

מדריך לתוכנית 10 שנ"ל בגיאוגרפיה

קישורים לאתרים נבחרים בתחום הגיאוגרפיה

[פורטל עובדי הוראה – מרחב פדגוגי - גיאוגרפיה](#)

[זווית – סוכנות ידיעות למדע ולסביבה](#)

[סבבה – שומרים על הסביבה](#)

תוכן:

עמוד	נושא	יחידה
3	פתיחה חגיגית: מהו מקצוע הגיאוגרפיה ומהי חשיבותו?	פתיחה
	פרק ראשון: כל העולם כולו - מיומנויות מפה - עולם	
4	הכרת האטלס	1
6	מפת העולם פיסית	2
14	מפת עולם מדינית, כיוונים והרשת הגיאוגרפית	3
28	קנה מידה וסימנים מוסכמים	4
31	מפה כלכלית	5
35	משימה לסיכום הפרק	7
	פרק שני: קום והתהלך בארץ – הכרת ארץ ישראל	
39	מפות ישראל פיסיות	8
50	מפות ישראל נושאיות	9
60	משימת סיכום	10
	פרק שלישי: דרך ארץ - טביעת רגל אקולוגית	
61	העץ הנדיב	11
70	מה זה טביעת רגל אקולוגית	12
75	הגולה הכחולה	13
86	הנבואה האינדיאנית	14
	מבחן על פרקי החובה 70%	
	פרקי בחירה : יש לבחור משימה אחת 30%	
96	איכות הסביבה	
97	מדדי פיתוח	
98	גלובליזציה	

הנחיות והסבר כללי:

1. הציון בתוכנית הלימוד גיאוגרפיה ל 10 שנ"ל מורכב מציון בחינה המשקפת את החומר הנלמד משלושת פרקי החובה ומציון משימת בחירה.

ערכם של פרקי החובה + בחינה – 70%

ערכו של פרק הבחירה – 30%

2. בתום תהליך למידה של שלושת פרקי החובה יקיים המורה מבחן לעזרתכם שלוש גרסאות של מבחן בדרייב בקישור הבא
המורה יבדוק את הבחינה וייתן ציון

3. בפרק הבחירה על התלמיד לתכנן ולבצע את המשימה בהנחיית המורה.

ההערכה למשימת הבחירה תינתן במשותף על ידי התלמיד והמורה על פי המחווה המצורף בקישור הבא.

4. יש להגיש את משימת הבחירה לבדיקה של מנהל / מנחה השכלה
5. המורה יקבע את הציון של תהליך הלמידה בתוכנית גיאוגרפיה 10 שנ"ל.

6. הציון מחייב את אישורם של מנהל / מנחה השכלה

ברוכים הבאים ללימודי הגיאוגרפיה

פתיחה חגיגית

יחידת פתיחה למקצוע

מהו מקצוע הגיאוגרפיה ומהי חשיבותו?

ההבנה הגדולה: גיאוגרפיה קשורה לכל נושא בכל זמן (תמיד רלוונטית)
מושגים מרכזיים: מאפיינים פיסיים מאפיינים אנושיים איכות סביבה – אקולוגיה אוכלוסייה – דמוגרפיה גיאוגרפיה גיאולוגיה גיאופוליטיקה כל נושא אחר שיעלו התלמידים כגון: תיירות, חקלאות, גלובליזציה, רמת פיתוח וכדומה

רעיונות וקישורים לפעילויות פתיחה

1. מהי גיאוגרפיה -

צפו באחד מהסרטונים הבאים:

['יחסי הגומלין' אדם סביבה](#)

[תופעות פיזיות ותופעות אנושיות](#)

הזמינו את התלמידים לכתוב את כל המילים שעולות להם בראש שקשורות לתמונות ולמקצוע הגיאוגרפיה.

ערכו על הלוח רשימה של כל המילים.

ערכו בעזרת התלמידים מיון למילים.

בקשו מהתלמידים למיין או מיינו בזמן הכתיבה כשהתלמידים מקריאים לפי נושאים טבעיים / נושאים אנושיים / נושאים המקשרים בין הטבע לאדם כמו איכות הסביבה.

שאלו את התלמידים מה לדעתם הקריטריונים למיון.

פעילות מסוג זה חושפת את הידע של התלמידים ומסייעת למורה לרשת את הידע של התלמידים. לבחון מה היקף רשתות המידע של הלומדים והאם יש להם רשתות מידע מוטעות.

2. גיאוגרפיה בחדשות

הזמינו את התלמידים להיכנס לאתרי חדשות (במחשב או בסמארטפון) ולמצוא כתבות הקשורות לדעתם למקצוע הגיאוגרפיה

3. שאלות לדיון מסכם:

מה קשור לגיאוגרפיה?

מה לא קשור לגיאוגרפיה?

האם מקצוע הגיאוגרפיה רלוונטי ?

הרחבה:

- מפות העולם – לא כמו שאנחנו מכירים
האם מפות העולם שורטטו תמיד באותה צורה?

שאלו את ה AI וגלו כיצד נראו מפות העולם על פני ההיסטוריה האנושית.

פרומפט לדוגמא:

היי. אני לומד גיאוגרפיה בכיתה י'. אני רוצה ללמוד על מפות העולם ההסטוריות והעתיקות. אני מבקש שתלמד אותי כיצד קדמונים שרטטו את מפות העולם. אני מבקש שתכין לי רשימה של 10 מפות עתיקות, ותצרף תמונות וקישורים למפות עולם עתיקות.

פרק ראשון - "כל העולם כולו"

מיומנויות מפה – מפות עולם

יחידה 1	הכרת האטלס
יחידה 2	מפת העולם פיסית
יחידה 3	מפת עולם מדינית, כיוונים והרשת הגיאוגרפית
יחידה 4	קנה מידה וסימנים מוסכמים
יחידה 5	מפה כלכלית
יחידה 6	סיכום היחידה

יחידה 1

הכרת האטלס

ההבנה הגדולה: האטלס מקור מידע "הגוגל של הגיאוגרפיה" (שנכנס עם התלמיד למבחן)
מהו העיקרון המארגן של האטלס תוכן עניינים אינדקס

רעיונות וקישורים לפעילויות:

[אתר אאוריקה – הערך אטלס](#)

1. תרבותל'ה

משימת חקר קטנה - מה שגוי באיור המצורף?

תשובה: אטלס המיתולוגי מחזיק את השמיים ולא את כדור הארץ כי באותה תקופה לא ידעו עדין שהכדור הוא עגול.

שלחו את התלמידים לחקור ברשת ולמצוא :

א. מה הקשר בין אטלס, עמוד השדרה וכדור הארץ?
[על הקשר בין אטלס להרקולס, ובין עמוד השדרה לכדור הארץ](#) – אתר עיניים, הארץ

ב. למה קוראים לספר המפות אטלס?
[למה קוראים לספר המפות אטלס – קישור לאתר אאוריקה](#)

ג. מהו הסיפור של אטלס?
[סיפורו של אטלס – קישור לאתר אאוריקה](#)
[מהו הסיפור של הטיטאן אטלס – קישור לאתר אאוריקה](#)

מהו סיפורו של הטיטאן אטלס?

אטלס היה אחד מהענקים שנקראו הטיטנים, שליטי הארץ העתיקים. משניצחו האלים בראשות זאוס והפכו לשליטי העולם החדשים, הם דנו את אטלס לעמוד מאחרי האופק במערב ולשאת על כתפיו את השמיים.

אטלס ניסה אמנם למצוא פראייר שיחזיק במקומו את השמיים, אך זה לא ממש הצליח. הרקולס הגיבור נעזר בו כדי לקטוף בשבילו תפוחי זהב מהעץ של ההספרידות (סיפור ארוך) והחזיק בינתיים את השמיים, אבל הנסיון של אטלס להשאיר את הרקולס עם השמיים על כתפיו לא צלח והרקולס, שביקש רגע לרפד את כתפיו, ברח עם התפוחים.

האירוע הסופי היה כשסרב אטלס לעזור לפרסיאוס, שכרת את ראשה של מדוזה. מדוזה הייתה בעלת שיער שכולו נחשים ומי שראו את מראה פניה הפכו לאבן. פרסיאוס שניצח אותה ביקש מחסה ונדחה על ידי אטלס וכנקמה הוא הראה לאטלס את ראשה של מדוזה והפכו לאבן. כך, על פי האגדה, נוצרו הרי האטלס שבצפון אפריקה.



2. תוכן העניינים - משימת חקר קטנה

התבוננו בתוכן העניינים של האטלס והסבירו לפי איזה עיקרון הוא מאורגן.
נסו להעלות השערות

האם כל האטלסים בעולם מסודרים לפי אותו עיקרון?

דף עבודה : מבנה וארגון האטלס

א.

פתח את האטלס ורשום את שנת הוצאתו _____

ב.

המפות הראשונות באטלס שייכות למדינת _____

ג.

רשום לפחות 6 סוגי מפות שונות השייכות למדינה שציינת

ד.

מה שם האזור המוצג באטלס לאחר המדינה הראשונה? _____

ה.

ציין שמות 3 מדינות הנמצאות באזור

--	--	--

ו.

ציין את סדר היבשות באטלס מתחילתו לסופו. העזר במספרים (1-5)

מספר	יבשת	מספר	יבשת
	אירופה		אמריקה
	אפריקה		אסיה
	אוסטרליה		

ז.

מהי המגמה אם כך על פיה מסודרות המפות באטלס?

ח.

ציין 3 סוגי מפות נושאיות המופיעות באופן קבוע לכול יבשת. (פרט למפות הפיסיות)

--	--	--

ט.

לאחר שעברת על מפות היבשות הגיע מקום המקום למפות עולמיות. ציין 3 סוגי מפות עולמיות שונות.

--	--	--

י.

נניח שהיית תלמיד בארה"ב, כיצד היה מאורגן האטלס שלך? (מבחינת סדר המפות?)

3. **ביצוע הבנה:** מציאת מפות בעזרת תוכן העניינים
באלו מדינות הייתם רוצים לבקר בעולם?
מצאו את המפות המתאימות בעזרת תוכן העניינים.

4. האם ניתן למצוא את כל המקומות רק בעזרת התוכן?
אתגרו את התלמידים למצוא מקומות שאינם מופיעים בתוכן (לדוגמא: לונדון, ירושלים, מדבר גובי)

5. **משימת חקר קטנה** – כיצד משתמשים באינדקס?

חפשו שם של מקום שמעניין אותכם באינדקס ונסו למצוא אותו באטלס בעזרת האינדקס.
לתת לתלמידים לנסות לגלות את העיקרון לבד. (עמוד אות ומספר)
רמז: נסו למצוא מה הקשר בין האותיות והמספרים הוורודים שעל המפות לאינדקס

רעיון להדגמה:

- **משחק צוללות**
- **תנועת הכלים על לוח השחמט**

6. **קנה ובנה – מפתח השמות**
בסוף האטלס נמצא מפתח השמות.
הוא מסודר על פי אותיות הא – ב
בתחילתו נמצאת רשימת קיצורי מילים.
כל שם המופיע על המפות באטלס מופיע במפתח השמות.
ליד כל שם של מקום מופיעים: מספר עמוד אות ומספר.
כל מפה באטלס מחולקת למשבצות.
בציר המאוזן מופיעות אותיות בצבע אדום. בציר המאונך מופיעים מספרים בצבע אדום.
המפגש בין האות למספר מראה לנו את המשבצת על גבי המפה בה תופיע המילה שחיפשנו. המקום המבוקש.
מפתח השמות (האינדקס) שונה מאטלס לאטלס. לכל אטלס מפתח השמות הייחודי לו.

7. **ביצועי הבנה:**

- מצא את המקומות הבאים בעזרת מפתח השמות (האינדקס): אורלנדו, קולומביה, נובוט, נצר סירני, ירושלים, אדיס אבבה.
- כל תלמיד בוחר מקום באחת המפות ומאתגר את שאר התלמידים למצוא את המקום בעזרת האינדקס.
- **חזרה לרעיון הגדול: איזה מידע ניתן להפיק מהאטלס? - האטלס מקור מידע "הגוגל של הגיאוגרפיה"**

8. **הרחבה:** [מי המציא את האטלס](#) - אתר אאוריקה



יחידה 2

מפת העולם

העולם כולו וכל בני-האדם בו הם עניינם של כולם

ויליאם סארויאן מתוך הספר: לבי בהרים

ההבנה הגדולה:

כשאני מכיר את העולם אני מתחבר למשהו גדול

מושגים מרכזיים:

יבשות

ימים, אוקיינוסים, נהרות

עומק

גובה

יחידות נוף (הרים, רמה, מישור)

מדינות

גלובוס

משימת חקר קטנה: גילוי משמעות הצבעים

1. פתחו את המפה הפיסית של העולם ונסו לשער מה מסמלים הצבעים השונים?

כחול – גופי מים

ציינו את שמות האוקיינוסים והימים

מה משמעות הגוונים השונים של הכחול?

"מה שיותר עמוק יותר כחול"

מצאו את הנקודה העמוקה ביותר בים (תהום ויטיה 11,034)

הרחבה – מבנה כדור הארץ, לוחות טקטוניים, תהומות **(קישור לחוברת חובקים עולם**

עמודים 102-108)

2. מה מסמל הצבע החום?

חום - הרים

מצאו את רכס ההרים הגבוה ביותר בעולם (רכס ההימליה, האוורסט 8850)

3. מה מסמל הצבע הירוק?

ירוק – מישור

היכן יש מישורים בעולם?

4. מה מסמל הצבע הצהוב?

צהוב – רמה

היכן יש רמות בעולם?

5. **קנה ובנה - משמעות הצבעים בתלת מימד:** התבוננו בסרטונים הבאים:

[הדגמה למפה פיסית בארגז חול](#), [סרטון 2](#), [סרטון 3](#)

גובה

פני המים של האוקיינוסים והימים נמצאים בגובה שווה בכל העולם, לכן נקבע שגובה פני הים יהיה נקודת ההתחלה למדידת הגובה של כל מקום בעולם.

נקודת התחלה זאת נקראת "גובה פני הים" והיא מסומנת כנקודת גובה אפס.

את המקומות הנמצאים מעל פני הים מציינים בסימן פלוס (+) או במילים "מעל פני הים" ואת המקומות הנמצאים מתחת לפני הים מציינים בסימן מינוס (-) או במילים "מתחת לפני הים".

מפות פיזיות מתארות את פני השטח וגובהו באמצעות צבעים. ברוב המפות הפיסיות מופיעה מצד ימין או שמאל, סקלת צבעים המציינת גבהים.

השימוש בצבעים במפות פיסיות הוא בינלאומי ואחיד.

צבע כחול- מסמל מים- ים, נהרות, אגמים. ככל שהצבע הכחול חזק יותר, הים עמוק יותר, ככל שהצבע בהיר יותר, המקום רדוד יותר.

צבע ירוק- מסמל מישור בגובה 0-200 מטר. ירוק כהה מסמל גובה נמוך מ-0 מטר- פירושה עמק/בקעה.

צבע צהוב- פירושו שפלה לרוב גובה 1000-200 מטר. (בארץ אנו נוהגים לציין כהרים גובה מעל 500 מטר)

צבע חום- הרים. לרוב מתחיל ב-1000 מטר ומעלה. ככל שהצבע החום חזק וכהה יותר, כך ההרים גבוהים יותר.

חשוב!!! במפה פיסית צבע מסמל תמיד גובה פני השטח

6. ביצועי הבנה:

- כל תלמיד מקבל יבשת וצריך למצוא את ההר הכי גבוה, מישור חוף, רמה, ים/מפרץ/אגם/נהר
- תחרות – לתת לתלמידים שם של רכס הרים במפה של מדינה. (למשל הרי הפירנאים בחצי האי האיברי) תחרות מי מוצא יותר מהר את הפיסגה הגבוהה ביותר

7. קישור לחוברת חובקים עולם – שיאי עולם פיסיים עמודים 48-60

8. קנה ובנה - הגלובוס

הגלובוס הינו דגם של כדור הארץ והוא מציג את העולם בצורה הקרובה ביותר לצורתו האמיתית שהיא כדור.

הגלובוס מייצג את מפת העולם.

שאלה: מה אפשר לראות על הגלובוס? ציינו את שמות היבשות והימים

מה יש יותר, יבשה או ים?

איזה אוקיינוס הוא הגדול ביותר?

האם היבשות נמצאות על הגלובוס באותו מקום כמו על מפת העולם באטלס?

מה המרחק בין הקצה המזרחי של צפון אסיה - רוסיה לקצה המערבי של אמריקה?

התבוננו בגלובוס מלמעלה (הקוטב הצפוני) מה המרחק בין רוסיה לאמריקה?

[סרטון כיצד הכינו גלובוסים בעבר](#)

[כיצד מכינים גלובוסים היום](#)



אלו יתרונות יש לגלובוס על פני מפת העולם השטוחה?

- נותן תמונת עולם שלמה ומלאה
- ממחיש את מיקומן האמיתי של היבשות
- מאפשר להסתכל מזוויות שונות שמפה שטוחה אינה מאפשרת

אילו מגבלות יש לגלובוס בהשוואה למפת העולם השטוחה?

- לא ניתן לראות את כל העולם בבת אחת... צריך לסובב את הכדור
- גודלו של הגלובוס מגביל את רמת הפירוט

9. קנה ובנה – היכן עובר הגבול בין אירופה לאסיה

קיים קושי בזיהוי הגבול בין אירופה ואסיה.

גבולות אירופה: במערב הם ברורים, הגבול הוא צפון האוקיינוס האטלנטי כולל ספרד ופורטוגל.

המדינות המצויות בדרום הים התיכון שייכות לאפריקה

בצפון הגבול ברור רוסיה- אוקיינוס הקרח הצפוני. הבעייתיות היא במזרח.

הגבול הוא: בהרי אורל ברוסיה. עד הרי אורל זוהי אירופה, מהרי אורל מזרחה זוהי אסיה. בדרום: הים השחור הוא הגבול, תורכיה שייכת לאסיה, פרט לאזור איסטנבול השייך לאירופה. קזחסטן, גרוזיה הם כבר חלק מאסיה.



10. תרבותליה

מה הקשר בין תעשיית הקולנוע לגלובוס?

מהו גלובוס הזהב?



11. כיצד אתה מרגיש בסיום היחידה? האם אתה מרגיש /

חושב שאתה מכיר טוב יותר את העולם?

