיות הבר שאפשר למצוא בסביבה הקרובה, נערוך דיון: אילו חיות בר פגשו התלמידים בסביבת מגוריהם?

מערך שיעור: לקראת אתגר חיות הבר בסביבת בית הספר

שקופית 17: חיות בר הן חשובות

כל חיה היא חלק חשוב בטבע! מגוון המינים בסביבה מעניק למערכת אקולוגית את יציבותה וחוסנה ואת יכולתה לעמוד בפני שינויים ואתגרים.

חיות הבר ממלאות תפקידים חיוניים במערכות האקולוגיות שהן חלק מהן. הן תומכות בשירותי מערכת המועילים לאדם, והן חוליות בשרשראות מזון שיקרסו בלעדיהן:

- בקרת מזיקים - חיות בר אוכלות מזיקים ועוזרות למנוע התפרצות של מחלות.
- האבקה והפצת זרעים - בלי חיות מאביקות ומפיצות, כמו דבורים וציפורים, לא יהיו צמחים חדשים!
- איכות הסביבה – מחזור חומרים ושמירה על הקרקע; פעילות של נמלים, שלשולים ("תולעי אדמה"), חיפושיות ועוד.

שקופית 18: אתגר חיות הבר בסביבת בית הספר

בית הספר שלנו הצטרף לאתגר ארצי לאיתור חיות בר בסביבת בית הספר! כל התצפיות שלנו ייכנסו למאגר נתונים ארצי, שבו משתמשים חוקרים לקידום המחקר. האתגר מתקיים במהלך חודש מרץ. בית הספר שיעלה את המגוון הגדול ביותר של מיני חיות בר ינצח באתגר!

מהו מדע אזרחי? מדע אזרחי הוא שיתוף הציבור הרחב, פעילים מקומיים, מתנדבים, בני נוער, תלמידים וכל המתעניינים במחקר המדעי. באמצעות מדע אזרחי, אנשים שאינם מדענים יכולים להשתתף בתהליך החקר המדעי.

שקופית 19: אפליקציית iNaturalist

iNaturalist היא פלטפורמה מובילה בעולם לתיעוד תצפיות של מינים בטבע. באמצעות אפליקציית iNaturalist אפשר לדווח על נוכחות מינים בשטח על ידי העלאת תמונה של בעל החיים. האפליקציה אף מסייעת בזיהוי מינים באמצעות מומחים והציבור, ובאמצעות זיהוי תמונות על ידי בינה מלאכותית. כיום יש למעלה מ-200 מיליון דיווחים מהעולם, מתוכם כ-300 אלף דיווחים מישראל. הדיווחים נכנסים למאגר נתונים עצום ויכולים לשמש מדענים ומדעניות או תלמידות ותלמידים סקרנים שרוצים לחקור את מגוון המינים בטבע. אלפי מאמרים מחקריים כבר התפרסמו בזכות נתונים שנאספו ב-iNaturalist, לדוגמה על איך מינים משנים את תפוצתם או על מינים נדירים שהתגלו במקומות לא צפויים.

מערך שיעור: לקראת אתגר חיות הבר בסביבת בית הספר

שקופית 20: הודת האפליקציה והצטרפות לפרויקט

1. אתגר חיות הבר יתבצע באמצעות שימוש באפליקציית iNaturalist (איי-נטורליסט) לדיווח על מיני בעלי חיים בסביבת בית הספר. האתגר יתקיים במהלך כל חודש מרץ. בתקופה זו, כל תמונות בעלי החיים שיועלו באפליקציית iNaturalist על ידי התלמידים הרשומים לאתגר יעלו באופן אוטומטי לדף בית הספר שלכם וייספרו לצורך תחרות בין בתי הספר למספר המינים הרב ביותר.
2. **מטעמי פרטיות המידע**, כאשר התלמידים בוחרים שם משתמש, מומלץ שיבחרו שם שאינו שם אישי מלא, כמו כינוי או קיצור של השם.
3. המורים שיירשמו לאתגר יקבלו את הקישור הבית ספרי ממוזיאון הטבע עם אישור ההרשמה לאתגר. לאחר שהתלמידים יירשמו לאפליקציה, שלחו להם את הקישור הבית ספרי. הקישור יוביל לפרויקט של בית הספר בתוך אתגר חיות הבר. לחצו על "הצטרף" (Join) ו"אישור". ודאו שהתלמידים רואים את הפרויקט ברשימת הפרויקטים שלהם. מעכשיו, תצפיות בעלי החיים שתדווחו עליהם במשך תקופת האתגר יעלו באופן אוטומטי לפרויקט של בית הספר.

