

# ספירת הציפורים הגדולה בהיבט של פיתוח כשירויות וחיבור למיומנויות העולם החדש אמי"לי (אני- מה יוצא לי מזה?) כתבו: הדס כץ שדה חן, סיגל זהבי, מיכל גור, גבי בק

ספירת הציפורים הגדולה מתקיימת מדי שנה במשך שבועיים בחודש ינואר. ספירת הציפורים היא פעולה במסגרת מדע אזרחי, שבה אוכלוסייה מגוונת, חלקה ללא רקע מדעי, אבל עם אכפתיות לסביבה מדווחת על ציפורים שראו באזור מסוים ביום מסוים בשעה מסוימת במשך 10 דקות.

בימים בהם אנו מתלבטים לגבי **הכשירויות והמיומנויות** שמשרד החינוך צריך לטפח בכדי להכשיר את התלמידים **לעולם החדש**, אנו מציעים אפשרות של חיבור בין טיפוח המיומנויות ופעילות המדע האזרחי.

לצורך כך, הבאנו בפרק "**הרקע**" את הנדרש בתוכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה בנושא בעלי חיים בכיתה ד', פירטנו רשימה של **כשירויות ומיומנויות רלוונטיות לעולם החדש** (הרצאה של איתי ורמן בלמדע), והצענו **מתווה למהלך של השתתפות בספירת הציפורים הגדולה** (הכנה, ביצוע ספירה וסיכום בעשייה ירוקה), המבוססת על התהליך לטפח מעורבות סביבתית עפ פרופ ניר אוריון וכולל שלושה שלבים: מודעות – תובנה – עשייה ירוקה.

## **הרקע לכתיבת מתווה מהלך ספירת הציפורים הגדולה: 1. תוכנית הלימודים**

כיתה ד' - תחום תוכן: מדעי החיים – ביולוגיה

נושא מרכזי 1: מערכות ותהליכים ביצורים חיים  
נושאי משנה מאפייני החיים, צרכים לקיום יצורים

הרעיון:

קיימת אחידות במאפייני החיים של יצורים חיים, בעקרונות המבנה של גופם ובצרכים החיוניים לקיומם.

ליצורים חיים יש צרכים חיוניים המהווים תנאי לקיומם.

קיים שוני בין יצורים חיים בצורה ובדרכים להשגת הצרכים החיוניים שלהם.

אבני הדרך:

מאפייני חיים וצרכי קיום חיוניים

▪ מאפייני החיים המשותפים לכל היצורים החיים  
 – נשימה, רבייה, הזנה, הפרשה, גדילה והתפתחות, תנועה, תקשורת עם הסביבה.

▪ צרכים חיוניים לקיום בעלי חיים  
 – מים, מזון, אוויר, טמפרטורה מתאימה, הגנה

– דרכים שונות שבאמצעותן בעלי חיים משיגים צרכים החיוניים לקיומם  
 לדוגמה:

– הסוואה לצורכי הגנה/התקפה  
 פעילות לילה בשעות של טמפרטורות נמוכות יחסית ליום

#### התנסות:

- התלמידים יעקבו אחר בעל חיים בסביבה ויצינו את מאפייני החיים. (איסוף ממצאים באמצעות תצפית)  
 4 התלמידים יערכו תצפיות במרכיבי סביבה ויסיקו מסקנות לגבי השתייכות / אי השתייכות של מרכיבים  
 בסביבה לעולם היצורים החיים בעזרת העיקרון "מאפייני חיים". (הסקת מסקנות – יישום עקרון מדעי)

## 2. מיומנויות העולם החדש

הכשירויות
מעשה אחר / שונה משגרת היומיום / יוצא דופן / פעילות למען הקהילה
שיתוף פעולה עם אנשים מתרבויות ושפות אחרות
חשיבה עיצובית – חשיבה יצירתית
אוריינות טכנולוגית – ICT / שילוב תקשוב באמצעי קצה שונים(מחשב נייד / נייד/ טלפון חכם / טאבלט/ אחר..)
עשייה שנמשכת גם מעבר לשעות הלימודים (SIDE PROJECT חוץ מהלימודים הרגילים עשה עוד משהו..)
IMPACT – משפיע על אחרים. משפר את העולם באיזה צורה
יכולת שכנוע / מפעילים חשיבה יצירתית בדרכי השכנוע
הרבה אנשים עוקבים / רואים ושומעים / משתתפים
פתרון בעיה אמיתית
תדמית אישית

יכולות רכות:
תקשורת בין אישית, (עבודת צוות) אינטליגנציה רגשית
שיתוף פעולה בצוות, תקשורת בין אישית, הקשבה,
אכפתיות, חמלה, יישוב סכסוכים (אינטליגנציה רגשית)
קפדנות, התמדה