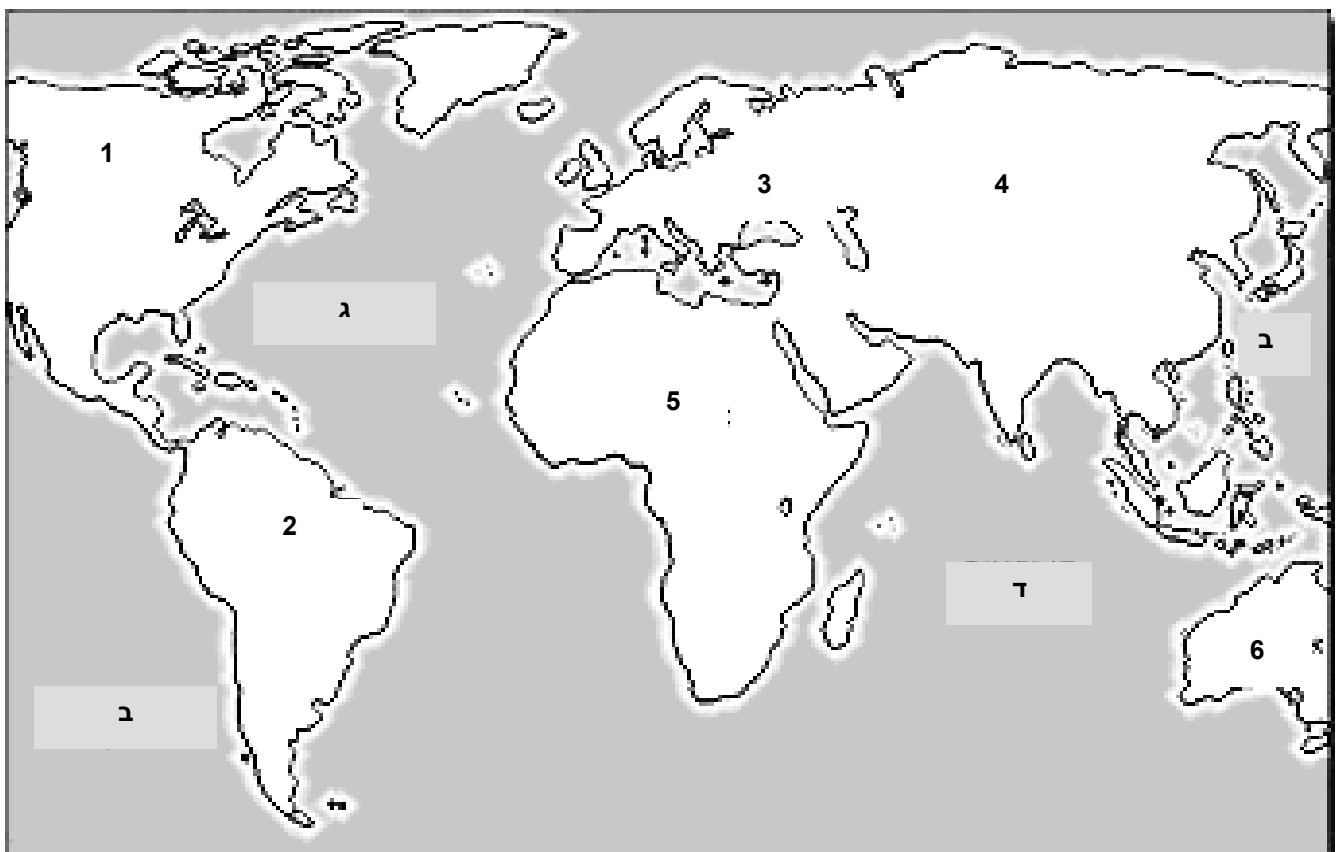
אילו "אסימונים" נפלו לאחר הלמידה?

בחזרה לרעיון הגדול: כשאני מכיר את העולם אני

מתחבר למשהו גדול.

דף עבודה מפה אילמת

1. יבשת אסיה היא הספרה _____
2. יבשת אפריקה היא הספרה _____
3. יבשת אירופה היא הספרה _____
4. יבשת אמריקה הצפונית היא הספרה _____
5. יבשת אוסטרליה היא הספרה _____
6. יבשת אמריקה הדרומית היא הספרה _____
7. האות ג' מציינת את האוקיינוס _____
8. האות ב' מציינת את האוקיינוס _____
9. האות ד' מציינת את האוקיינוס _____
10. האוקיינוס האטלנטי נמצא בין יבשת _____ ליבשת _____
11. אוקיינוס הקרח הצפוני נמצא מצפון ליבשות _____ , _____
_____ ו _____
12. האוקיינוס השקט נמצא בין יבשת _____ ליבשת _____
13. סמנו היכן מצויה מדינת ישראל, היא נמצאת ביבשת _____



יחידה 3

מפת עולם מדינית ושושנת הרוחות



"התוכל לומר לי, חתול צ'שייר יקר, באיזו דרך עלי ללכת מכאן?" פנתה אליס לחתול המחייך.
"זה תלוי מאד במקום שאליו את רוצה להגיע", השיב לה, "אין זה כל כך חשוב לי לאן..." אמרה אליס, "אם כך, אין כל הבדל באיזו דרך תלכי", אמר לה, "העיקר שאגיע לאן שהוא", הוסיפה אליס דברי הסבר, "אין כל ספק בכך שתגיעי, "אם רק תלכי די זמן..." עליסה בארץ הפלאות/ לוואיס קרול

ההבנה הגדולה:
כשאני מכיר את העולם אני מבין איפה אני נמצא
מושגים מרכזיים: שושנת הרוחות – כיוונים מצפן הרשת הגיאוגרפית קווי אורך ורוחב קו גריניץ', קו המשווה

1. רעיון לפעילות פתיחה מרמזת לנושא:
משחק צוללות

2. משימת חקר קטנה
איפה הצפון?

להביא לכיתה מצפן / להתקין אפליקציה של מצפן לסמארטפון ולמצוא את הצפון של הכיתה



3. איפה נמצא הצפון במפה?

מצפן הוא מכשיר לקביעת הצפון לצורך **ניווט**, באמצעות **השדה המגנטי של כדור הארץ**. באמצעות המצפן יכלו נווטים לנווט את מסעותיהם לכיוון הרצוי, במיוחד ספנים ויורדי ים, שהכיוון היה הדבר העיקרי שיכל להנחות אותם במרחבי ה**אוקיינוסים**.

המצפן מצביע בקירוב רב אל כיוון **הקטבים המגנטיים**, שמיקומם שונה מעט מאשר **הקטבים הגיאוגרפיים**.

המצפן המגנטי בנוי ממחט מגנטית שנמצאת על ציר וחופשית לנוע על גבי לוח שנתות המצביעה בקירוב רב אל כיוון הקוטב המגנטי הצפוני. בעבר היה נהוג שעל הלוח מסומן מעין **כוכב** שנקרא **שושנת הרוחות** ומכיל את רוחות השמיים (**צפון**, **דרום**, **מזרח** ו**מערב**) בקודקודים הראשיים. ולעתים יש קודקודים נוספים המציינים חלוקות משנה, אולם כיום מקובל יותר לחלק את הלוח ל-360 מעלות (כמו **מד זווית**).

המצפן יעיל בתנאי שיש אפשרות להניח אותו על משטח ישר, ושהמחט אכן חופשית להסתובב. כדי להשיג את החופשיות הזאת, המצפן מצויד ב**מיסב**, שמקטין את ה**חיכוך** בציר. כל מערכת המצפן המגנטי נמצאת בתוך קופסת **פליז** (ולא **ברזל** או **פלדה**, כדי למנוע התמגנטות), מלאה ב**נוזל**, וזאת כדי לרסן את הטלטולים של המחט ולייצב אותה.

מתוך : ויקיפדיה

4. קנה ובנה – הכיוונים

כוונים

בחיי היומיום אנחנו משתמשים הרבה במילים המתארת כיוונים: ימין, שמאל, למעלה, למטה, מלפנים ומאחור. גם למפה כיוונים, העוזרים לנו להתמצא בשטח צפון, דרום, מזרח, מערב, וכיווני ביניים הם - צפון מזרח, צפון מערב, דרום מזרח, דרום מערב. מוסכם, בכל המפות באטלסים, שהחלק העליון של המפה מסמן את הכיוון צפון, החלק התחתון של המפה את הכיוון דרום, החלק הימני מסמן את הכיוון מזרח והשמאלי את כיוון מערב. כיווני המפה נקראים "רוחות השמיים" או "שושנת הרוחות".

5. משימת חקר קטנה: מה מקורם של שמות הכיוונים בעברית?

תנו לתלמידים לקרוא את המאמר המצורף בעמוד הבא והזמינו אותם להסביר את מקור שמות הכיוונים ומשמעותם.



קריאת כיוון מאת: ירעם נתניהו לקוח מאתר מט"ח

השמות של ארבעת הכיוונים – **צפון, דרום, מזרח ומערב** – הם שמות עתיקים המופיעים בתנ"ך.

חלק משמות הכיוונים נובעים מנקודת מבטו של האדם שבהקיצו בבוקר נושא עיניו קדימה ל**מזרח** – שם עולה השמש. כיוון שקודם המצאת החשמל הייתה השמש מקור האור העיקרי – הכיוון העיקרי היה המזרח, ושאר הכיוונים נגזרו ממנו: מימין דרום, משמאל צפון ומאחור מערב. (כדאי להוסיף תמונה)

ונפרש את השמות:

מזרח – כי זריחת השמש בכיוון זה.

בתנ"ך מופיע עוד כינוי למזרח – **קדם**, שפירושו לפנים או קדימה. כאמור, בעבר קבעו את כל הכיוונים לפי המזרח, ולכן כשעומדים בבוקר והפנים למזרח רואים את השמש מקדימה.

מערב – כי בצד זה נמצאת השמש בערב.

בתנ"ך מכנים את המערב גם בשם **ים**, מפני שבישראל הים התיכון נמצא במערב, ובערב השמש נראית כאילו היא שוקעת בים. כמו כן מכונה המערב גם **אחור** כי כאשר אדם עומד ופניו אל המזרח הרי אחוריו במערב.

דרום – הפירוש אינו ידוע בוודאות. משערים שיש קשר בין דרום לצירוף **דר ברום** שפירושו גר (=דר) במקום גבוה (=רום). בצהריים השמש מצויה (= דרה) בנקודה הגבוהה ביותר בשמים (=רום) כשהיא לא נמצאת מעל ראשינו אלא כשהיא נטויה לכיוון דרום.

בתנ"ך יש לדרום עוד שלושה כינויים: **נגב** – מפני שבישראל אזור הנגב נמצא בדרום; **תימן** – מפני שהעיר המקראית תימן (היום – פטרה) שוכנת מדרום לישראל; **ימין** – מפני שכאשר עומדים עם הפנים למזרח, הדרום נמצא מימין.

במקרא יש פסוק שבו מופיעים יחד שלושה שמות של כיוון זה (יחזקאל כא, ב): **בן-אדם שים פניו דרך תימנה והטף אל-דרום והנבא אל-יער השדה נגב**.

צפון – גם פירוש זה אינו ידוע בוודאות. לפי אחד הפירושים השם רומז למילה **צפון**, כלומר נסתר, והכוונה היא שקרני השמש המגיעות לצפון הן מעטות וחלשות כך שכאילו השמש נסתרת מהצפון. לפי פירוש אחר מכיוון שהשמש לא נמצאת בכיוון צפון, לכן היא צפונה (חבויה) ממנו.

בתנ"ך יש לצפון עוד כינוי – **שמאל**, מפני שכאשר עומדים עם הפנים למזרח, הצפון נמצא משמאל.



הנה כמה פסוקים שבהם נזכרים השמות השונים של רוחות השמים:

הן **קדם** אֶהֱלֶךְ וְאֵינְנוּ וְאַחֲזֹר וְלֹא אֶבִּין לוֹ. **שְׁמַאוּל** בְּעֶשְׂתֹּו וְלֹא אֶחָז יַעֲטֹף יָמִין וְלֹא אֶרְאֶה (איוב כג, ח-ט).

השם מבטיח לאברהם כי: וְהָיָה זֶרַעְךָ כְּעֹפֶר הָאָרֶץ, וּפְרִצְתָּ יָמָה וּקְדָמָה וּצְפוֹנָה וְנִגְבָּה; וְנִבְרַכְו בְּךָ כָּל-מִשְׁפַּחַת הָאָדָמָה וּבְזֶרַעְךָ (בראשית כח, יד).

אגב, הה"א שנוספה בסוף השמות (ים – ימה; קדם – קדמה; צפון – צפונה; נגב – נגבה) נקראת ה"א **המגמה**. הה"א זו מורה על **כיוון**, בדיוק כמו **אל** או **ל**, ולכן היא מחליפה אותן. נסעתי לירושלים = נסעתי ירושלמיה) הה"א בסוף המילה באה במקום הלמ"ד בתחילת המילה).

היום משתמשים בה"א המגמה במילים מסוימות, הביתה (=לבית), אחורה (=לאחור), החוצה (=לחוץ), פנימה (=לפנים), ועוד.

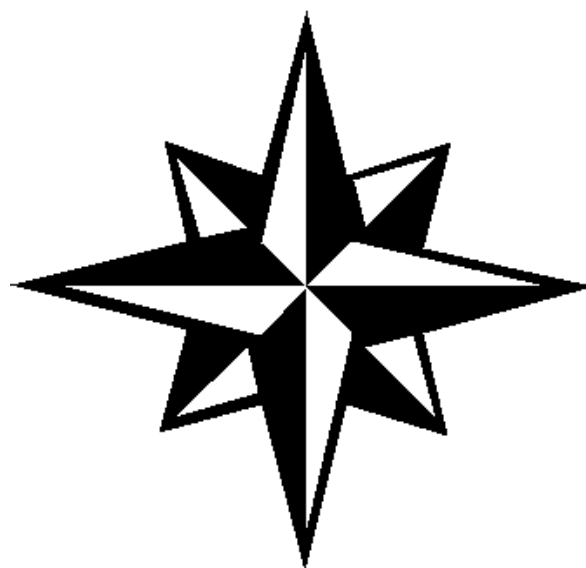
6. פעילות: טיול בעולם (על מפת העולם המדינית)

המורה מתחיל במדינה ושולח את התלמידים למדינה הנמצאת מצפון לה - ממשיכים למדינה ממערב לה וכך הלאה.
על התלמידים לזהות מה שם המדינה שנמצאת מצפון/דרום/מזרח/מערב למדינה אחרת

להוסיף את כיווני הביניים (צפון מערב / דרום מזרח וכו')
על התלמידים לתאר יחסי כיוונים בין מדינות.

7. ביצוע הבנה:

מלאו את שמות הכיוונים על גבי שושנת הרוחות



8. משימת חקר קטנה: הרשת הגיאוגרפית

דוגמא:

ספינה יצאה מנמל בהונג-קונג והפליגה לכיוון ארצות הברית. בדרך תקפו אותה שודדי ים. קברניט הספינה שידר אות מצוקה.

הקוד שהתקבל היה:

N3 E45 או צ 3 מז 45

ליד איזו מדינה הותקפה הספינה. (סומליה)

הרחבה:

מידע לגבי פירטים מודרניים – אתר אאוריקה

9. קנה ובנה

הרשת העולמית (הסבר לא מתוקשב נמצא בהמשך)

סרטון בנושא הרשת הגיאוגרפית – מבט גיאוגרפי

פעילות קווי אורך ורוחב – פורטל עובדי הוראה

10. ביצועי הבנה

כל תלמיד מאתגר את הקבוצה במיקום (קווי אורך ורוחב) והקבוצה צריכה לזהות לאיזה מדינה התכוון

11. תרגילים להכרת מפת העולם

- רשום את שמות המדינות המצויות באמריקה הצפונית
- היכן יש יותר מדינות, באמריקה הצפונית או הדרומית
- היכן יש יותר מדינות ביבשת אפריקה או ביבשת אמריקה כולה (הצפונית, מרכז אמריקה והדרומית)
- כתוב את שמות המדינות באפריקה לפי סדר הא' ב'
- בהמשך תרגילים רבים נוספים

12. משימות אתגר !!!

מצא 6 מדינות שבשמן לא מופיעות אותיות אהוי

13. בחזרה להבנה הגדולה:

כיצד אני מרגיש בסוף היחידה? אילו דברים חדשים למדתי על העולם?

כשאני מכיר את העולם אני מבין איפה אני נמצא

למי שאינו יכול לעבוד באופן מתקשב:

הרשת הגיאוגרפית- קווי אורך ורוחב- הסבר תיאורטי

רשת המעלות הינה רשת דמיונית המורכבת מקווים ממוספרים אורכיים ורוחביים, המשמשים להתמצאות. זוהי רשת כלל עולמית.

כדי למצוא מקום מסוים על פני הגלובוס, עלינו לציין את קו הרוחב וקו האורך הנפגשים במקום המסוים. (כמו במשחק צוללות)

קווי האורך והרוחב מסומנים במעלות בצבע שחור. (האותיות והמספרים המסומנים באדום הם האינדקס, לא להתבלבל!)

קווי רוחב

קו הרוחב 0 הוא קו המשווה וכשמו, הוא מחלק את העולם ל-2 חלקים שווים. קו 0 נקבע על ידי חוקי הטבע. החלק המצוי מעל קו המשווה הוא חצי הכדור הצפוני, החלק המצוי מתחת לקו המשווה הוא חצי הכדור הדרומי.

ישנם 90 קווי רוחב בחצי הצפוני, ו-90 קווי רוחב בחצי הדרומי.

ניתן לראות שהיקף קו רוחב 0 (קו המשווה) הוא הרחב ביותר, ככל שמתקדמים לכוון הקטבים, ההיקף הולך וקטן.

ניתן לראות שהמרחק בין קו רוחב אחד לשני אינו משתנה והוא קבוע. קווי הרוחב מקבילים אחד לשני, מקיפים את הגלובוס בטבעות עגולות ההולכות וקטנות בהיקפן. המרחק בין קווי הרוחב קבוע ושווה ל-111 ק"מ. המרחק בין קו רוחב 0 לקו רוחב 1 הוא: 111 ק"מ. המרחק בין קו רוחב 36 לקו רוחב 37 גם הוא 111 ק"מ.

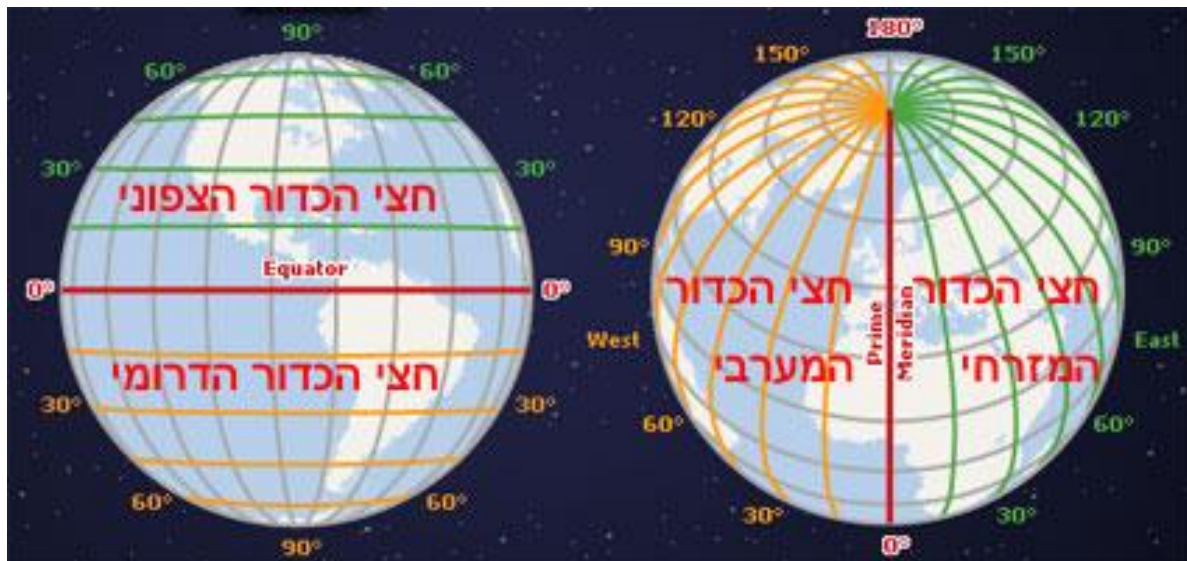
לקווי הרוחב יש תפקיד חשוב בחלוקת אקלימי העולם: ככל שקרובים לקו המשווה יש יותר שעות אור ויותר חם בממוצע שנתי, ככל שמתקרבים לקטבים עוצמת הקרינה יורדת, והטמפרטורות נמוכות יותר. (זה קשור לקרינת השמש)

קווי אורך

עוברים מקוטב לקוטב, מצפון לדרום. כל הקווים שווים בהיקפם, אך אינם מקבילים, המרחק ביניהם הולך וקטן מהמשווה לכוון הקטבים.