שקופית 21: כיצד מדווחים?

- לוחצים על "הוספת תצפית/לתצפת"
- בוחרים את סוג התיעוד שרוצים להעלות (צילום תמונה חדשה, תמונה שכבר צילמנו בעבר ונמצאת בטלפון, הקלטת קול וכו')
- זיהוי התצפית – לחצו "מה ראית?" אם אתם יודעים לזהות את מין בעל החיים, השתמשו בחיפוש למציאות המין. אם לא הצלחתם לזהות, ניתן להשתמש בזיהוי מבוסס בינה מלאכותית, אשר מציע זיהוי על פי דמיון ויזואלי ומיקום. ניתן ללחוץ על הזיהוי המוצע כדי לקבל עליו מידע. בחרו את האפשרות המתאימה ביותר שאתם בטוחים בה (אפילו זיהוי כללי ברמת צמח, יונק, ציפור וכדומה). ניתן גם להעלות תצפית ללא זיהוי, ולהשאיר את הזיהוי לקהילה.
- ניתן לכתוב הערה על התצפית (לדוגמה, מיקום מעניין, גודל, מצב פריחה).
- בשימוש באפליקציה, המיקום ופרטי הזמן מוזנים בדרך כלל באופן אוטומטי. יש לוודא שהם נכונים, ולהוסיף/ לתקן במידת הצורך.
- משתפים את התצפית (לחיצה על v או "שתף").

מערך שיעור: לקראת אתגר חיות הבר בסביבת בית הספר

שקופית 22: על מה בדווח?

- **חיות בר בלבד.** לא חיות בית ומשק. חפשו את החיות הפחות נפוצות למקסום מספר המינים שבית הספר שלכם יאתר!
- **איך אדע איזו חיה זאת?** אומנם האפליקציה מצוידת בכלי זיהוי AI, אך היא לא תמיד מדויקת. בחרו את האפשרות המתאימה ביותר שאתם בטוחים בה, אפילו אם מדובר רק ברמת "ציפור". גם הקהילה המדעית צופה במידע שלכם ותוכל לעזור! טיפ: קנה מידה עוזר לזיהוי, לדוגמה חרקים כדאי להעלות לצד חפץ מוכר כמטבע.
- **זהירות מעל הכל!** אין להתקרב לבעלי חיים מסוכנים (כמו נחשים או עקרבים). הימנעו מטיפוס על סלעים או מכניסה לאזורים עם צמחייה צפופה. שמרו על הטבע - לא לקטוף צמחים, לא להזיק לבעלי החיים.
- **מיקום זמנים.** דווחו מכל מקום שבו תמצאו בעלי חיים ובכל זמן לאורך חודש אתגר חיות הבר (כל חודש מרץ).
- **טיפים לאיתור חיות בר.** חרקים נמשכים בלילה לאור; לאיתור ציפורים כדאי לשבת בשקט; גללים, עקבות ונוצות גם נחשבים, כל עוד ניתן לזהות את בעליהם!

טיפים נוספים למורה

- עודדו עבודה בזוגות – תלמיד/ה אחד/ת מצלם/ת והשני/ה עוזר/ת בזיהוי ובשמירה על הכללים.
- הסבירו על חשיבות שמירה על הטבע – לא לקטוף צמחים, לא להזיק לבעלי החיים ולשמור על הסביבה.
- הזכירו לתלמידים לא להעלות תמונות של עצמם.

שקופית 23: רוצים לנסות?

לפני תחילת האתגר, מומלץ להתנסות בהעלאת תצפית וזיהוי מינים בעזרת האפליקציה, כדי לוודא שאתם מבינים את המערכת. צאו לשוטט בחצר בית הספר וחפשו חיית בר. תרגלו צילום של החיה באופן ברור, ודאו שיש מין אחד בודד בתמונה ושהתמונה אינה מטושטשת. כדאי לשנות נקודת מבט: לרדת לגובה הקרקע ולחפש בין העשבים או בתוך הפרחים, להסתכל מקרוב על גזעי העצים וכו'. כדאי לדווח על לפחות שלושה מינים שונים כדי לקבל תחושה של השימוש באפליקציה. לאחר העלאת התמונות, ודאו שרואים את התצפית בפרופיל האישי. ניתן גם להיכנס לכל הדיווחים באפליקציה (תחת "לגלות") ולראות את התצפיות מופיעות שם וזמינות לכולם!

בהצלחה!