### 3. מהלך ספירת הציפורים הגדולה :

- א. מפגש הכנה – עם תובנות מודעות למה כדאי לי להשתתף בסקר
- ב. הסקר עצמו והעלאת הנתונים לאפליקציה eBird = אפליקציה של אונ' קורנל בארה"ב כל העולם היום משתתף בה ובכל הגילאים.
- ג. סיכום תוצאות מסקנות ברמה: לוקלית בביהס שלי [וגלובלית](#) בארץ ישראל ובעולם =גלוקלית.
- הפוטנציאל של השתתפות במדע אזרחי לצורך טיפוח מיומנויות, כשירות, יכולות נדרשות לעולם העבודה של מחר (מפת זיקות).

## מתווה מהלך ספירת הציפורים הגדולה

### 1. הרעיון של המתווה:

ידוע היום שהדיווחים המתקבלים מכלל התצפיות בספירת הציפורים הגדולה, מתקבלים בענין ובהתייחסות רצינית על ידי גופים ירוקים מקבלי החלטות כגון רשות הטבע והגנים, החברה להגנת הטבע ועל ידי הקהילה האקדמית .

הנתונים שנאספו בספירה ע"י אזרחים עשויים להשפיע על החלטות להידוק שמירת טבע / להתרה של צייד מבוקר וכו.

דוגמה למחקרים שהסתייעו בנתוני ספירות של אזרחים שחלקם הגדול לא מומחים:

ביום העיון ה-38 ב-2017 [בהרצאה של פרופסור ג'ון פיצפטריק](#) מאוניברסיטת קורנל בארה"ב- ניתן תיאור של תוצאות מחקר על הנתונים שנאספו ב eBird שמראה את דגמי התפוצה של הציפורים. אגב, זהו מחקר מהסוג הרביעי = מחקר של ניתוח נתונים מביג דתה / "מחקר מכורסה", שתוצאותיו גם הן מהוות בסיס להחלטות על שמירת טבע.

טלי מגורי – [בעבודת הדוקטורט שלה בנושא התפשטות אוכלוסיית המיינה המצויה בישראל](#)  
– הסתייעה במידע מספירות הציפורים ומסקר מדע אזרחי מותאם.

## 2. הצעה למהלך הפעילות

מקורות מידע	מיומנויות וכשירויות	פירוט הפעילות	הנושא	השלב
<a href="#">דף הנחיות</a>  קישור למידע על <a href="#">ספירת הציפורים הגדולה</a>	מעשה יוצא דופן  אזרחות פעילה, מעורבות, שיתוף פעולה עם אנשים ממקומות שונים	מהי ספירת הציפורים הגדולה?  למה היא מתקיימת? במה חשיבותה? מתי סופרים וכמה זמן (ינואר, בבקרים, נמשכת כשבועיים) היכן היא מתרחשת? <a href="#">דף הנחיות</a> (בכל העולם בזמן דומה מתקיימת ספירה של 4 ימים. בישראל עדיין נמשך המיזם יותר ימים אך בעתיד הכוונה לצמצם גם כאן את הספירה ל 4 ימים ולאחדה עם הספירה העולמית.. כל אחד ממלא דיווח אחד, או יותר וכל אחד יכול לראות את כל התוצאות של הספירה מהארץ ומהעולם)	<a href="#">ספירת הציפורים הגדולה</a>	מפגש הכנה
<a href="#">מגדירי ספירת הציפורים הגדולה</a>  <a href="#">דף תצפית לתיעוד</a>	חקר מדעי מיומנויות רלוונטיות  SIDE PROJECT חוץ מהלימודים הרגילים עשה עוד משהו... מעבר לשעות הלימוד למען הקהילה	יציאה לתצפית 1 באמצעות <a href="#">מגדירי ספירת הציפורים</a> הגדולה באזורים שונים בבית הספר.  תלמידים מתבקשים לערוך תצפית נוספת בביתם עם משפחתם/חברים – בליווי מבוגר. תלמידים שמוכנים להמשיך בביתם מקבלים את המגדיר מתנה הביתה	תצפיות = מה יש בחוץ? מודעות	
מצגת על ציפורים פולשות  <a href="#">פוסטר ציפורים בחצר הבית.</a>	פתרון בעיה אמיתית	1. ממצאי התצפיות בחוץ אילו ציפורים ראינו? המגוון, מי מהן יציבות? נודדות? פולשות? מה זה ציפור פולשת?  2. מה דומה/שונה? להציג פוסטר – ציפורים בחצר הבית... האם יש פער? מה רואים בחוץ? רואים בעיקר מיינה דררה  3. למה לא רואים את כל הציפורים אצלנו? חשיבה / השערות על הפער (מינים שיותר מעיזים להתקרב לאנשים, מינים מתלהקים לעומת יחידאים, שינויים בתפוצה, מינים פולשים, התחממות, שינוי אקלים, ציד, בנייה, סביבות חיים שנהרסות....)	מה דומה / שונה בתצפיות שלנו בחוץ לבין התבוננות <a href="#">בפוסטר ציפורים בחצר הבית.</a>	
סרטון על	מיומנויות חקר	א. הצגת האפליקציה EBIRD – למה נעשתה, את	היכרות ושימוש ב	