כל קו אורך מחלק את כדור הארץ ל-2 חלקים שווים. לכן היה צורך לקבוע באופן שרירותי היכן יעברו קו אורך 0. ואכן קו אורך 0 נקבע בגריניץ' אנגליה, כי שם נבנה ב-1675 מצפה כוכבים מלכותי שכלל מכשירים ושיטות ניווט מתקדמות.

מקום זה נקבע ב-1884 כקו אורך 0. שעון גריניץ' משמש כבסיס תקני לזמן בכל העולם. קו אורך 0 מחלק גם הוא את הכדור ל-2 חלקים. חצי מזרחי, וחצי מערבי. מקו 0 מזרחה, 180 קווי אורך מזרחיים, מקו 0 מערבה, 180 קווי אורך מערביים. (סה"כ כמו בכדור- 360 מעלות לשם דיוק ההתמצאות ניתן לחלק כל 1 מעלה ל-60' דקות וכל דקה ל-60" שניות. יש צורך לציין את קווי הרוחב והאורך בתוספת כוון.



נהוג לציין בתחילה קווי אורך ולאחר מכן קווי רוחב.

תרגול רשת מעלות- קווי אורך ורוחב- גלובוס/אטלס- מפת מדינות העולם

• רשום שמות 3 מדינות שקו רוחב 0 עובר בהן?

• רשום 3 מדינות שקו רוחב 20 צפון עובר בהן?

• רשום 3 מדינות שקו רוחב 20 דרום עובר בהן?

• רשום 3 מדינות שקו אורך 0 עובר בהן?

• רשום 3 מדינות שקו אורך 120 מזרח עובר בהן?

• רשום 3 מדינות שקו אורך 60 מערב עובר בהן?

• היכן נפגשים קו רוחב 0 עם קו אורך 0 ?

• כמה נקודות מפגש יש בגלובוס, בין קו רוחב 20 לקו אורך 20

• כמה נקודות מפגש יש בין קו רוחב 40 צפון לבין קו אורך 40 ?

• כמה נקודות מפגש יש בין קו רוחב 60 לבין קו אורך 60 מערב?

מה למדת? כדי להגיע למקום אחד מסוים, חייבים לציין כוונים הן לקווי הרוחב והן לקווי האורך.

מה שם המדינה המצויה במפגש קווי הרוחב והאורך הבאים.

- קו אורך 50 מערב, קו רוחב 10 דרום _____
- קו אורך 110 מערב, קו רוחב 60 צפון _____
- קו אורך 20 מזרח, קו רוחב 0 _____
- קו אורך 80 מזרח, קו רוחב 20 צפון _____

ציין את קווי הרוחב והאורך של המקומות הבאים. (ניתן לתת את מרכז המדינה)

- מונגוליה _____
- האי מדגסקר _____
- אוסטרליה _____
- פולין _____

נכון/לא נכון

- קווי הרוחב שווים בהיקפם. נכון/לא נכון
- ארגנטינה נמצאת מצפון למשווה. נכון/לא נכון
- ישראל נמצאת ממערב לקו גריניץ'. נכון/לא נכון
- קו אורך 100 מערב עובר בארצות הברית? נכון/לא נכון
- קו אורך 100 מערב עובר גם בסין. נכון/לא נכון.

(1) קו האורך 0 נקרא :

א. קו גריניץ' ב. קו אדום ג. קו המשווה ד. קו הרקיע.

(2) רשת המעלות היא :

א. רשת העוזרת לאדם למצוא את גובהו של מקום כלשהו.

ב. רישום מפורט של הטמפרטורות במקומות שונים בעולם.

ג. רשת של קווים דמיוניים המשורטטת במפות ובגלובוס.

(3) קו גריניץ' הוא

ד. קו המחלק את כדור הארץ לשני חלקים שווים- דרומי וצפוני.

ה. קו המחלק את כדור הארץ לשני חלקים שווים- מזרחי ומערבי.

ו. קו המחלק את כדור הארץ לשני חלקים שאינם שווים בגודלם.

(4) קו רוחב אפס נקרא קו המשווה כי

א. הוא מחלק את העולם לשני חצאים שווים מזרחי ומערבי

ב. הוא מחלק את העולם לשני חצאים שווים צפוני ודרומי

5) אוניה שנתקעה בגלל תקלה במנוע בלב ים, שלחה קריאה לעזרה. בקריאה ציין רב החובל כי האוניה נמצאת ב-קו אורך 40 ובקו רוחב 20 דרום.

א. בקריאה חסר הפירוט- באיזה חלק של כדור הארץ נמצאת האוניה ביחס לקו גריניץ'.

ב. בקריאה חסר הפירוט - באיזה חלק של כדור הארץ נמצאת האוניה ביחס לקו המשווה.

ג. בקריאה לא חסר שום פרט הנוגע למקום המצאה של האוניה, וניתן להגיע אליה

6) הרוחב הגיאוגרפי של קו המשווה הוא :

א. 20 מעלות ב. 90 מעלות ג. 0 מעלות ד. 75 מעלות

7) אם אוניה נמצאת בקו רוחב 20 דרום, ובקו אורך 80 מזרח היא נמצאת באוקיאנוס ה _____

8) אם אתה נמצא בקו רוחב 65 צפון, ובקו אורך 20 מערב אתה נמצא על אי ששמו _____

משחק היכרות עם מדינות העולם בעזרת הגלובוס המתנפח

מטרה: הכרות עם מדינות ויבשות

- יצירת עניין
- אינטראקציה תוך כיתתית, בין התלמידים.

הוראות: זריקת הכדור לתלמיד תוך ציון שם המדינה שעליו למצוא ולהצביע עליה תוך ציון היבשת בה נמצאת המדינה, ושמה של מדינה שכנה.

אופן הפעולה: המורה מתחילה במשחק. זורקת את הכדור לאחד התלמידים ומציינת שם מדינה. על התלמיד לחפש את המדינה, לציין באיזו יבשת ולציין שם מדינה סמוכה. התלמיד שמצא את המדינה בוחר במדינה נוספת וזורק לתלמיד נוסף, כך אפשר להתמסר עם כל תלמידי הכיתה.

ניתן להקל: על ידי ציון שם המדינה, והיבשת בה נמצאת, ואז התלמיד צריך למצוא את המדינה, ולציין מדינה סמוכה.

תפזורת מדינות

א	י	ש	נ	ת	ה	כ	ל	ח	ס	צ	ה
ר	נ	י	פ	ר	ו	ס	י	ה	פ	י	ה
ג	כ	ר	י	ז	נ	מ	פ	ו	ל	י	ן
נ	צ	ו	נ	ש	ג	ב	ט	ג	ס	ח	ש
ט	נ	ט	ל	ג	ר	ל	נ	ת	ו	א	מ
י	מ	כ	נ	י	י	א	ה	י	ר	ס	צ
נ	י	ה	ד	ע	ה	י	ל	ט	י	א	ר
ה	ר	ד	ב	ר	ז	י	ל	ד	ה	ק	י
ו	ד	נ	מ	ר	ק	ש	נ	ע	ס	ע	מ
ע	נ	ק	ו	ס	פ	ר	ד	י	ר	ה	ע

מצאו את המדינות הבאות

ישראל, הונגריה, דנמרק, אנגליה, פולין, סין, יון, יפן, פרו, פינלנד, איטליה, ירדן, צרפת, מצרים, סוריה, רוסיה, ברזיל, ארגנטינה, ספרד, קנדה

דף עבודה : הכרות עם מפת העולם המדינית

א. התבונן ביבשות דרג את גודלן בסדר עולה. מהיבשת הגדולה ביותר לקטנה ביותר. (אמריקה אומנם מחולקת לאמריקה הצפונית, הדרומית ומרכז אמריקה- זוהי יבשת אמריקה)

ב. רשום את שמות המדינות המצויות באמריקה הצפונית?

ג. היכן יש יותר מדינות, באמריקה הצפונית או הדרומית? _____

ד. רשום שמות 3 מדינות באמריקה הדרומית

--	--	--

ה. התבונן ביבשת אפריקה, האם יש בה יותר מדינות מאשר באמריקה? (הצפונית המרכזית והדרומית) כן או לא? _____

ו. רשום שמות שלוש מדינות עליהן לא שמעת מעולם.

--	--	--

ז. כמה מדינות מצויות באוסטרליה? _____

ח. האם אסיה גדולה יותר מאירופה? כן / לא

רשום שמות שתי מדינות גדולות באירופה _____

ט. רשום שמות שתי מדינות קטנות באירופה _____

י. ביבשת אסיה: איזו מדינה גדולה יותר? סין או הודו? _____

יא. הקף בעיגול את המדינה הגדולה יותר? רוסיה (זכרו את הגבול בהרי אורל) רוסיה או קזחסטן?

יב. איזו מדינה גדולה יותר? יפן או סין? _____

יג. סמן בעיגול, אילו מהמדינות הבאות הם מדינות איים (מוקפות בים):

ווייטנאם, אינדונזיה, מונגוליה, פיליפינים, אוסטרליה, יפן, תאילנד, ניו זילנד.

ערי בירה (שימו לב: ערי הבירה מסומנות בעיגול שחור מלא ליד שם העיר)

מדינה	אירן	ספרד	בריטניה	ברזיל	אוסטרליה
עיר בירה					

מדינה	קניה	ארגנטינה	גרמניה	לבנון	סין
עיר בירה					

מדינות וגבולות

לפניך רשימת מדינות, כל קבוצה גובלת עם מדינה אחת משותפת מצא את המדינה.

- סומליה, גבוטי, קניה, סודן
- קולומביה, ברזיל, גיינה
- פרגווי, ברזיל, פרו, צ'ילי
- פולין, גרמניה, אוסטריה, הונגריה, רוסיה
- ירדן, מצרים, לבנון, סוריה
- בלגיה, שווייץ, איטליה, גרמניה
- אלגיריה, מאוריטניה

עם מי גובלות המדינות הבאות?

אנדורה _____

אפגניסטן _____

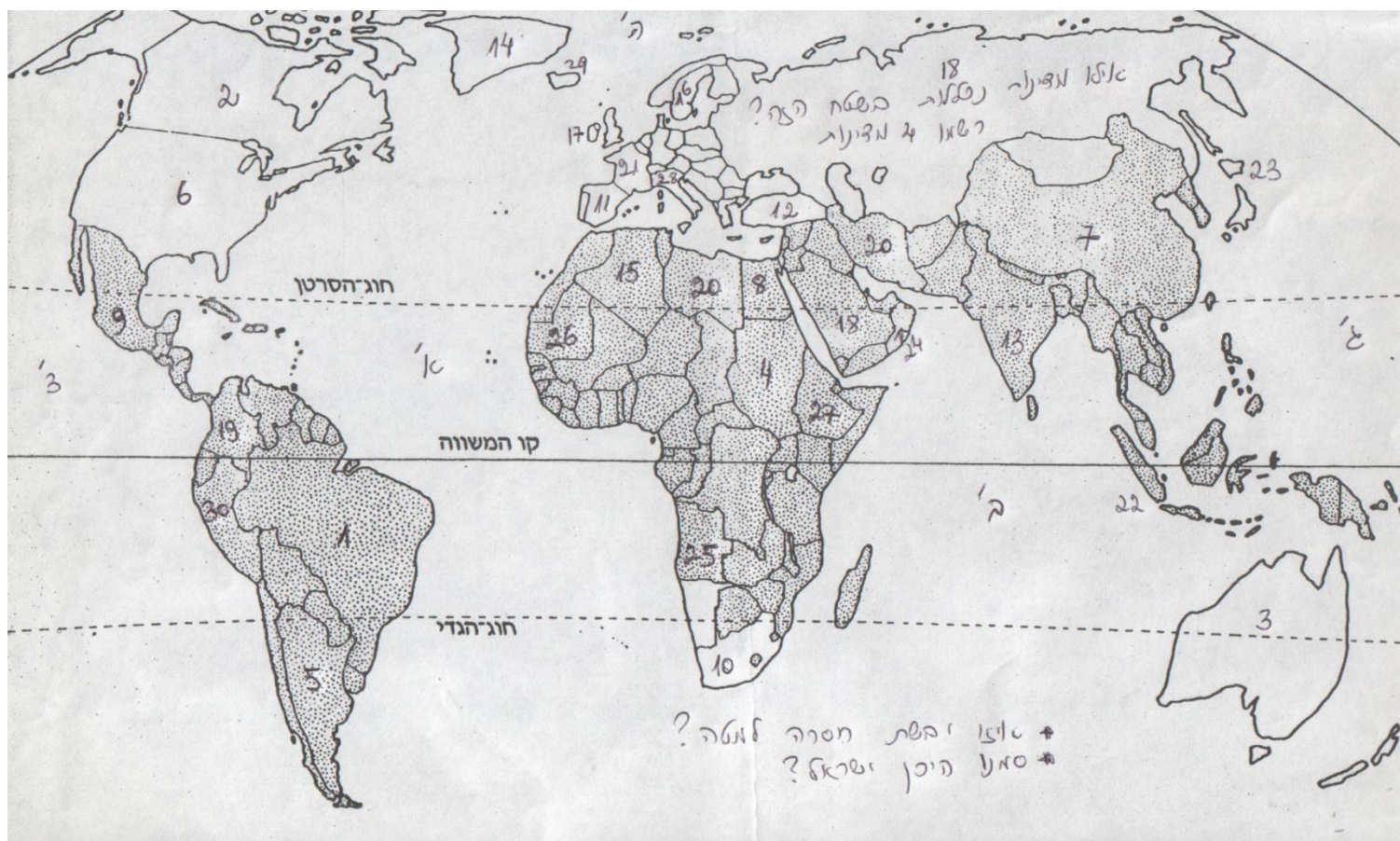
קזחסטן _____

נפאל _____

תאילנד (טהי, סיאם) _____

גואטמלה _____

לפניך מפת עולם: ציינו את השמות במקום המספרים והאותיות.



יחידה 4

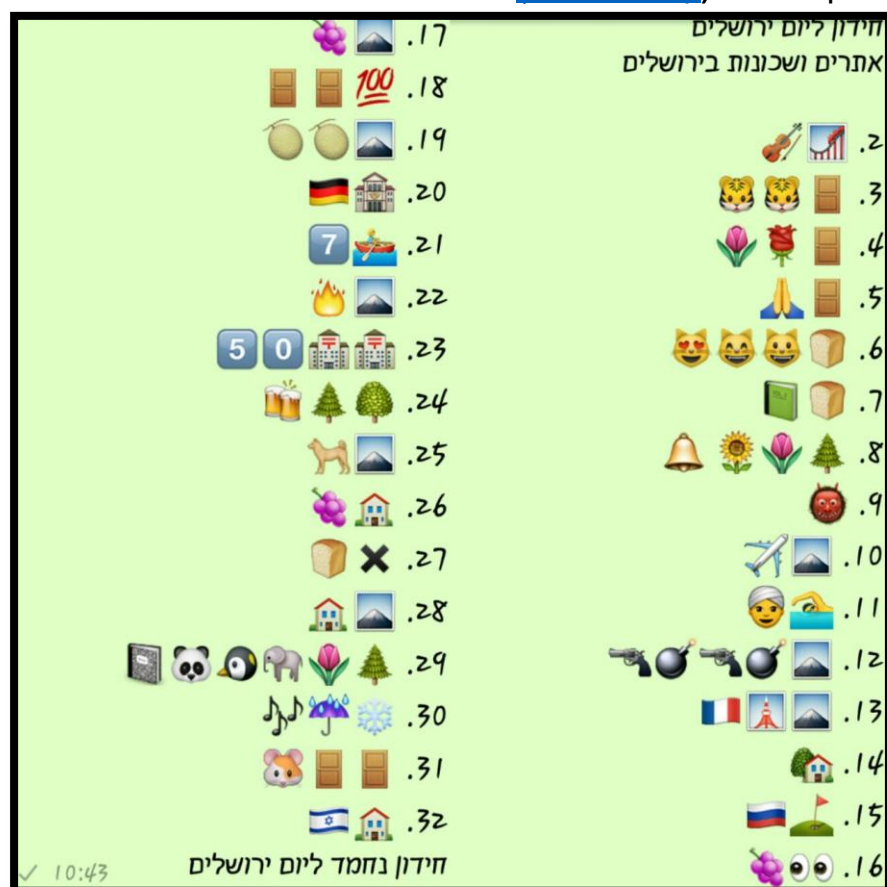
קנה מידה וסימנים מוסכמים

"אני משתוקקת להגשים משימה חשובה ואצילית, אבל נפל בחלקי למלא משימות קטנות, כאילו היו חשובות ואציליות". הלן קלר

ההבנה הגדולה:
כדי להבין את התמונה השלמה צריך לשים לב לפרטים
מושגים מרכזיים:
קנה מידה
מקרא
סימנים מוסכמים (גבולות, תחבורה, ערים, נחלים, חולות וכדומה)

1. פעילות פתיחה – חידון אימוג'ים

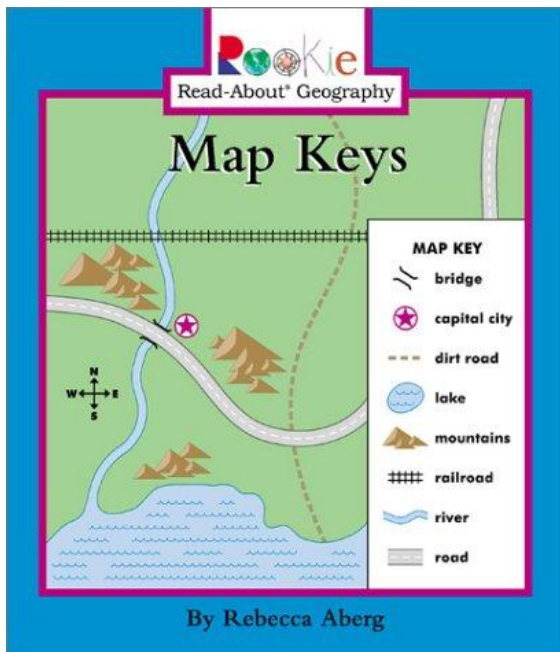
לחבר חידון אימוג'ים לשמות שירים, פתגמים, שמות מקומות בארץ ולשלוח לתלמידים בקבוצת הווטסאפ
חידון לדוגמא: ([קישור לתמונה](#))



2. משימת חקר קטנה – אלו סימנים מוסכמים אתם מכירים מחיי היום יום?

אימוג'ים, שלטים, תמרורים, לוגואים, סמלים
[אימוג', לא מה שחשבתם \(כתבה מאתר מאקו\)](#)

3. פעילות - מפה אישית



נסו להיזכר מה עשיתם אתמול מהרגע שיצאתם מהבית ועד שהלכתם לישון בלילה. ערכו רשימה לדוגמא:

הלכתי ליחידה לקידום נוער	10:00
חזרתי הביתה	14:00
אספתי את אחי מהגן	16:00
יצאתי עם חברים לקניון	17:00
חזרתי הביתה	20:00

סמנו את המקומות המופיעים בה קחו דף חלק וציירו עליו את המקומות שהזכרתם ואת הדרך המחברת ביניהם. אין צורך לשרטט מפה מלאה. ציירו רק את הרחובות הראשיים ומקומות שאתם עוברים על פניהם בדרך כמו למשל: גן ציבורי, בנין מרכזי, חנות וכדומה. החליטו איך לסמן כל מקום (המטרה ליצור סימנים, בדומה לתמרורים או אימוג'ים) הוסיפו למפה שלכם כל דבר שחשוב לכם שיופיע בה.

כל אחד מראה את המפה שלו והאחרים מנסים לזהות את הסימנים. ניתן לעשות גם בMy map. המורה יכול/ה להכין צילום מפה של רחובות העיר ולתת לתלמידים לסמן על גבי המפה המצולמת.

4. קנה ובנה - הכרת הסימנים המוסכמים והמקרא

שאלו את התלמידים אודות הסימנים במפה פיסית ותנו להם לגלות לבד את המקרא ומה משמעות הסימנים.
למשל: מי יכול להראות לי נהר / עיר גדולה / ישוב קטן / כביש ראשי
או: מה מסמל הקו האדום / הקו הכחול / העיגול השחור / העיגול האדום וכדומה...

5. משימת חקר קטנה – קנה מידה

לבקש מהתלמידים לרשום מהו קנה המידה של:

- מפת עולם מדינית ולמצוא את יבשת אפריקה מדינת מצריים
- מפת יבשת אפריקה מדינת מצריים
- מפת המזרח התיכון מדינת מצריים

השוו את כמות הפרטים המופיעה בכל מפה

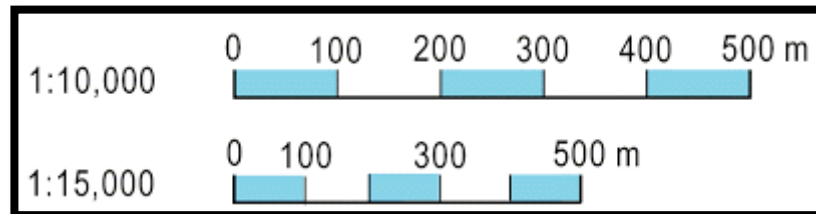
מה המסקנה לגבי קנה המידה?

"מה שיותר גדול - יותר קטן"
ככל שמידת ההקטנה רבה יותר, כך הקרטוגרף יכול להציג פחות ופחות פרטים

קישור לפורטל עובדי הוראה לפעילויות "אופק" בנושא זה.

הסבר על קנה מידה – קוראים את המפה

6. קנה ובנה – כיצד מודדים קנה מידה בין שתי נקודות בעזרת סרגל קנה המידה



7. ביצועי הבנה – חישוב מרחקים בין שתי נקודות

8. בחזרה להבנה הגדולה: **כדי להבין את התמונה השלמה צריך לשים לב לפרטים**

אילו פרטים קטנים למדנו ביחידה זו?
מה חשיבותם של הפרטים הקטנים להבנת המפה שאנו קוראים?

יחידה 5

מפה כלכלית



"כלכלה היא אמנות העברת כסף מיד אחת לשניה, עד שלבסוף הוא נעלם."
רוברט סארנוף

"בכלכלה הגלובלית המתקמת הכל נייד: הון, מפעלים, אפילו תעשיות שלמות.
המשאב היחיד אשר באמת מושרש באומה והמקור האולטימטיבי לכל עושרה הם
– האנשים." ביל קלינטון

ההבנה הגדולה:
במפה הכלכלית רואים קשר בין האדם לסביבה (אפשרויות מול מציאות)
מושגים מרכזיים:
מחצבים
תעשיה
חקלאות

1. פעילות

- פתחו במפת המזרח התיכון פיסית
- חזרו על יחידות הנוף והסימנים המוסכמים
- כל תלמיד בוחר מדינה שמעניינת אותו
- מציין את מיקומה ביבשת (כיוונים ו/או רשת גיאוגרפית)
- עובר עם האצבע על הגבולות
- מסתכל היטב ביחידות הנוף במדינה
- חוזרים על הסימנים המוסכמים (נהר, עיר, כביש, גבול בינלאומי וכדומה)
- הופכים את הדף למפה הכלכלית של המזרח התיכון

שימו לב – אותה מפה אך עם סימנים מוסכמים וצבעים אחרים.

לקרוא יחד עם התלמידים את מקרא הסימנים בשלבים.

2. מחצבים

- כל תלמיד מציין אילו מחצבים הוא רואה בשטח המדינה שבחר

קנה ובנה – מהם מחצבים ?

מחצבים הם חומרים מן הטבע שיש להם ערך כלכלי והם מופקים בכרייה, בחציה או בשאיבה. לדוגמא: ברזל, פחם, נפט, מלח, נחושת.

מה אפשר לעשות עם המחצבים האלו? לתת לתלמידים לענות

מה אפשר לעשות עם זהב? תכשיטים, שימוש בתעשייה

מה אפשר לעשות עם ברזל? לבנות בתים, מכוניות

מה אפשר לעשות עם נחושת? כבלי חשמל

מה אפשר לעשות עם נפט? לזקק אותו, מוצרים כימיים, חומר גלם לפלסטיק

3. תעשיות עיקריות

לשלוח את התלמידים למקרא לזהות את סימני התעשיות העיקריות

כל אחד בודק במדינה שלו יש קשר בין המחצבים לבין התעשיות.

לדוגמא:

מוצרים כימיים וזיקוק נפט לנפט

ניזול גז לגז טבעי

ברזל ומפעלי ברזל פלדה, מכוניות

4. תפקודים כלכליים ראשיים של מרכז הפעילות הכלכלית

להראות לתלמידים את הקשר בין "עיגול אדום" – תעשייה ומכרות לבין המפעלים בקרת מקום ולהסביר שבעיר כזו רוב האנשים עובדים בתעשייה.

לשאול אותם מה פירוש "עיגול ירוק"?

מה הקשר בין "עיגול ירוק" – תרבות ותיירות למקומות בהם יש.

לדוגמא:

מכה – מרכז תרבות דתי

אנטליה – מרכז נופש לחוף הים

חופי סיני - אזור נופש וצלילה

5. חקלאות, צמחיה ודייג

כל תלמיד בודק מה מסמל הצבע במדינה שבחר

מה הקשר בין החקלאות לאזור?

מדוע ליד הנילוס יש חקלאות אינטנסיבית? (מקור מים, מישור)

מדוע בערב הסעודית רוב השטח מנוצל רק מעט? (אין מים)

מדוע באירן יש אזורים של גידול מקנה אכסטנסיבי? (הרים גבוהים מתאימים למרעה ולא לשדות)

לתת לתלמידים לגלות מה פירוש האותיות הורודות?

קס תא כ סס צמ ח ט חמ תמ קפ ה

6. קנה ובנה – מה הקשר בין חקלאות לכלכלה? תעשיית מזון, קיום בסיסי.

אלו מפעלים יהיו בקרבת השטחים החקלאיים?

מי שמגדל בקר יכול להקים תעשייה של: בשר, חלב, מוצרי עור

מי שמגדל כבשים יכול להקים תעשייה של: בשר, חלק, מוצרי עור, צמר

מי שמגדל קפה / סלק סוכר / תמרים וכדומה....

7. ביצועי הבנה:

כל אחד בוחר יבשת / מדינה שיש לה מפה פיסיית ומפה כלכלית עוקבות

צריך להכין ת.ז. כלכלית למדינה

מחצבים

תעשיות עיקריות

גידולים עיקריים

ערי תיירות

8. בחזרה להבנה הגדולה: **במפה הכלכלית רואים קשר בין האדם לסביבה (אפשרויות מול מציאות)**

- מה הבנתי?
- מה הקשר בין כלכלה לסביבה?
- כיצד משפיעה הסביבה על הכלכלה?
- איזה השפעה יש לסביבה שאני גר בה על הכלכלה באזור בו אני חי?

יחידה 6

משימה לסיכום הפרק

ההבנה הגדולה:

האטלס מקור מידע "הגוגל של הגיאוגרפיה" (שנכנס עם התלמיד למבחן)

כמה אני מכיר את העולם?

1. מפה אילמת של העולם

על התלמידים לכתוב על גבי המפה:

שמות היבשות והימים.

בכל יבשת לציין שלוש מדינות



הכרת העולם ומיומנויות מפה

נסו לא להסתכל באטלס

התמצאות וכיוונים

1. הקף נכון / לא נכון בסעיפי השאלה א'- ה'
 - א. תימן נמצאת מצפון למצרים
 - ב. יפן היא מדינה המורכבת מאיים
 - ג. באוסטרליה יש יותר מדינות מאשר באמריקה הצפונית
 - ד. רוסיה היא המדינה הגדולה ביותר ביבשת אסיה
 - ה. האוקיאנוס השקט נמצא בחוף המערבי של סין

נכון / לא נכון

נכון / לא נכון

נכון / לא נכון

נכון / לא נכון

נכון / לא נכון

2. השלם בטבלה את שם היבשת בה נמצאת כל אחת מהמדינות הרשומות

שם המדינה	מונגוליה	מצרים	ארגנטינה	אוסטרליה	צרפת
שם היבשת בה שוכנת המדינה					
שם המדינה	תימן	ונצואלה	רומניה	מוריטניה	בנגלדש
שם היבשת בה שוכנת המדינה					

בדיקה עצמית - השתמש ב- מפת העולם מדינית

3. פתח מפה עולם מדינית והשלם

באיזה מדינה עוברים : קו רוחב 20 דרום קו אורך 140 מזרח _____

באיזה מדינה עוברים : קו רוחב 60 צפון וקו אורך 100 מערב _____

4. בחר שתי מדינות ורשום את המיקום שלהן ברשת העולמית

שם המדינה _____ קו רוחב _____ קו אורך _____
שם המדינה _____ קו רוחב _____ קו אורך _____

הכרת האטלס, יחידות נוף, קנה מידה וסימנים מוסכמים

5. בצע את המשימות מ'א' – 'י' בעזרת האטלס. (14)

(נקודות)

א. חפש באינדקס את המילה _____ (על המורה לבחור מילה לכל תלמיד)

מה שם המפה אליה הגעת בעזרת האינדקס?

ב. לאיזה יבשת שייכת מפה זו? _____

ג. ציין שלוש מדינות המופיעות במפה זו?

ד. מהו שמו של רכס ההרים הגבוה ביותר ביבשת הגדולה במפה זה? _____

מה גובהו? _____

ה. ציין שם עיר גדולה הנמצאת ביחידות נוף מישורית

ו. ציין שם עיר / ישוב הנמצאת ביחידת נוף הררית

ז. חשב מהו בערך המרחק בין שתי הערים שציינת

ח. ציין שם של נהר גדול ביבשת _____

ט. ציין של שם מפרץ לחופי היבשת _____

י. ציין מהם שמות הימים המקיפים את היבשת לפי כיוון השעון

יא. ציין שמות שני מחצבים _____

יב. ציין שני גידולים חקלאיים _____

יג. ציין שני סוגי תעשייה _____

יד. ציין שם של עיר שתפקודה הכלכלי העיקרי הוא תעשייה _____

טו. ציין שם של עיר שתפקודה הכלכלי העיקרי הוא תיירות ושער מה מושך תיירים

למקום _____

9. האם היית רוצה לבקר באזור עליו אספת מידע? נמק (אם כן למה ואם לא למה)

”כל העולם כולו גשר צר מאוד

והעיקר לא לפחד כלל”

רבי נחמן מברסלב

פרק שני - "קום והתהלך בארץ"

הכרת ארץ ישראל

מפת ישראל פיסית	יחידה 8
מפות ישראל פיסיות לפי אזורים	יחידה 9
מפות ישראל נושאות, קריאת נתונים גרפיים	יחידה 10
משימת סיכום	יחידה 11

יחידה 8

מפות ישראל פיסיות

ההבנה הגדולה: הכרות יוצרת שייכות - שייכות מעמיקה הכרות
מושגים מרכזיים: יחידות נוף כיוונים רצועות אורך שמות הימים, הנחלים שמות רכסי הרים ערים ראשיות

פעילות פתיחה:

1. תרבות'ה :

א. מי מכיר שירים על הארץ? כל תלמיד מציע שיר שיש בו את המילה ארץ ישראל או טיול

בארץ וכדומה.

ב. הכרת הארץ דרך השירים. בחרו אחד מהשירים הבאים ונסו למצוא את המקומות

המתוארים בשיר על המפה של הארץ. ציינו היכן הם נמצאים (צפון, דרום, מרכז, הרים,

שפלה, מישור וכדומה)

יש לי חבר / נעמי שמר שלום לך ארץ נהדרת / אילן גולדהירש

(בעמודים הבאים דפי עבודה עם מילות השירים)

ג. דיון על ערכים: קראו את השירים הבאים ודונו בנושא:

הכרות יוצרת שייכות – שייכות מעמיקה הכרות / ישראל בשבילי

• אין לי ארץ אחרת / אהוד מנור

• קום והתהלך בארץ / יורם טהרלב כאן / עוזי חיטמן

שלום לך ארץ נהדרת / אילן גולדהירש

א. סמנו את כל שמות המקומות המופיעים בשיר

ב. מצאו אותם על מפת הארץ

הייתי בפריז וגם ברומא ראיתי את שבעת פלאי תבל , בקוטב הצפוני וגם דרומה , אך אין מקום כמו ארץ ישראל . וכמו גלויות של נוף יפות תמונות בזכרוני עפות , כמו בעד עדשה של מצלמה בתרמילי אותן אשא בכל מקום, בכל מסע קטעי פסיפס מתוך תמונה שלמה . שלום לך ארץ נהדרת , עבדך הדל נושא לך שיר מזמור . גם אם לעיתים נודד אני על דרך , מה טוב לנדוד אך טוב יותר לחזור	צריחי המגדלים בירושלים וסמטאות השוק הצבעוני גגות הרעפים של גבעתיים הניבטים מבעד חלוני . את האביב בתל אביב , את סבתי ואת סבי , את החלה ואת נרות שבת , את ים המלח מול אדום ואשת לוט צופה לסדום ואת הקיץ בואך אילת . שלום לך ארץ נהדרת , עבדך הדל נושא לך שיר מזמור . גם אם לעיתים נודד אני על דרך , מה טוב לנדוד אך טוב יותר לחזור	מימיה הכחולים של הכנרת והרקיע התואם מעל והרגשת הבית המוכרת בתוך עורקי זורמת כמו חשמל . הרי גליל והשומרון , הפרדסים שבשרון , וילדים בגן המושבה את הכרמל ואת הים אחד אחד ואת כולם , תמיד קורצים, אומרים ברוך הבא . שלום לך ארץ נהדרת , עבדך הדל נושא לך שיר מזמור . גם אם לעיתים נודד אני על דרך , מה טוב לנדוד אך טוב יותר לחזור
--	--	---

יש לי חבר / נעמי שמר

א. סמנו את כל שמות המקומות המופיעים בשיר

ב. מצאו אותם על מפת הארץ

יש לי חבר בכפר החורש ובאשקלון ובעתלית יש לי חברה בחוף מכמורת ובעפולה עילית אצא לי לטייל ... יש לי חבר גם בבאר שבע יש לי חברה בכרם שלום יש בנהלל ויש בגבע ויש אפילו בסדום אצא לי לטייל...	יש לי חבר בירושלים יש לי חברה ברמת אביב יש לי חברים בראש העין וגם בגשר הזיו אצא לי לטייל על כל ארץ ישראל במקלי ובתרמילי ובערוב היום בוודאי אמצא מקום אצל החברים שלי
---	--

כאן / עוזי חיטמן

כאן את כל שירי אני ניגנתי והלכתי במסע לילי כאן בנעורי אני הגנתי על חלקת האלוהים שלי . כאן נולדתי ... כאן את שולחני אני ערכתי פת של לחם פרח רענן דלת לשכנים אני פתחתי ומי שבא נאמר לו "אהלן ." כאן נולדתי...	כאן ביתי פה אני נולדתי במישור אשר על שפת הים כאן החברים איתם גדלתי ואין לי שום מקום אחר בעולם כאן ביתי פה אני שיחקתי בשפלה אשר על גב ההר כאן מן הבאר שתיתי מים ושתלתי דשא במדבר . כאן נולדתי כאן נולדו לי ילדי כאן בניתי את ביתי בשתי ידי כאן גם אתה איתי וכאן כל אלף ידידי ואחרי שנים אלפיים סוף לנדודי .
---	---

קום והתהלך בארץ / יורם טהר לב

קום והתהלך בארץ ...	קום והתהלך בארץ
	בתרמיל ובמקל .
וכרמי עצי הזית	וודאי תפגוש בדרך
ומסתור המעיין	שוב את ארץ ישראל .
עוד שומרים על חלומה	יחבקו אותך דרכיה
וחלומנו הישן .	של הארץ הטובה ,
וגגות אודמים על הר	היא תקרא אותך אליה
וילדים על השבילים ,	כמו אל ערש אהבה .
במקום שבו הלכנו	
עם חגור ותרמילים .	זאת אכן אותה הארץ ,
	זו אותה האדמה
קום והתהלך בארץ ...	ואותה פיסת הסלע
	הנצרבת בחמה .
	ומתחת לאספלט
	לבנייני הראווה ,
	מסתרת המולדת
	ביישנית וענווה .

אין לי ארץ אחרת / אהוד מנור

אין לי ארץ אחרת	אין לי ארץ אחרת	אין לי ארץ אחרת
עד שתחדש ימיה	גם אם אדמתי בוערת	גם אם אדמתי בוערת
עד שתפקח את עיניה	רק מילה בעברית חודרת	רק מילה בעברית חודרת
	אל עורקיי, אל נשמתי	אל עורקיי, אל נשמתי
אין לי ארץ אחרת	בגוף כואב, בלב רעב	בגוף כואב, בלב רעב
גם אם אדמתי בוערת	כאן הוא ביתי	כאן הוא ביתי
רק מילה בעברית חודרת		
אל עורקיי, אל נשמתי	לא אשתוק, כי ארצי	לא אשתוק, כי ארצי
בגוף כואב, בלב רעב	שינתה את פניה	שינתה את פניה
כאן הוא ביתי	לא אוותר לה ,	לא אוותר לה ,
	אזכיר לה ,	אזכיר לה ,
בגוף כואב, בלב רעב	ואשיר כאן באוזניה	ואשיר כאן באוזניה
כאן הוא ביתי	עד שתפקח את עיניה	עד שתפקח את עיניה

2. משימת חקר קטנה

היכן הגבולות של ישראל? מי המדינות השכנות? מהם סוגי הגבול השונים?

אילו יחידות נוף יש במפת ישראל?

האם יש "סדר" ביחידות הנוף?

כמה נחלים אתם רואים? אילו סוגים? באיזה אזורים?

כמה ימים / אגמים אתם מזהים? מהם שמותיהם?

מהן הערים הגדולות בישראל? באיזה אזור נמצאת כל עיר?