מקורות מידע	מיומנויות וכשירויות	פירוט הפעילות	הנושא	השלב
שימוש בEBIRD	מדעי אוריינות טכנולוגית – ICT / תקשוב מעשה יוצא דופן	<p>מי משמשת? מי משתמש? מספרים... למה חשוב לדווח בה? ולא על הניירות כמו בתצפית ראשונה שלנו. אתר <a href="https://ebird.org/home">https://ebird.org/home</a></p> <p>ב. יציאה לתצפית 2 באמצעות מגדירי ספירת הציפורים הגדולה + האפליקציה של EBIRD</p> <p>ג. פתרון בעיות: קשיים טכניים, אימונים נוספים = משתלטים על הידע הטכני והמעשי בתיעוד מגוון הציפורים בסביבה באפליקציה.</p>	בEBIRD היכרות אימון / תרגול	
	פרסום ברשת חברתית - אוריינות טכנולוגית – ICT / תקשוב / הרבה עוקבים - הרבה אנשים רואים / משתתפים תדמית אישית – כל תצפית שלך, נבנה עליך פרופיל באפליקציה בין חובב למומחה... תדמית כחברה.. כציבורי ערכי	<p>א. חזרה על ציפורים בסביבה הקרובה. מצגת חידון..</p> <p>ב. ביצוע ספירת הציפורים הגדולה רישום הנתונים באפליקציה EBIRD = אפליקציה של אונ' קורנל בארה"ב כל העולם היום משתתף בה ובכל הגילאים</p> <p>ג. שיח בכיתה . איך היה, מה הקשיים, הרגשה,...</p> <p>ד. נתונים מספריים כמה אנשים השתתפו בספירת הציפורים הגדולה, כמה ילדים? כמה בתי ספר?</p> <p>ה. שיקוף שהספירה הגדולה היא דוגמה למדע אזרחי. פירוש.. והחשיבות במדע אזרחי, דוגמאות. וכיצד תורם למדע ולנו.</p> <p>ו. מה הלאה? הזמנה להמשיך לעשות זאת גם בבית במסגרת השבועיים של הסקר הגדול ומעבר לזה . לשכנע בני משפחה, חברים, אחרים בארץ או משפחה מכרים בעולם להצטרף לספירת הציפורים הגדולה</p> <p>ז. הזמנה לפרסם זאת ברשתות חברתיות ולשכנע עוד אנשים להצטרף</p> <p>ח. יידוע – שכל מי שמדווח וסופר ציפורים, נבנה לו פרופיל שמתחיל כחובב וגמור במומחה –</p>	ביצוע ספירת הציפורים הגדולה ותיעוד ב EBIRD	
	SIDE PROJECT			

מקורות מידע	מיומנויות וכשירויות	פירוט הפעילות	הנושא	השלב
	חוץ מהלימודים הרגילים עשה עוד משהו... מעבר לשעות הלימודים תדמית אישית – כל תצפית שלך, נבנה עליך פרופיל באפליקציה בין חובב למומחה... תדמית כחברה.. כציבורי ערכי	ועד תשלום כספי שיוכל לקבל בהמשך		
	שיתוף פעולה עם אנשים מתרבויות ושפות אחרות	א. עיון בתוצאות נתוני ספירת הציפורים הגדולה בארץ ב. מה ניתן ללמוד מהספירה על ציפורים /תהליכים/ תופעות בישראל? בידוד התופעה שאוכלוסיית דרורים מתמעטת. מסקנות ברמה: לוקלית בביהס שלי וגלובלית בארץ ישראל ובעולם =גלוקלית.	<b>ממצאים לעשייה ירוקה</b>	<b>מפגש סיכום כחודשיים אחרי</b>
סרטון / מצגת על השינויים באוכלוסיית הדרורים	שיתוף פעולה עם אנשים מתרבויות ושפות אחרות טכנולוגיות- מפות ומיפו מפגש עם בעיה / גורמים מחוץ למוסד החינוך- real life learning	ג. האם התופעה רק בארץ? באיזה היקף? ד. צפייה בסרטון/ מצגת על שינויים באוכלוסיית הדרורים / מינים פולשים בארץ . ה. האם התופעה גם בעולם? איתור מידע ברשת הצגת הממצאים על גבי מפה בארץ ובעולם מפגש עם רשות הטבע והגנים / מומחה / צפר / הרצאה אקדמיה ברשת ו. אז מה אם אוכלוסיית הדרורים מתמעטת? מה יקרה? האם זה יפגע במשהו/ מישהו?	<b>מה היקף התופעה בישראל? בעולם? תובנות</b>	
	פתרון בעיה אמיתית מעשה יוצא דופן	איך נוכל לעזור לשקם את אוכלוסיות הציפורים שנפגעו כנראה בגלל הציפורים הפולשות? חשוב לתת זמן ומקום לתהליך ולמחשבה לפני	<b>מה ניתן לעשות?</b>	