3. כל תלמיד בוחר מקום ומחפש תמונה של המקום באינטרנט. מראה לכולם ומנסים למצוא

את הקשר בין התמונה לצבעים במפה.

4. קנה ובנה: מפת ישראל פיסית. קריאה משותפת במפת ישראל פיסית.

חלוקת ישראל על פי אזורים טבעיים

בישראל ניתן להבחין ביחידות נוף טבעיות אורכיות.

צבע במפה פיסית פירוש: גובה

צבע כחול - עומק ים, ימה, אגם. - ככל שיותר כחול יותר עמוק.

צבע ירוק - מישור גובה בין 0-200 מ'. ירוק כהה - מתחת לגובה 0 מ' - כמו אזור ים המלח.

צבע צהוב - שפלה - גובה בין 200-1000 מ'. (בארץ מתייחס לגובה - 200-500 מ').

צבע חום - הרים - מתחילים בגובה 1000 מ' ומעלה. ככל שהצבע החום יותר כהה, כך ההרים גבוהים יותר. (בארץ - הרים מתחילים מגובה 500 מ')

מישור החוף

משתרע לאורכו של הים התיכון, אזור מישורי, 0-200 מ'. אורכו 190 ק"מ מנהרייה עד עזה.

הולך ומתרחב לכיוון דרום. בצפון 4 ק"מ חוף, בדרום 40 ק"מ חוף. מופסק על ידי בליטת הכרמל לים.

השפלה

רצועה קטנה, אזור של גבעות נמוכות בין 200-400 מ'. קשה לסמן את גבולות השפלה, אורכה 45 ק"מ, רוחבה 15 ק"מ. הישובים המרכזיים הם: מודיעין, רמלה לוד, רחובות.

אזור ההר

ההרים חוצים את ישראל מצפון לדרום וכוללים יחידות משנה רבות

הרי הגליל העליון גובה ממוצע 500-1000 מ'.

הרי הגליל התחתון- גובה ממוצע 500-600 מ'.

הרי שומרון- גובה ממוצע 600-1000 מ'.

הרי יהודה- גובה ממוצע 500-1000 מ'.

הרי הנגב- גובה ממוצע 500-1000 מ'.

הרי אילת- גובה ממוצע 500-1000 מ'.

השבר הסורי – אפריקאי

מצוי בצד המזרחי של ישראל. מחולק ל-3 יחידות משנה.

עמק החולה- מגבול הצפון עד הכינרת.

בקעת הירדן- מהכינרת עד ים המלח.

הערבה- מים המלח עד אילת.

הגובה ברוב היחידות נמוך מפני הים. מ-200 מ' עד -403 מ' זהו ים המלח המקום הנמוך ביותר בעולם.

נהר הירדן זורם ב-2 היחידות הראשונות והוא מהווה גבול בין ישראל למדינת ירדן.

רמת הגולן

האזור היחיד במדינה המצוי ממזרח לנהר הירדן. רמה= אזור גבוה, שטוח.

גובה ממוצע 600-1200 מ'. ההר הגבוה ביותר הוא _____ גובה _____

שיא ההר מצוי ב _____ גובהו _____.

הרים גבוהים נוספים העוברים את ה-1000 מ' הם: _____

רמת הגולן סופחה לישראל בחקיקה והיא: חלק בלתי נפרד ממדינת ישראל.

יושבים בה כ- 25.000 דרוזים ב-4 כפרים: עין קיניה, בוקעתא, מג'דל שמס, מסעדה.

ברמת הגולן כ- 25.000 ישראלים היושבים ביישובים כפריים. העיר היחידה היא קצרין שבה כ-5000 נפש.

6. **קנה ובנה:** הסתכלו במפת ארץ ישראל וענו על השאלות הבאות

א. קישור לפרק גבולות ישראל עמודים 19-6 מתוך הספר ישראל במאה ה-21

ב. רעיונות לתרגול:

ג. מלאו את הטבלה הבאה

אזור	מדינה	סוג הגבול (בינלאומי / זמני)
צפון		
צפון מזרח		
מזרח		
דרום מערב		
מערב		

הרחבה: האם לישראל שכנים נוספים / גבולות נוספים?

גדר ההפרדה, הרשות הפלסטינית, שטחי A, שטחי B

ד. מישור החוף:

- העיר הצפונית ביותר במישור החוף של ישראל היא: _____
- העיר הדרומית ביותר במישור החוף של ישראל היא: _____
- העיר המרכזית ביותר במישור החוף היא: _____
- בין חדרה לנתניה זורם נחל: _____
- נחל שורק נשפך לים סמוך לשוב: _____

ה. רצועת ההר : ההרים חוצים את ישראל מצפון לדרום, כוללים יחידות משנה רבות

- הרי הגליל העליון גובה ממוצע 500-1000 מ'.
- ההר הגבוה הוא _____ גובהו _____ .
- הרי הגליל התחתון- גובה ממוצע 500-600 מ'.

- ההר הגבוה הוא _____ גובהו _____.
- ההר המפורסם ביותר בגליל התחתון הוא _____.
- הרי שומרון- גובה ממוצע 600-1000 מ'.
- ההר הגבוה הוא _____ גובהו _____.
- הרי יהודה- גובה ממוצע 500-1000 מ'.
- ההר הגבוה הוא _____ גובהו _____.
- הרי הנגב- גובה ממוצע 500-1000 מ'.
- ההר הגבוה הוא _____ גובהו _____.
- הרי אילת- גובה ממוצע 500-1000 מ'.
- ההר הגבוה הוא _____ גובהו _____.

1. ערים ויחידות נוף

- הקף בעיגול את הערים היושבות בהרים:
חיפה / בני ברק / נצרת / אשקלון / רמלה / ירושלים / צפת / עפולה / באר שבע
- מיינ את הערים הבאות לפי יחידת הנוף בה הן יושבות:
צפת, נהריה, עכו, חיפה, נצרת, עפולה, בית שאן, טבריה, חדרה, נתניה, תל אביב,
פתח תקוה, ירושלים, שכם, רחובות, ראשון לציון, אשדוד, חברון, באר שבע, ערד,
דימונה, מצפה רמון, יריחו, אילת.

מישור	רמה	הר	השבר הסורי אפריקאי

יחידה 9

מפות ישראל פיסיות – לפי אזורים



ההבנה הגדולה:

להכיר היטב את המקום בו אני חי

מושגים מרכזיים:

יחידות נוף

כיוונים

רצועות אורך

שמות הימים, הנחלים

שמות רכסי הרים

ערים ראשיות

1. פעילות: חזרה על המושגים והכרות מעמיקה יותר עם האזור

יוצאים לטיול:

כל תלמיד מציע מסלול טיול באזור הצפון. (החליטו כמה מידע אתם רוצים שיופיע לגבי כל

עמודה בטבלה. (שם, כיוון, יחידת נוף, גובה, סוג ישוב וכדומה)

לדוגמא:

מנקודה / מקום	כיוון התקדמות	עובר דרך (אפשרות)	לנקודה / מקום
מ העיר קרית שמונה צפון עמק החולה 200 מטר מעל פני הים	דרומה	עמק החולה, חצור, ראש פינה	לטבריה
לטבריה בחוף המערבי של הכנרת גובה 200- מטר מתחת לפני הים	מערבה	בקעת תורען, מאגר בית נטופה קרית טבעון	חיפה
מהעיר חיפה על חוף הים התיכון, מישור גובה 100 מטר מעל פני הים	דרום מזרח	דלית אל כרמל כפר דרוזי על הר הכרמל גובה 400-500 מ' מעל לפני הים	

2. קנה ובנה מפת גליל גולן

- א. המדינה הנמצאת מצפון לישראל היא _____
- ב. הרי הגליל העליון, גבוהים יותר מהרי הגליל התחתון נכון/לא נכון.
- ג. בגליל העליון מצויים ההרים הבאים- ציין את גובהם.
- ד. הר הלל _____ הר שזור _____ הר מירון _____
- ה. הוסף שמות וגובה של 2 הרים נוספים בגליל העליון.
- ו. הר _____ הר _____
- ז. האם הר מירון הוא הגבוה ביותר? כן/לא
- ח. בגליל התחתון ההר הגבוה ביותר הוא הר _____ גובהו _____
- ט. ציין שמות 2 הרים וגובהם בגליל התחתון.
- י. הר _____ הר _____
- י. אני עיר עתיקה, נמצאת בגליל העליון, צפונית מזרחית לכנרת. לידי נמצא הר כנען. מי אני? _____ (שמי בעל 3 אותיות)
- יא. בגליל התחתון יש בקעות (בקע-עמק=אזור נמוך) ציין שמות 2 בקעות: _____
- יב. הר הכרמל מגיע עד לים התיכון. העיר הנמצאת עליו ולרגלי ההר היא? _____
- יג. מה שם העמק הנמצא ממזרח לכרמל? _____
- יד. העמק מפריד בין שתי יחידות נוף _____ הג _____ ו הש _____

רמת הגולן הוא האזור היחיד בישראל הנמצא ממזרח לנהר הירדן.

- בגולן הרים רבים העוברים את גובה ה-1000 מטר.
- באות א' הר _____ גובה _____
- באות ב' הר _____ גובה _____
- באות ו' הר _____ גובה _____
- באות ח' הר _____ גובה _____
- באות ר' הר _____ גובה _____

3. קנה ובנה מפת שומרון וצפון יהודה

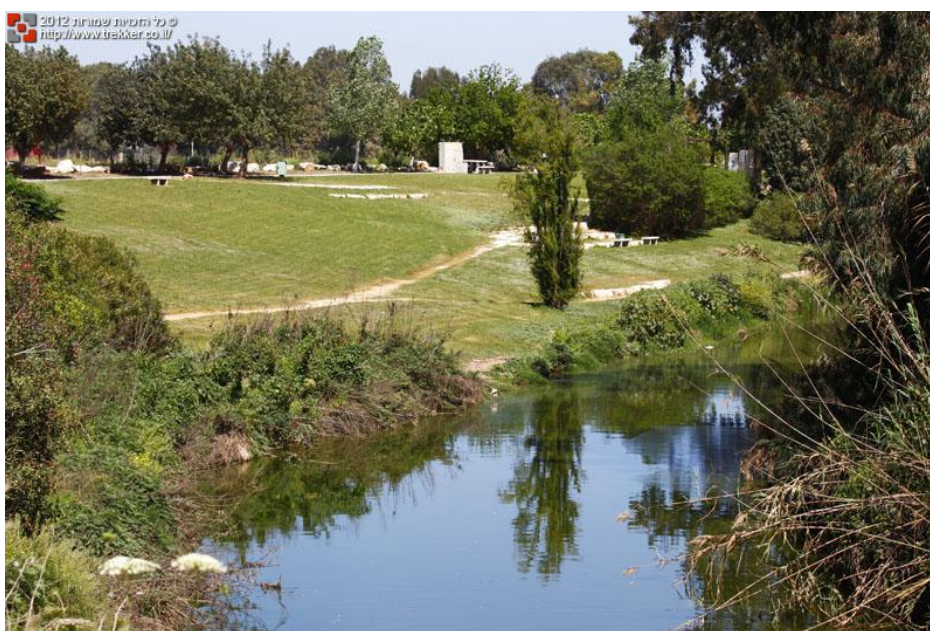
- א. המדינה הנמצאת ממזרח לישראל היא _____
- ב. הרי השומרון, גבוהים יותר מהרי יהודה נכון/לא נכון.
- ג. בשומרון מצויים ההרים הבאים- ציין את גובהם.
- ד. הר עבל _____ הר גריזים _____
- ה. הוסף שמות וגובה של 2 הרים בהרי יהודה.
הר _____ הר _____
- ו. כפר יונה, קדימה ורעננה נמצאים באזור ה _____
העיר הגדולה ביותר במישור החוף היא _____
- ז. האם נחל שורק נשפך לים המלח או לים התיכון? כן / לא
- ח. גבעות יהודה נמצאות ממערב למישור פלשת? נכון / לא נכון
- ט. אני עיר עתיקה, נמצאת בהרי יהודה, צפונית מזרחית לים המלח
מי אני? _____ (שמי בעל 7 אותיות)
- י. הנהר הארוך ביותר בישראל נקרא _____ והוא זורם מ _____
ועד לים ה _____
- יא. נחל פולג נשפך לים מצפון לנתניה? נכון / לא נכון
- יב. הירקון הוא נחל אכזב / איתן

4. פעילות: יוצאים לטיול

חזרה על המושגים והכרות מעמיקה יותר עם האזור

כל תלמיד מציע מסלול טיול באזור הצפון. (החליטו כמה מידע אתם רוצים שיופיע לגבי כל

עמודה בטבלה. (שם, כיוון, יחידת נוף, גובה, סוג ישוב וכדומה) ראו דוגמא בעמוד 48



נחל אלכסנדר

5. **קנה ובנה** מפת דרום יהודה וצפון הנגב

- א. שמו של הים הנמצא ממזרח הוא _____
- ב. שמו של הים הנמצא ממערב הוא _____
- ג. סדר את שמות האזורים לפי הסדר ממזרח למערב:
גבעות יהודה , מישור פלשת , הרי יהודה , מדבר יהודה
- ד. בהרי יהודה נמצא רכס הרי חברון שגובהו _____
- ה. ערד נמצאת על רכס _____ שגובהו _____
- ו. מצפון מזרח לדימונה נמצאים הרי דימונה בגובה _____ והרי אפעא בגובה _____ של _____
- ז. ציין שמות שלושה נחלים הזורמים לידם המלח _____ , _____ , _____
- ח. העיר הגדולה ביותר בנגב היא _____ .
- ט. מצפון לה נמצאות גבעות _____ ומדרום לה נמצאת בקעת _____
- י. מדרום לבקעת באר שבע נמצאות גבעות הנגב. כתבו שמות של שלושה יישובים מאזור זה _____ , _____ , _____
- יא. בנגב מכתשים. מצאו את המכתש הקטן ואת המכתש הגדול ורשמו מה שם הנחל העובר בתוך כל אחד מהם.
- מכתש קטן – נחל _____
- מכתש גדול – נחל _____



הרחבה:

הידעת? רק בישראל קיימים מכתשי סחיפה

איך נוצר מכתש : [קישור לאתר אאוריקה](#) (מתוך אתר אאוריקה)

המכתשים בנגב הם מכתשים מסוג: מכתש סחיפה

מכתש סחיפה - שנוצר מזרימה של מי משקעים על שכבות הסלע.

כל המכתשים מוסג זה נמצאים בישראל ובסביבתה, כמו מכתש רמון, מכתשי התאומים, המכתש הגדול והמכתש הקטן שבנגב ומכתשים במדבר סיני .

[מה מיוחד במכתש רמון : קישור לאתר אאוריקה](#)

מה הדבר המיוחד במכתש רמון שבישראל? (מתוך אתר אאוריקה)

מכתש רמון שנמצא בנגב שלנו בישראל, הוא מכתש הסחיפה (מכתש אירוזי) הגדול מסוגו בעולם. הוא נחשב תופעת טבע ונוף ייחודית בעולם כיוון שהוא כנראה נוצר כתוצאה משחיקה של שכבות סלע רכות שפעם היו למטה וכך הפך מה שהיה בעבר ראש ההר, לקרקע המכתש של היום. דפנות המכתש של היום עדיין פונות כלפי מה שהיה פעם ראש ההר .

אורכו של המכתש כ-40 ק"מ, רוחבו המרבי כ-9 ק"מ ועומקו המרבי כ-350 מטר .

בעולם כולו קיימים רק שבעה מכתשי סחיפה וכולם נמצאים בנגב ובמדבר סיני. זו גם הסיבה שהשם הגאולוגי למכתש באנגלית הוא Makhtesh והוא בא מהשפה העברית, שכן רק כאן התגלו מכתשים כאלו. המכתשים שבנגב הם מכתש רמון, המכתש הגדול, המכתש הקטן, ושני מכתשי התאומים שבהר עריף .

[כתבה על המכתש הקטן](#)

[קישור לסרטון בו רואים את המכתש הקטן](#)

[קישור לסרטון בו רואים את המכתש הגדול](#)

[קישור לסרטון הממחיש כיצד נוצר מכתש רמון](#)

6. **קנה ובנה מפת הנגב התיכון**

- א. בחלקה הצפוני של המפה נמצא מדבר _____
- ב. בחלק המזרחי של המפה נמצא עמק ה_____
- ג. במרכז המפה נצמא מכתש _____ שבתוכו עובר נחל _____
וסמוכה לו העיר מצפה _____.
- ד. בחלק הדרומי של המפה נמצא מדבר _____
- ה. במפה זו גבולות עם שתי מדינות:
במזרח _____ במערב _____
- ו. בחלקה הצפוני מערבי של המפה יש 3 רמות:
רמת _____ רמת _____ רמת _____
- ז. התבונן בהרים הסובבים את מכתש רמון ומצא את הר הר הגבוה ביותר.
הר _____ בגובה _____
- ח. ההרים במדינת ירדן גבוהים / נמוכים מההרים סביב מכתש רמון.

הרחבה

קישור לכתבה: מה הקשר בין מכתש רמון לאילן רמון
האסטרונוט הישראלי



7. קנה ובנה – מפת דרום הנגב

מפת הנגב התיכון

- א. שמו של ההר הגבוה במזרח הוא הר _____ או הר _____
והוא נמצא בשטח ישראל / ירדן
- ב. בעמק הערבה עובר הגבול בין _____ ל _____
- ג. במפה זו שלושה מעברי גבול.
מצא את מעבר הגבול בין ישראל לירדן וכתוב מה שמו:
מעבר גבול _____
- ד. מצא את שני מעברי הגבול עם מצריים ורשום מה שמם:
מעבר גבול _____ ומעבר גבול _____
- ה. לחוף מפרץ אילת שתי ערים _____ ו _____
ו. ציין 3 שמות של בקעות הנראות במפה זו:
_____, _____, _____
- ז. ציין שמות של 3 ישובים לאורך כביש הערבה:
_____, _____, _____
- ח. מהו שמו של הים בחלקה הדרומי של המפה?



הרחבה

אילת, הים האדום, השבר הסורי אפריקאי

אילת בנויה בשבר הסורי אפריקאי

[קישור לאתר אאוריקה המסביר מהו השבר הסורי אפריקאי](#)

[סרטון על אילת](#)

מדוע קוראים לים בדרום הים האדום?

[הים האדום - ויקיפדיה](#)

יחידה 10

מפות ישראל נושאות, קריאת נתונים גרפיים

ההבנה הגדולה: כשאני יודע לקרוא מפות – אני מפיק סוגים שונים של מידע
מושגים מרכזיים: מיקרא הצבעים במפה

פעילות פתיחה:

1. תרבות'ה :

קנה ובנה

מפה נושאית היא מפה המיועדת להדגים נושא מסוים הקשור לאזור גאוגרפי מסוים. כך לדוגמה יכולה המפה להציג מאפיינים סוציאליים, כלכליים, פוליטיים, היסטוריים, תרבותיים, חקלאיים, אקלימיים של אזור גאוגרפי יבשת, מדינה, מחוז או עיר. קיימות מפות המביאות נתונים בנושאים שונים.

על מנת למצוא במפה נתון או מידע בנושא כלשהו, יש להיעזר במפה מסוג מסוים, למשל, כדי לדעת את גובהו של הר יש להיעזר במפה פיזית. דוגמא נוספת, כדי לדעת סוג של אקלים, יש להיעזר במפה אקלימית המציגה את מאפייני האקלים של האזור המבוקש.

הצבע המפה - הוא בעל חשיבות רבה והוא מתאר בצורה ברורה ופשוטה פרטים המתארים:

- **צורות פיזיות** במציאות, כמו: הרים, עמקים, נהרות, ימים, ריכוזי נפט וכד.
- **תהליכים פיזיים**, כמו: תנאי אקלים, כמויות גשם, מוקדי רעידות אדמה וכדומה.
- מיקום ערים, גבולות, כבישים, אזורי חקלאות וכד.

ניתן לומר **שהצבע במפה משמש מעין "שפה גיאוגרפית"**, שפה המאפשרת לנו **לקרוא** את המפות השונות **ולהסיק מסקנות** מתוך המפה לגבי המציאות

אותה היא מתארת. כדי להבין את שפת המפה יש לעיין **במקרא** המצוי בתחתית המפה או בצידה.
לקוח מתוך: אתר [ניתוח תופעות יסוד במרחב](#)

ביצועי הבנה

עד כה פגשנו מפות נושאיות שונות.

העתק את המפה למחברת והשלם את הטבלה בהתאם לסוגי המפות

סוג המפה	מה מסמלים הצבעים	סימנים נוספים
פיזית		
מדינית		
כלכלית		

תרמילון

צבעים וסימנים		
אגם	זהב	מוצרים חימיים
אזור דייג	חקלאות	מחצבים
אזור מרעה	יבשה	מישור
ברזל	יהלומים	מסילת ברזל
בתי זיקוק	ים	נהר
גבול בינלאומי	יערות	נפט
גובה מעל פני הים	ישוב עירוני גדול	פחם
גובה מתחת פני הים	ישובים קטנים	רמה
גז טבעי	כביש	תעשייה
גידולי אורז	כסף	תעשיות עתירות ידע (הי-טק)
גידולי פירות	מדינות	תעשיית ברזל פלדה ומוצריהם
הרים	מוצרי יבוא ויצוא	תעשיית מכוניות

משימת חקר קטנה

מפות נושאיות ישראל

פתח את האטלס **במפות ישראל אקלים – טמפרטורות - משקעים**
וענה על השאלות הבאות

התבונן במפה: משקעים ממוצע רב שנתי

הצבעים במפה מבטאים _____
מהי כמות משקעים היורדת בעיר באר שבע? _____
האם תל אביב מקבלת יותר משקעים מבאר שבע? כן/לא
האם חיפה מקבלת יותר משקעים מבאר-שבע? כן/לא
נהרייה מקבלת יותר מ-500 מ"מ גשם נכון/לא נכון
העיר אילת מקבלת כמות משקעים זהה לדרום ים המלח נכון/לא נכון
ציין שני מקומות המקבלים כמות זהה של משקעים _____
האם תוכלו לנסח כלל המתייחס לכמות המשקעים בישראל מצפון לדרום?

התבונן במפה: טמפרטורה שנתית ממוצעת

האם בתל-אביב קר יותר מבאר שבע? כן/לא
האם בירושלים קר יותר מחיפה? כן/לא
האם סביב הכנרת קר יותר מאשר באילת? כן/לא
הטמפרטורה הממוצעת באשקלון היא: _____
הטמפרטורה הממוצעת בצפת היא: _____
האם תוכלו לנסח כלל בנושא הטמפרטורה הממוצעת בישראל?

ביצועי הבנה

בחר מבין המפות הנושאיות עוד שתי מפות וכתוב כמה משפטים המתארים את המידע במפות.

לדוגמא: הצבעים במפה מסמלים....

בצפון.... בדרום..... המקום הכי..... המקום הכי פחות..... וכדומה.

משימה לסיכום יחידה 10:

כמה מפות יש לישראל?

רשמו 3 דוגמאות למפות נושאיות של ישראל:

מדוע יש צורך במפות שונות?

מה ניתן ללמוד ממפת המשקעים?

מה ניתן ללמוד ממפת הטמפרטורות?

מה ניתן ללמוד מהמפה הכלכלית (מהפרק הראשון)?

מי משתמש במפות השונות?

הרחבה

פתחו במפות הנושאיות של כדור הארץ וקראו נתונים נוספים על העולם מתוך מפות אלו.

- מפת צפיפות אוכלוסין
- מפת תעסוקה
- מפת סיכוני אסונות טבע
- מפת אזורי אקלים
- מפת משקעים

פרק שלישי - "דרך ארץ"

טביעת רגל אקולוגית

העץ הנדיב	יחידה 1
מהי טביעת רגל אקולוגית	יחידה 2
הגולה הכחולה	יחידה 3
הנבואה האינדיאנית	יחידה 4

יחידה 1

העץ הנדיב

ההבנה הגדולה: עלינו לשמור על המשאבים כדי להמשיך להתקיים
מושגים מרכזיים: משאבים משאבים מתכלים משאבים מתחדשים צריכה

פעילות פתיחה:

1. תרבותל'ה :

א. העץ הנדיב

קישורים: **העץ הנדיב 1** **העץ הנדיב – הקראה**

הטקסט המלא בדף הבא

פעילות: הקראה / השמעה / צפיה בסיפור

מומלץ לעצור תוך כדי ולשאול

- נסו להגדיר מתוך הסיפור אלו משאבים של העץ מתחדשים ואילו מתכלים (או מתחדשים בקצב איטי מאוד)
- תנו דוגמא לצריכה נבונה של המשאבים של העץ על ידי הילד (עושה כתרם מהעלים, מטפס על העץ, מתנדנד על הענפים, אוכל פירות, משחק מחבואים, נרדם בצל).
- האם הנקודות הבאות בסיפור הן צרכנות נבונה או דלדול משאבים?
מכירת תפוחים, קיצוץ ענפים, כריתת הגזע
- מהי נקודת השינוי בצריכה?
- שאלה לדין מסכם: מה אפשר ללמוד מהסיפור לגבי המשכיות, ראית העתיד?

העץ הנדיב / של סילברסטיין

פעם אחת היה עץ...
והוא אהב ילד קטן אחד
וכל יום הילד היה בא ואוסף את העלים של העץ
ועושה מהם כתרים ומשחק במלך היער.
הוא היה מטפס על הגזע ומתנדנד על הענפים ואוכל תפוחי עץ והם היו
משחקים מחבואים
וכשילד היה מתעייף הוא היה נרדם בצילו של העץ
והילד אהב את העץ... מאד
והעץ היה מאושר.

אך הזמן חלף לו והילד הלך וגדל
ולעיתים קרובות העץ נשאר לבדו
ואז הילד בא יום אחד אל העץ
והעץ אמר: "בוא ילד, בוא תטפס על הגזע שלי,
תתנדנד על הענפים ותאכל תפוחים ותשחק בצילי ותהייה מאושר".
"אני יותר מידי גדול בשביל לטפס ולשחק" אמר הילד.
"אני רוצה לקנות דברים ולעשות חיים, אני רוצה קצת כסף, אתה יכול לתת לי קצת כסף?"
"אני מצטער" אמר העץ "אבל אין לי כסף, יש לי רק עלים ותפוחים. קח את התפוחים שלי, ילד, תמכור אותם בעיר וכך יהיה לך כסף
ותהייה מאושר".
ואז הילד טיפס על העץ וקטף ממנו את התפוחים ולקח אותם איתו.
והעץ היה מאושר.

אבל הילד הלך ולא חזר הרבה זמן...
והעץ היה עצוב,
ואז יום אחד הילד חזר והעץ רעד מרוב שמחה ואמר: "בוא, ילד, תטפס על הגזע שלי ותתנדנד על הענפים שלי ותהייה מאושר".
"אני יותר מידי עסוק בשביל לטפס על העצים" אמר הילד "אני רוצה בית שיהיה לי חם" הוא אמר "אתה יכול לתת לי בית?"
"אין לי בית" אמר העץ "היער הוא ביתי אבל אתה יכול לקצץ את הענפים שלי ולבנות בית ואז תהייה מאושר".
הילד קיצץ לעץ את ענפיו ולקח אותם איתו לבנות את ביתו.
והעץ היה מאושר.

אבל הילד הלך ולא חזר הרבה זמן
וכשהוא חזר העץ היה כל כך מאושר שבקושי הצליח לדבר.
"בוא ילד" הוא לחש "בוא תשחק".
"אני יותר מידי זקן ועצוב בשביל לשחק" אמר הילד.
"אני רוצה סירה שתיקח אותי הרחק מכאן. אתה יכול לתת לי סירה?"
"כרות את הגזע שלי ותעשה לך סירה" אמר העץ. "כך תוכל להפליג למרחקים ותהייה מאושר".
הילד כרת לעץ את הגזע ובנה לו סירה והפליג למרחקים.
והעץ היה מאושר, אבל לא מאושר ממש.
ואחרי הרבה זמן הילד חזר שוב.
"אני מצטער ילד" אמר העץ "אבל לא נשאר לי שום דבר לתת לך. התפוחים שלי כבר אינם".
"השיניים שלי יותר מידי חלשות בשביל תפוחים".
"הענפים שלי כבר אינם" אמר העץ, "יותר לא תוכל להתנדנד עליהם".
"אני יותר מידי זקן בשביל להתנדנד על ענפים" אמר הילד.
"הגזע שלי כבר איננו" אמר העץ "לא תוכל לטפס".
"אני יותר מידי עייף בשביל לטפס" אמר הילד.
"אני מצטער" אמר העץ "הלוואי שיכולתי לתת לך משהו אבל לא נשאר לי כלום, אני סתם גזע כרות וזקן, אני מצטער..."
"אני לא צריך הרבה עכשיו" אמר הילד, "רק מקום שקט לשבת ולנוח, אני עייף מאד".
"אם כך" אמר העץ וזקף עצמו כמה שרק הצליח, "אם כך גזע כרות זקן הוא כן טוב בשביל לשבת ולנוח. בוא ילד, שב לך ותנוח".
והילד ישב והעץ היה מאושר.
סוף

ב. חוני המעגל

קראו עם התלמידים את הקטע הבא. הסבירו אותו ודונו ברעיונות העולים ממנו.

פַּעַם אַחַת הָיָה מְהֵלֵךְ בַּדֶּרֶךְ, רָאָה אָדָם אֶחָד שֶׁהוּא נוֹטֵעַ חֲרוֹב.
אָמַר לוֹ: זֶה לְכַמָּה שָׁנִים טוֹעֵן פְּרוֹת?
אָמַר לוֹ: לְשִׁבְעִים שָׁנָה.
אָמַר לוֹ: כָּלוּם בָּרִי לָךְ שְׁתַּחֲיָה שִׁבְעִים שָׁנָה, וְתֹאכַל מִמֶּנּוּ?
אָמַר לוֹ: אֲנִי מִצָּאֵתִי אֶת הָעוֹלָם בְּחֲרוּבִים; כָּשֶׁם שֶׁנִּטְעוּ אֲבוֹתַי לִי כָּךְ אֶטַע אֲנִי
לְבָנִי.
יָשַׁב חוֹנִי לְאָכֹל, נָפְלָה עָלָיו שָׁנָה וְנִתְנַמְּנָם

שאלה לדיון : מה אפשר ללמוד מהסיפור לגבי המשכיות, ראית העתיד?

שאלות להמשך הדיון:

- האם ניתן להשוות בין הסיפורים ובין היחסים של האנושות וכדור הארץ ?
- אלו מעשים שהאנושות עושה דומה למעשיו של הילד מהעץ הנדיב?
- אילו מעשים דומים למעשיו של חוני המעגל?
- מה קורה לכדור הארץ בעקבות הפעילות האנושות ?
- איזה סוף אחר הייתם מציעים לסיפור על העץ הנדיב?



2. קנה ובנה

כל היצורים החיים צורכים משאבים מסביבתם.

מה מבדיל בין בני האדם לבין יצורים חיים אחרים?

בני האדם שכללו מאוד את יכולתם לצרוך ולהפיק משאבים מסביבתם הטבעית. אנחנו צורכים הרבה משאבי טבע, ועם הזמן למדנו לעשות זאת מהר יותר וביעילות גדולה יותר. כשבוחנים ביתר פירוט משאבי טבע שונים אפשר לראות כי יש משאבים מתכלים ויש משאבים שהטבע מסוגל לחדש. כל משאב וקצב ההתחדשות האופייני לו. זמינות המשאבים וקצב ההתחדשות של משאבים מתחדשים אינם אחידים במקומות שונים בכדור הארץ.

הבעיה היא שבמקרים רבים אנחנו משתמשים יותר מדי במשאבים המתכלים, ובמקרים רבים אחרים אנחנו צורכים משאבים מתחדשים מהר יותר מקצב התחדשותם. לקוח מתוך [אתר סביבה "טביעת הרגל האקולוגית"](#) המשרד להגנת הסביבה 2010

נקודות אפשריות לדין ושיחה:

- האם משאבי הטבע מובנים מאליהם?
- האם אנו מודעים למגבלת הכמות של משאבים בעולם?
- האם אנו מבינים כי יש שוני בזמינות המשאבים השונים?
- מה יכול היה לקרות אילו משאבים מתחדשים לא היו מתחדשים? (למשל, לא היו יורדים גשמים, צמחים לא היו מצמיחים פירות, חקרים לא היו עושים האבקה, לא היו יותר דגים בים לאחר הדיג, פסולת בטבע לא היתה מתפרקת?)

מושגים: משאבים מתכלים, מתחדשים וצריכה.

מהם משאבים? משאבים הם כלל האמצעים העומדים לרשות אדם, ארגון או מדינה, שבעזרתם אפשר להשיג או לייצר מוצרים ושירותים או לספק צרכים כלשהם.

אפשר לחלק את המשאבים לכמה קבוצות:

- **משאבי טבע וסביבה – חומרים שהאדם מנצל – המצויים באוויר, במים, במעמקי האדמה ועל פניה, ובהם:** קרינת השמש, קרקע, אוויר, מים, מינרלים, חומרי גלם, צומח, בעלי חיים, נופים ועוד.
- **מחצבים – חומרים מן הטבע בעלי ערך כלכלי – המופקים בכרייה, בחציבה או בשאיבה.** לדוגמא: פחם, מלח, ברזל ונפט.
- **משאב מתכלה – משאב טבעי שכמותו על פני כדור הארץ מוגבלת, וככל שמשתמשים בו הוא הולך ואוזל.**
מאחר שהתחדשותו אורכת שנים רבות מאוד (לעיתים מיליוני שנים), מתייחסים אליו כאל משאב שאינו מתחדש, לדוגמא – נפט ופחם.
- **משאב מתחדש – חומר טבעי המתחדש בהתמדה ומנוצל על ידי האדם, לדוגמא:** קרינת השמש, קרקע, צמחייה ודגה.

ההגדרות לקוחות מתוך הספר: [הפיתוח והתכנון המרחבי בהוצאת מט"ח עמוד 25](#)

שאלה: לאילו משאבים היה זקוק העץ הנדיב כדי להצמיח ענפים, עלים, פירות, גזע?
תשובה: אדמה, מים, אור שמש, אוויר .

3. רעיון לפעילות: מה מתחדש?

מה מתחדש?

אפשר לערוך כחידון או לתת כרשימת שאלות לעבודה בכיתה.

המורה מכינה מראש רשימה של משאבים (ומקורות) שחשובים לתפקודי היום-יום שלנו, קוראת ממנה בקול, ושואלת בנוגע לכל אחד מהם:

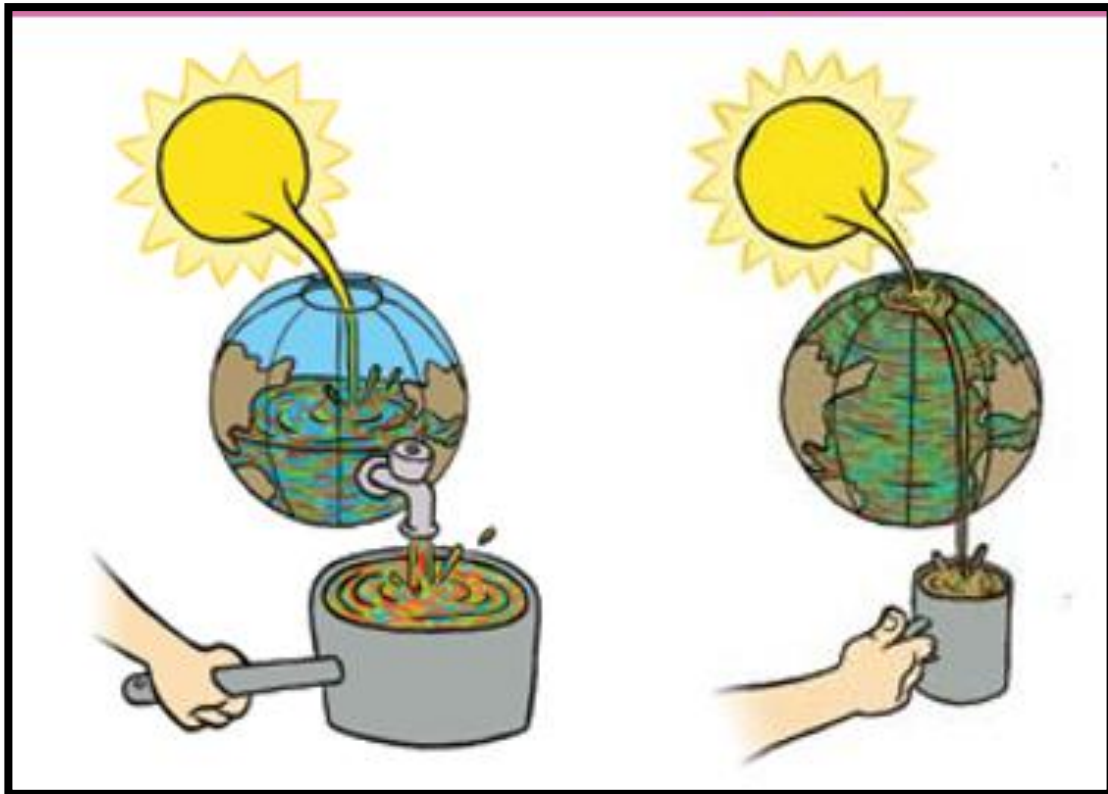
(א) האם הוא מתחדש?

(ב) נסו לשער מהו כיום קצב ההתחדשות העולמי של המשאב לעומת קצב צריכתו (גדול יותר, קטן יותר, זהה).
דוגמאות מוצעות למקורות או משאבים: מים (לשתייה, לחקלאות, לרחצה, לשימוש ביתי כמו ניקיון והכנת מזון); אנרגיה (לייצור חשמל, להנעת כלי תחבורה); יכולת פירוק חומרים במערכות טבעיות (שהמשאב המתחדש שלה הוא אוכלוסיות היצורים הזעירים המפרקים פסולת וכושר תפקודן); מזון מהצומח (דגנים, אורז, תירס, ירקות ופירות); מזון מהחי (דגים מהים, דגים מגידול מלאכותי, עופות, צאן ובקר); תבלינים (פלפל, קינמון, הל-קרדמון, כמון); קרקע (לחקלאות, לבניית יישובים ומבנים לבילוי, לתעשייה, למסחר); חמצן באוויר; חומרי גלם שונים (סיבים מהצומח ומהחי כמו כותנה, צמר, פשתן; עור לנעליים, תיקים וחגורות; מתכות כמו ברזל, כסף, זהב, נחושת, אלומיניום; חצץ וחול לבנייה; חומר לקדרות והכנת כלי אוכל).