מקורות מידע	מיומנויות וכשירויות	פירוט הפעילות	הנושא	השלב
	IMPACT – משפיע על אחרים. משפר את העולם באיזה צורה אוריינות טכנולוגית – ICT / תקשוב חשיבה יצירתית / עיצובית	שמעלים אפיקי פעולה/פתרונות = עשייה ירוקה / <b>אקטיביזם</b> פתרונות לדוגמה: מתקני האכלה... הכנת סרטונים כיצד ניתן להכין מתקני האכלה? פתרונות אחרים לסיוע לציפורים כרזה לשכנע אחרים בחשיבות העשייה הירוקה למען הסביבה		
	תדמית אישית + כל הכשירויות הנ"ל בעמודה זו	<b>אמי"לי = אני מה יצא לי.</b> שיח עם שיקוף המיומנויות, היכולות, הכשירויות אליהן נחשפו התלמידים במהלך הסקר. הפוטנציאל של השתתפות במדע אזרחי לצורך טיפוח מיומנויות, כשירויות, יכולות נדרשות לעולם העבודה של מחר	<b>אמי"לי אני מה יצא לי מזה.</b>	

### מפת הזיקות בין מיזם ספירת הציפורים הגדולה למיומנויות וכשירויות של העולם החדש

מפת זיקות למשתתף בספירה	הכשירויות והיכולות הרכות
נמוכה עד בינונית	מעשה שונה מהשגרה היומיומית / עשייה למען הקהילה
בינונית עד רבה	שיתוף פעולה בצוות, תקשורת בין אישית, הקשבה,
בינונית עד רבה	שיתוף פעולה עם אנשים מתרבויות ושפות אחרות (הספירה מתרחשת בכל העולם. כל אחד כותב טופס אחד, אבל יכול לראות את כל שאר הטפסים)
מעטה	חשיבה עיצובית / חשיבה יצירתית (במקרה שילדים יביעו בתוצר כלשהו את תוצאות הספירה ומה ניתן לעשות כדי לשנות את המצב. כרזה, לוח מודעות, סרטונים, אחר...)
בינונית עד רבה	אוריינות טכנולוגית – ICT / שילוב תקשוב באמצעי קצה שונים: מחשב נייד, ניח, טאבלט, טלפון, אחר
רבה	עשייה שנמשכת גם חוץ הלימודים (מתייחס לתלמידים שיבצעו ספירה גם בבית שלהם מעבר לשעות הלימוד)
רבה	IMPACT – משפיע על אחרים. משפר את העולם באיזה צורה

מפת זיקות למשתתף בספירה	הכשירויות והיכולות הרכות
רבה	יכולת שכנוע (מתייחס לילדים שמצליחים להשפיע על חברים / בני משפחה/ שכנים/ שכונה/ אחר... להשתתף גם הם בספירת הציפורים הגדולה)
רבה	הרבה עוקבים / אנשים רואים ושומעים / משתתפים
רבה	פתרון בעיה אמיתית (מתייחס למקרה <b>שבניתוח תוצאות</b> הספירה נחשפה <b>בעיה</b> שצריך לנסות <b>לפתור</b> אותה)
בינונית עד רבה	תדמית אישית – (מתייחס למקרים, שהתלמידים ימשיכו לתעד תצפיות שהם עושים בביה"ס, בבית, בטיולים. במקרה כזה בכל תצפית נוספת, האפליקציה בונה את הפרופיל של המתעדים והם נמצאים בסקלה שבין חובב למומחה)
מעטה	אכפתיות, חמלה, יישוב סכסוכים (אינטליגנציה רגשית)
בינונית עד רבה	קפדנות, התמדה (מתייחס לתלמידים שימשיכו לתעד תצפיות ציפורים כשגרה)