אם מקיימים את הפעילות כמשחק טריוויה, אפשר לנהל כאחד ממשחקי הטלוויזיה, ללוות אותו בהקרנת תמונות ובעזרה מן הקהל (הכיתה) למתמודד או למתמודדים. ואפשר גם שהתלמידים או קבוצות תלמידים יכינו את השאלות למשחק.

4. ביצועי הבנה:

מה רואים באיור? מה ההבדל בין שני חלקיו?



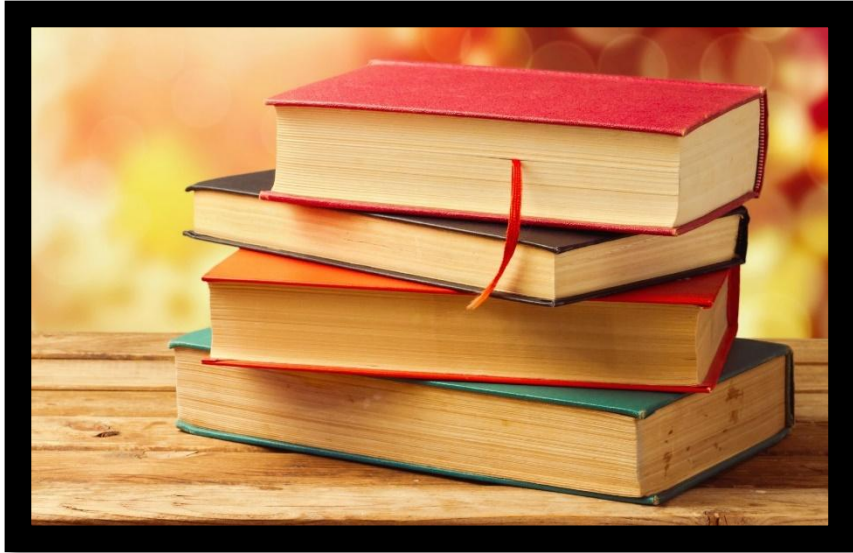
שאלה: מה מייצגים הנוזל הצבעוני, הברז, הסיר והספל?

תשובה: הנוזל מייצג אנרגיה המגיעה מהשמש ואת קצב ההתחדשות של המשאבים על פני כדור הארץ, הספל מייצג כמות צריכה שמתחדשת, הסיר מייצג צריכה גדולה מידי שאינה יכולה להתחדש ומאיימת לרוקן את משאבי כדור הארץ.

איזה חלק באיור מתאר את החיים של בני האדם היום על פני כדור הארץ?

5. **ביצוע הבנה :** התבוננו בתמונות המופיעות בדף הבא ורשמו אילו משאבים כלולים בתהליך

היצור שלהם. אלו משאבים מתחדשים ואילו מתכלים?



יחידה 2

טביעת רגל אקולוגית



ההבנה הגדולה: מאחורי כל הדברים הנראים לעין, יש דבר מה גדול יותר
מושגים מרכזיים: טביעת רגל אקולוגית משאבים מתחדשים / מתכלים

1. פעילות פתיחה:

צפו בסרטון הבא: "חי צומח דומם" – טביעת רגל אקולוגית

שמש אסוציאציות כמה שיותר רעיונות או דברים המתקשרים למילים: טביעת רגל,

רגל, כף רגל, צעד.

שאלות לדיון:

- מדוע לדעתכם משתמשים במונח "טביעת רגל אקולוגית"?
- לכמה זמן נשאר רישומה של טביעת רגל?
- מה הקשר בין אופי המקום שעליו הולכים לבין טביעת הרגל שמוטבעת? (תלוי בחומר שעליו או בתוכו הולכים – בוץ לעומת אמה יבשה, חול וכדומה)

- מה הקשר בין האופן שבו

הולכים לבין טביעת הרגל

שמוטבעת?

2. התבוננו בתמונות הבאות ונסו לשער

למה מכוונות השאלות בתמונות?

לאחר ההתבוננות בתמונות עברו לפעילות המתקשבת:

3. פעילות מתקשבת –

טביעת רגל אקולוגית – המשחק (מרכז השל לקיימות)

כל תלמיד בודק מהי טביעת הרגל האקולוגית שלו.

לאחר מילוי השאלון שוחחו עם התלמידים:

איך הרגשת כשמלאת את השאלון?

מה חסר בשאלון?

מה לא מובן?

מה היו התוצאות?

מה למדתי מהשאלון?

אילו שאלות נראות לך חשובות לך ולאורח חייך?

מה היית מוכן לשנות בחייך?



האם אתם חוסכים בחשמל?



איך אתם מגיעים לבית-הספר?



כיצד אתם חוסכים במים?

4. קנה ובנה:

מהי טביעת רגל אקולוגית?

טביעת הרגל האקולוגית

אנחנו צורכים, משתמשים ומתקיימים בעזרת הטבע. אבל לכמה טבע אנחנו זקוקים? המדד של 'טביעת הרגל האקולוגית' הומצא בתחילת שנות ה-70 של המאה ה-20 על ידי זוג חוקרים קנדיים Mathis Wackernagel ו-William Rees - מאוניברסיטת בריטיש קולומביה. המודל הוא כלי ממשק המנסה למדוד את גודל השטח הנדרש לקיומו של אדם, קהילה, מדינה או האנושות כולה.

הרעיון הבסיסי שהנחה אותם היה, שכפי שבחשבון הבנק שלנו אפשר לבדוק מה נכנס ומה יוצא (פלוס ומינוס – כמה אנחנו מרוויחים לעומת כמה אנו מוציאים), כך אפשר וראוי לבדוק גם באשר למשאבי טבע, כדי לבדוק עד כמה הפעילות האנושית תואמת לזמינות משאבי הטבע או אם היא חורגת ממנה.

החוקרים וקרנגל וריס הציעו את התוצאה של הבדיקה הזו **כמדד כמותי למשאבי הטבע הנדרשים כדי לספק את הצרכים האנושיים ולקלוט את הפסולת שאנו יוצרים.**

זו שיטת חישוב (חשבונאות סביבתית) שמשווה בין מה שאנחנו עושים וההשפעות של הפעילויות האלו על הסביבה לבין היכולת של כדור הארץ לתמוך בפעילותנו ולספק את צרכינו. השיטה עוסקת בעיקר במשאבים המתחדשים ובודקת את מידת הצריכה שלנו אותם בהשוואה לזמינותם או לקצב התחדשותם הטבעית ואת אופן ההשפעה של צריכתם על מערכות אקולוגיות.

בדיקת דפוסי השימוש שלנו במשאב (הקצב והמשך של השימוש בו לעומת זמינותו וקצב התחדשותו).

לקוח מתוך [אתר סביבה "טביעת הרגל האקולוגית"](#) המשרד להגנת הסביבה 2010

'טביעת הרגל האקולוגית' מנסה לענות על השאלה: **כמה מהשטח הפעיל ביולוגית על פני כדור הארץ נדרש כדי לקיים את האדם?** לשם כך המדד מחשב לא רק את השטח שבו האדם גר, אלא את כל השטח הנדרש כדי לספק לאדם את כל הצרכים לקיומו – מזון שהוא אוכל, חומרי טבע שונים שהוא משתמש בהם, אנרגיה שהוא משתמש בה לצרכיו השונים, תשתיות

שהוא מקים, שירותי פינוי וטיהור פסולת שהוא משתמש בהם ועוד. בנוסף לכך המדד מחשב את גודל השטח הנדרש כדי לקלוט את תוצרי הלוואי של פעילות האדם. קטגוריות של חישוב טביעת הרגל האקולוגית: סך כל הקרקעות הפוריות המשמשות ישירות למשאבי אדם: אדמה חקלאית, מרעה ויער לכריתה למוצרי נייר ועץ. שטח הים המשמש לדיג אינטנסיבי. שטח היער הדרוש כדי לקלוט את הפחמן הדו-חמצני הנפלט ממקורות שונים. אדמה בנויה וסלולה הנחשבת כשטח שאינו מספק שירותי מערכת אקולוגית. שטחים שמורים (למשל שמורות טבע), המיועדים לשימור המגוון הביולוגי. לאחר חישוב יחידת השטח הנדרשת לקיומו של האדם, ניתן להשוות בין סך השטח הנדרש ובין סך השטח הזמין כדי לחשב מהו אחוז השטח המנוצל. שטחים פוריים מבחינה ביולוגית כוללים שטחים כמו שטחי חקלאות, יערות ושטחי מדגה, ואינם כוללים מדבריות, קרחונים ואת האוקיינוס הפתוח.

מושג זה מבוסס על ההבנה כי האדם המודרני ובעיקר בחברה המערבית, בהיותה חברה צריכה, יוצרת עומס על הסביבה ומבזבזת את משאבי כדור הארץ.

מתוך : <http://earthweb.tau.ac.il> קישור: טביעת רגל אקולוגית

ומתוך הספר הפיתוח והתכנון המרחבי עמוד 252

5. ביצועי הבנה:

בדיקה – נסו לתאר את טביעת הרגל האקולוגית שלכם, מה היא כוללת?
יצירה – צרו את טביעת הרגל האקולוגית שלכם (קולאז', ציור, חימר, מצגת, חידון)

6. מבט הומוריסטי

קישור לסרטון הומוריסטי בנושא טביעת רגל אקולוגית - [כף רגלי האקולוגית](#)



יחידה 3

הגולה הכחולה

ההבנה הגדולה: כמה כדורי ארץ צריכה האנושות כדי להתקיים
מושגים מרכזיים: טביעת רגל פחמנית טביעת רגל מימית Overshote day - יום הגירעון

1. פעילות פתיחה: דיון ושאלות מעוררות ענין

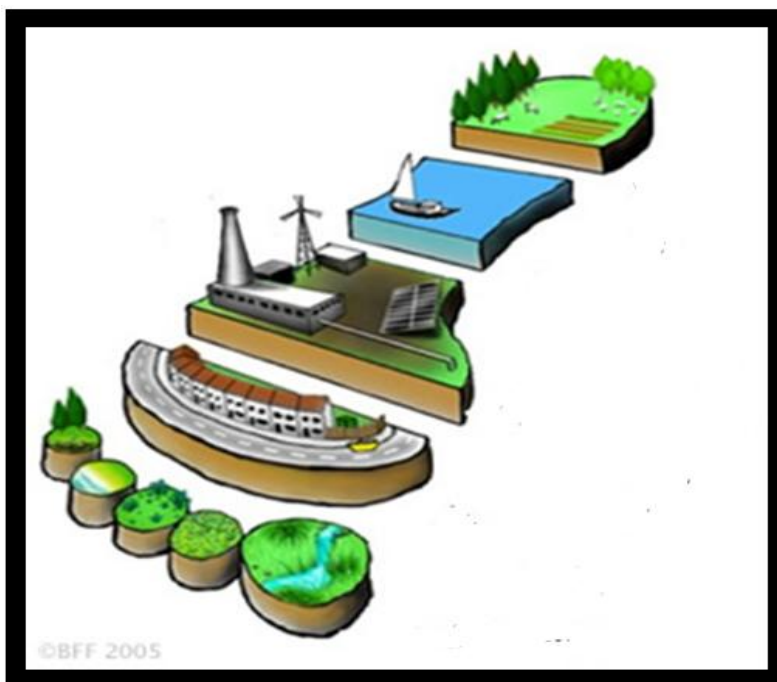
כמה קרקע נדרשת כדי לספק את צרכינו ברמת חיינו הנוכחית, וכמה קרקע יש לנו באמת?

בקשו מהתלמידים לשער כמה קרקע, כמה שטח צורך כל אחד מהם מרגע לידתו ועד מותו?

כמה כדורי ארץ צריך כדי לספק את כל צרכי בני האדם על פני כדור הארץ?

למי יש טביעת רגל אקולוגית גדולה יותר, לישראלי ממוצע או לאפריקאי ממוצע?

למי יש טביעת רגל אקולוגית גבוהה יותר, לאדם עירוני או לאדם כפרי?



2. מה כוללת טביעת הרגל האקולוגית ?

צפו בסרטון הבא

סרטון בעברית : טביעת רגל פחמנית טביעת רגל מימנית

פעילות מומלצת בעקבות הסרטון

צפו בסרטון כמה פעמים.

- א. צפיה מטרימה - מומלץ לשלוח לתלמידים לפני השיעור לצפיה מטרימה
- ב. לצפות ביחד עם עצירות והסברים
- ג. לעצור בסיום טביעת הרגל הפחמנית ולמלא את הטבלה הבאה.

הפעולות שמגדילות את טביעת הרגל הפחמנית:

פעולות ישירות	כיצד אני יכול להקטין את פליטת הפחמן
פעולות עקיפות	כיצד ניתן להקטין את פליטת הפחמן
	יצרן:
	משווק:
	צרכן:

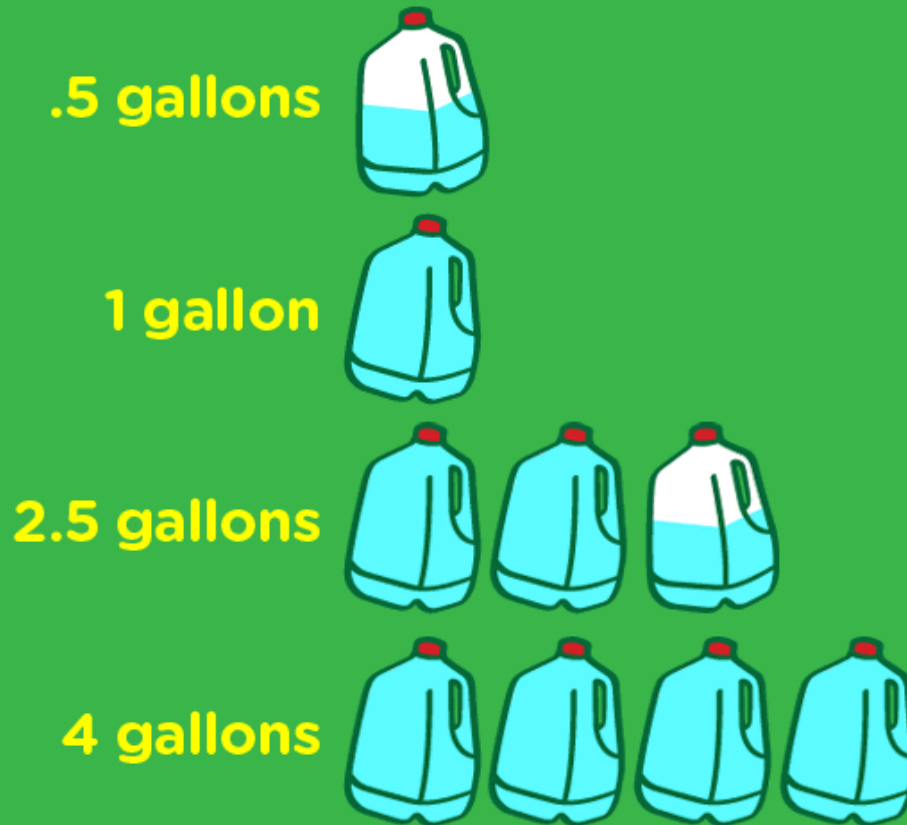
ד. שאלה לסיכום: כיצד משפיעה פליטת הפחמן על כדור הארץ?

ה. פעילות מומלצת טביעת רגל מימית: לפני הצפיה שאלו את התלמידים:

- כמה שטח מפני כדור הארץ מכוסה מים?
- מה אחוז המים המתוקים על פני כדור הארץ?
- איזה שימושים עושים בני האדם במים?
- נסו לשער כמה ליטר מים לוקחת כל פעולה?

ו. צפיה בחלק השני של הסרטון: טביעת רגל מימית.

How much water could you save by cutting *one minute* off your shower time?



You use **2.5 gallons** for every minute you spend in the shower. That means a 10-minute shower uses 25 gallons of water.

4. קראו את הנתונים בטבלה הבאה.

- נסו לפרט מה כוללת טביעת הרגל המימית של כל מוצר?
- מה משפיע על כמות המים הסמויים (הוירטואליים)?

מוצר	טביעת רגל מימית (ליטר)
ק"ג בשר בקר	15,400
ק"ג כותנה	10,000
ק"ג אורז	2,500
ק"ג סוכר	1,800
ק"ג קמח חיטה	1,600
ליטר חלב	1,000
המבורגר בלחמניה	2,500
כוס מיץ תפוזים	170
כריך עם גבינה צהובה	90
תפוח	90

לקוח מתוך הכתבה: [כמה מים סמויים אתם צורכים ביום?](#) Ynet 16.2.2014 פרופ' עדי וולפסון

5. ביצועי הבנה:

מה אנחנו יכולים לעשות כדי להקטין את טביעת הרגל המימית שלנו?

סרטונים נוספים בנושא באנגלית

[טביעת רגל פחמנית](#)

[איפה המים,](#)

[טביעת הרגל של האוכל](#)

[יחסי גומלין אדם טבע \(עברית\)](#)

6. פעילות

נסו לשער למי טביעת רגל אקולוגית גדולה יותר?

התבוננו במצגת "טביעת רגל אקולוגית מסביב לעולם" (באתר היל"ה - תחומי דעת - גיאוגרפיה - 10 שני"ל -)

7. שאלות לתרגול

ענין בתרשים שלפניך וענה על סעיפים א' – ה'

כותרת: 10 המדינות עם טביעת הרגל האקולוגית הגבוהה ביותר לאדם



- רשום מה מתארת כל אחת מטביעות הרגל בתרשים שלפניך?
- כיצד מופיעים הנתונים בדיאגרמה? במספרים / באחוזים
- מה שם המדינה עם טביעת הרגל הגדולה ביותר?
- מה שם המדינה עם טביעת הרגל הקטנה ביותר?
- מהו ההפרש?
- האם המדינות המופיעות בתרשים הן מדינות ברמת פיתוח גבוהה או נמוכה?
- מה ניתן ללמוד מטביעת הרגל האקולוגית על רמת החיים במדינות אלו?

התבונן בתרשים שלפניך וענה על השאלות א' – ז'

א. התבונן בטביעות הרגל בחלק התחתון של התרשים. אלו 10 המדינות בעלות טביעת הרגל הגדולה ביותר באפריקה.

ב. מה שם המדינה עם טביעת הרגל הגדולה ביותר?

ג. מה שם המדינה עם טביעת הרגל הקטנה ביותר?

ד. מהו ההפרש?

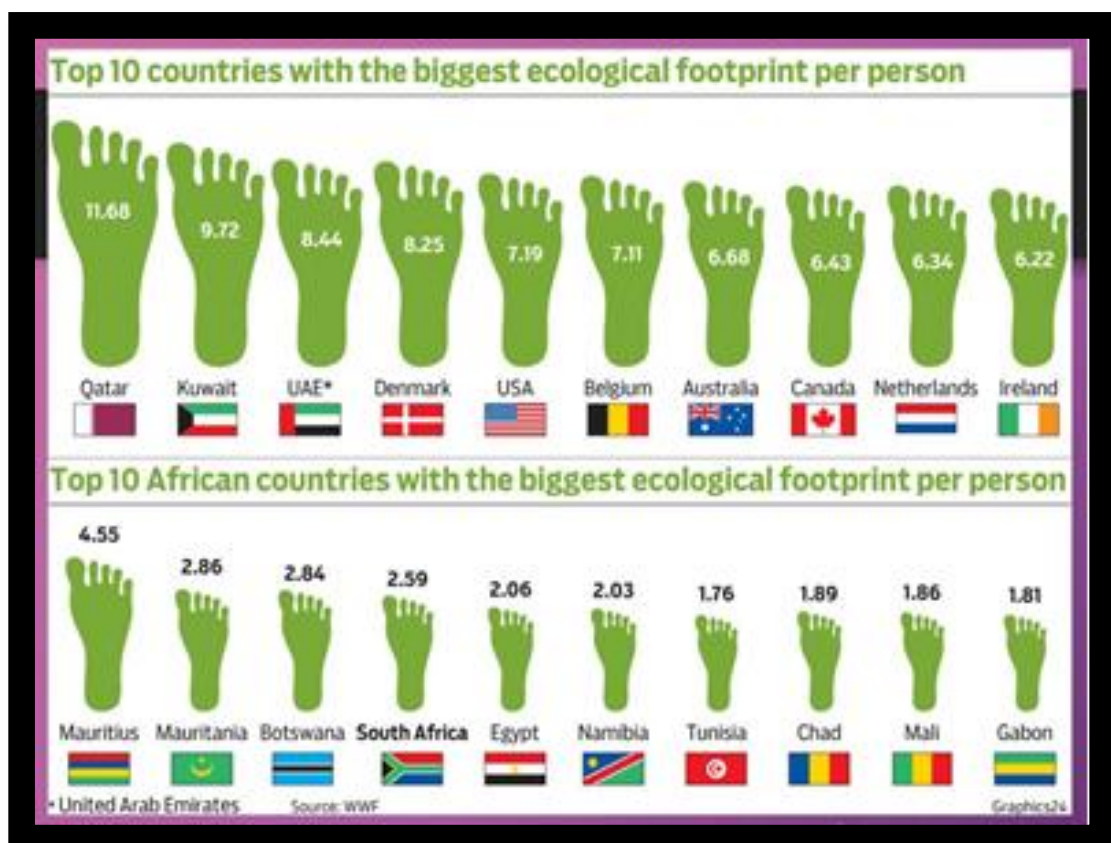
ה. האם המדינות המופיעות בתרשים הן מדינות ברמת פיתוח גבוהה או נמוכה?

ו. מה ניתן ללמוד מטביעת הרגל האקולוגית על רמת החיים במדינות אלו?

ז. מה ניתן ללמוד על המצב במדינות אפריקה מהשוואה זו?

כותרת 1: עשר המדינות עם טביעת הרגל האקולוגית הגדולה ביותר לאדם

כותרת 2: עשר המדינות עם טביעת הרגל האקולוגית הגדולה ביותר לאדם באפריקה



8. קנה ובנה:

איך עובדת השיטה? כיצד מחשבים את טביעת הרגל האקולוגית?

עלינו להבין כי חוץ מהשטח שנדרש לנו כדי לגור ולחיות בו, דרושים שטחים נוספים של כדור הארץ לסיפוק צרכינו ישירות או באופן עקיף (למשל לאספקת מזון, מים, מקורות אנרגיה, חומרי בנייה וחומרי גלם ועוד), והם נחוצים גם לקליטה ולפירוק של חלק מהפסולת שלנו.

חלק גדול מחילוף החומרים של ערים ומדינות מתבסס על שירותי המערכת האקולוגית וכדי ששירותים אלה יוכלו להתקיים נדרשים שטחים פתוחים.

מכאן שגם תושבי הערים (שלכאורה חוסכות בשטח) זקוקים לשטחי קרקע נוספים, שאינם צמודים למקום מגוריהם, לשם תמיכה בקיומם.

השיטה של טביעת הרגל האקולוגית מנסה לשאול זאת כך:

כמה קרקע נדרשת כדי לספק את צרכינו ברמת חיינו הנוכחית, וכמה קרקע יש לנו באמת?

כדי לענות על השאלה, החוקרים פתחו שיטות לאמוד את שטח הקרקע הדרוש לשם כך. שיטת החישוב מנסה למדוד את כל החומרים והאנרגיה שאנו צורכים ופולטים, להמיר אותם למטבע אחיד וקל יחסית להבנה ולהשוואה, והוא שטח הקרקע שהיה נדרש כדי לספק את הצרכים של התושבים במדינה כלשהי, לפי רמת החיים הממוצעת של החברה ולפי רמתם הטכנולוגית הממוצעת. המונח שבו משתמשים אינו סתם שטח קרקע, אלא שטח אדמה יצרני, כלומר השטח הפעיל מבחינה ביולוגית, שיכול באמת להניב את התועלת האמורה.

את השטח שהתקבל בחישוב זה משווים לשטח שיש בפועל לאותה מדינה (החישוב יכול להיעשות גם לעיר גדולה) ובודקים אם מה שצריך גדול או קטן מהשטח שיש במדינה הפועל.

לפיכך, טביעת הרגל האקולוגית של מדינה תלויה בגודל האוכלוסייה שלה ובדפוסי הצריכה שלה לנפש וגם במשאבים הזמינים באותה מדינה (כלומר בשטח הקרקע היצרני שלה ובזמינות משאבים אחרים בשטחה).

אפשר גם לחלק את סך הצריכה של תושבי המדינה במספר התושבים החיים בה לקבל את "טביעת הרגל הממוצעת לנפש", ואת הערך המתקבל בחישוב הזה אפשר להשוות לשטח הפיזי שיש בממוצע לנפש באותה מדינה. כלומר, אפשר לחשב את טביעת הרגל האקולוגית הן לכל המדינה והן לכל נפש במדינה.

לא כל בני האדם צורכים משאבי טבע באותה מידה, ולא כל המדינות צורכות באותה מידה. ההבדלים בין המדינות נובעים מהשוני בכמות של הקרקע ושל משאבי טבע אחרים שבשטחן, במספר בני האדם שחיים בהן, וברמת החיים ואופי הפעילות שלהם.

מהשימוש בשיטה זו מתברר שחלק מן השטחים שערים גדולות בעולם משתמשות בהם למחייתן אינם כלל בתחום מדינתן. השטחים האלה תומכים בערים באמצעות קשרי המסחר העולמיים המאפשרים כיום יבוא ויצוא של משאבים והשפעה על מקומות מרוחקים.

לפיכך, טביעת הרגל האקולוגית של עיר או של מדינה מתרחבת לכלול את סך השטחים על פני כדור הארץ הנדרשים לקיום כלל השירותים והצרכים לתושביה. חישובים אלה הם לרוב חישובי מינימום כי לא כל הפעילויות האנושיות נכללות בהם. לכן לרוב טביעת הרגל האקולוגית הממשית גדולה בהרבה מזו שמחשבים.

מה לומדים מהשימוש בשיטה? כמה כדורי ארץ צריך?

באמצעות כלי זה מנסים לענות על כמה שאלות:

עד כמה האוכלוסייה במדינה מסוימת תלויה ביבוא של משאבים מבחוץ, ועד כמה היא תלויה ביכולת הקליטה העולמית של פסולת, מכיוון שאינה מסוגלת לטפל בפסולת שלה בתחומיה?

כמה שטח יבשתי נחוץ לאוכלוסיית העולם כולו כדי לספק לעצמו משאבים, לטפל בפסולת שהיא מייצרת, ולבצע תהליכים תומכי חיים?

ובעתיד – האם יהיה די ביכולת היצרנות הכלל עולמית של הטבע כדי לספק את הציפיות לעליה ברווחה חומרית של אוכלוסיית האדם?

כמה כדורי ארץ דרושים היום כדי לקיים את האוכלוסייה האנושית ברמת חייה הנוכחית?

לאוכלוסייה האנושית יש כבר כיום בעיות רבות, למשל מליוני בני אדם סובלים ממחסור במים וקצב השאיבה העולמית גדול מקצב התמלאות האקוויפרים (מי התהום). אזורי דיג רבים בעולם נוצלו ניצול מירבי או שכבר קרסו ואינם יכולים לספק עוד דגים.

לא להא להוסיף את המשאבים הנוספים שנדרשים כדי להתמודד עם שנויי האקלים ואת אבדם המינים המואץ שפוגע בפוטנציאל הקיום וההתפתחות האנושית בעתיד.

לפי החישובים כבר בשנות ה 80 של המאה ה 20 היתה טביעת הרגל האקולוגית העולמית הכללית גדולה מהשטח היצרני והמתחדש בכדור הארץ.

9. הידעת?

כמות המשאבים שמתחדשת בעולם בתוך שנה נצרכת בתוך כתשעה חודשים בלבד. זה אומר שעולם נמצא בגרעון.

צפו בסרטון : [Overshoot day](#) - יום צריכת יתר או יום הגירעון

בשנת 2017 היה יום הגירעון ב 2 באוגוסט

בשנת 2025 היה יום הגירעון 24 ביולי

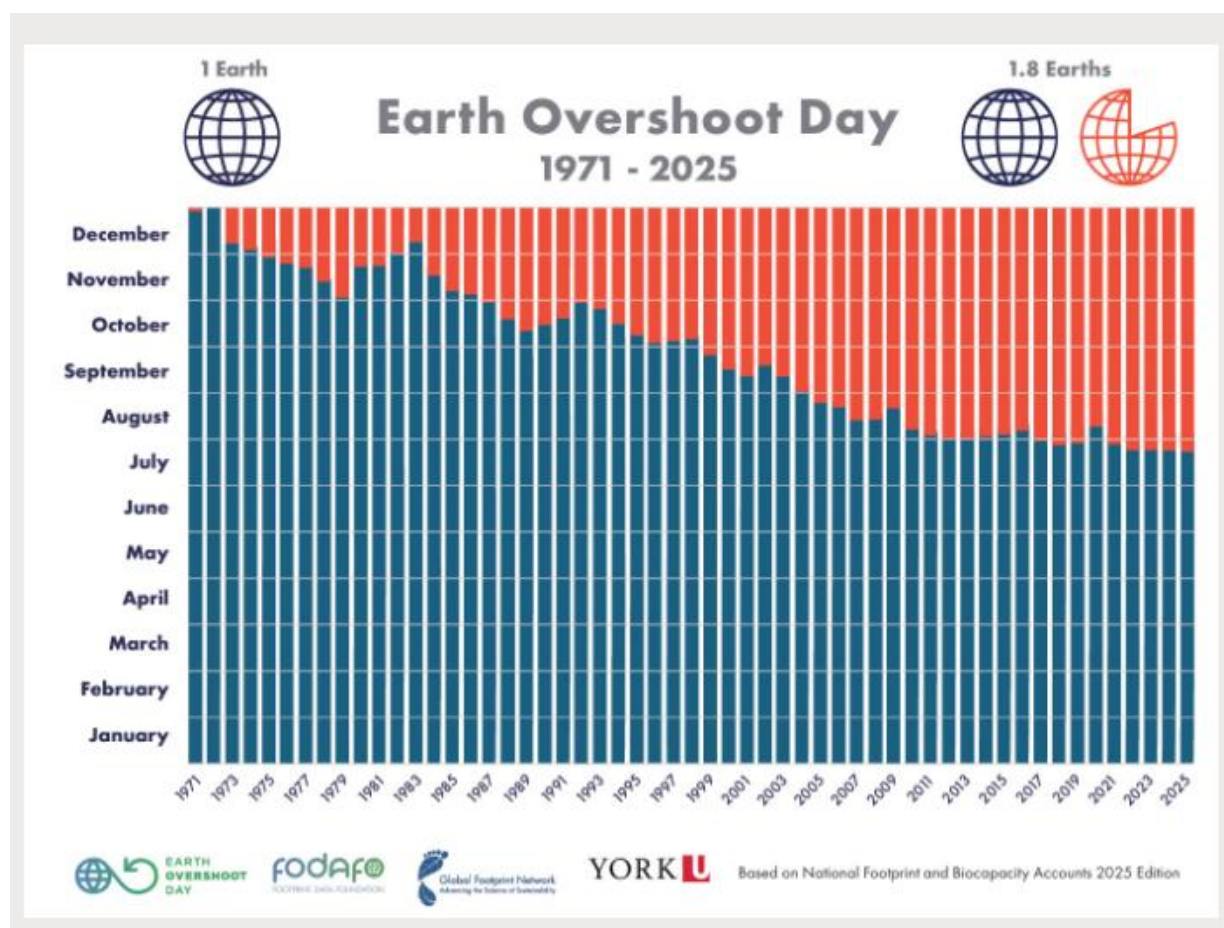
לקוח מאתר : [overshoot day](#)

בישראל טביעת הרגל האקולוגית גבוהה יותר מהמשאבים שיש לנו. אם כל בני האדם בעולם יחיו כמונו ויצרכו כמונו – נצטרך כמה כדור ארץ כדי לספק את הצרכים של כולם.

10. שאלות לתרגול

התבוננו בגרף הבא ותארו מה אתם רואים?

כותרת: "יום הגירעון" בין השנים 1971-2025



א. רשום מה מתארת כל עמודה בגרף שלפניך?

ב. כיצד מופיעים הנתונים בדיאגרמה?

ג. מהי השנה בה הנתון הנמוך ביותר?

ד. מהי השנה בה הנתון הגבוה ביותר?

ה. מהו ההפרש?

ו. מה המגמה הנראית בגרף?

ז. מה ניתן ללמוד מגרף זה?

התבוננו בתרשימים הבאים וענו על השאלות הבאות

- א. מה מתאר התרשים?
- ב. מהו הנתון הנמוך ביותר?
- ג. מהו הנתון הגבוה ביותר?
- ד. מהו ההפרש?
- ה. מה המגמה הנראית בתרשים?
- ו. מה ניתן ללמוד מתרשים זה?

How many Earths would we need if everyone lived like U.S.A. residents?



Source: National Footprint and Biocapacity Accounts 2022
Additional countries available at overshootday.org/how-many-earths

How many Japans does Japan need to meet its residents' demand on nature?



Source: National Footprint and Biocapacity Accounts 2022

Additional countries available at overshootday.org/how-many-countries

11. הידעת?

כשבוחנים את טביעת הרגל העולמית הממוצעת לנפש אפשר לראות כי היא ירדה בעשרים השנים האחרונות של המאה ה-20, אך דבר זה אינו מעיד על צמצום בעולם המערבי. הצמצום נובע מגידול האוכלוסייה בעולם השלישי, שם טביעת הרגל לנפש נמוכה יותר.

מדינות מפותחות, מתקדמות יותר מבחינה טכנולוגית בעיקר בצפון אמריקה ואירופה משתמשות במשאבים רבים יותר לעומת מדינות אפריקה ומרבית מדינות אסיה ודרום אמריקה – מדינות אלו מכונות מדינות מתפתחות או מדינות עולם שלישי.

רבות ממדינות המערב בעצם חיות "על חשבון" המדינות המתפתחות. כדי לקיים את רמת החיים הגבוהה בהן הן מנצלות משאבים של מדינות פחות מפותחות.

למדינות שצורכות יותר משאבי טבע השפעה שלילית על מצב הסביבה העולמית – חלקן גדול יותר בדלדול המשאבים, בייצור חומרים מזהמים ובפגיעה המערכות אקולוגיות.

המדינות המפותחות חיות גם "על חשבון" הדורות הבאים.

אבל, למדינות אלה יש כיום יותר יכולת לפעול לשינוי ותיקון המצב.



שאלה לדיון:

- התבוננו בתמונה וענו: מה פירוש הביטוי "כרת את הענף עליו הוא יושב"?
- האם האדם כרת לעצמו את הענף שעליו הוא יושב?

12. ביצועי הבנה ותרגול

טביעת רגל אקולוגית: פעילות מתוקשבת מתוך אתר איכות הסביבה

יחידה 4

הנבואה האינדיאנית

ההבנה הגדולה: איך נשמור על העולם שלנו
מושגים מרכזיים: קיימות מחזור צרכנות נבונה חסכון

פעילות פתיחה

1. תרבותל'ה

התבוננו באחד מן הסרטונים הבאים: הם לקוחים מן הסרט "הנבואה האינדיאנית" *Koyaanisqatsi*

מה המסר שהסרטון מנסה להעביר. מה מתאר הסרטון?

1. [הנבואה האינדיאנית 6/9 \(מומלץ לצפות עד 2:31\)](#)
2. [טריילר של הסרט](#)

שאלות מנחות לאורך הצפייה:

מה רואים בסרט? מה הוא מתאר?

מה אתם מרגישים בזמן הצפייה?

מה אתם חשים?

על מה אתם חושבים?

2. הידעת?

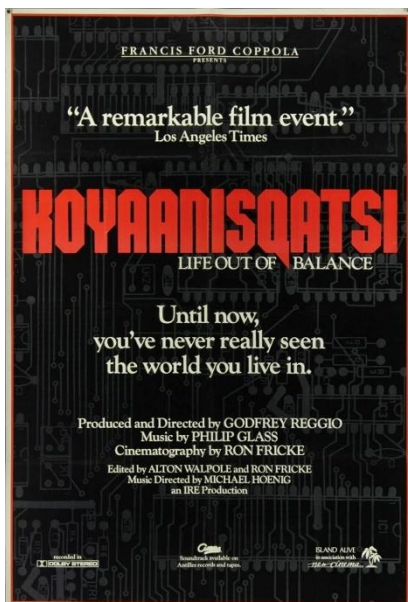
המילה: *Koyaanisqatsi* "קויאניסקאטסי" בניב של ילידי אמריקה (אינדיאנים) פירושה: חיים מתפרקים, חיים לא מאוזנים.

הסרט מתאר חיי יום יום אך מעביר תחושה של עומס ולחץ.

זהו סרט קולנוע משנת 1982 שהפיק פרנסיס פורד קופולה. הסרט מכיל דימויים ויזואליים מצולמים על רקע מוסיקה שהלחין פיליפ גלאס. המארג של הצילומים עם המוסיקה מתאר את השפעת האדם והטכנולוגיה המודרנית על כדור הארץ.

את הסרט ביים גודפרי רג'יו ואת התסריט כתב רון פריק שגם ערך.

לקוח מתוך [ויקיפדיה ערך הנבואה – סרט 1982](#)



3. התבוננו באחד מהסרטונים הבאים:

[סרטון Man](#) – מה המסר שמנסה הסרטון להעביר?

[סרטון WAKE UP CALL](#)

סרטון אנימציה מתאר את מערכת היחסים בין האדם לטבע
מה צפוי לקרות אם בני האדם ינצלו את כל משאבי הטבע מבלי להתחשב בטבע?

4. ביצועי הבנה

לפניך קטעים מהנבואה של זקני שבט ההופי מאמריקה.

1. נסה לתרגם את הנבואה לחיי היום יום שלנו

	זה הסימן הראשון: נאמר לנו על בואו של אדם בהיר-עור שיפגע בנו בעזרת הרעם
	זה הסימן השני: האדמות שלנו ייראו את בואם של גלגלים מסתובבים מלאי קולות.
	זה הסימן השלישי: חיית-פרא מוזרה הדומה לבופלו אבל עם קרניים גדולות וארוכות תתפשט על האדמה בשיעורים ניכרים.
	"זה הסימן הרביעי: את האדמה יחצו נחשים מברזל".
	"זה הסימן החמישי: האדמה תכוסה מכל הכיוונים בקורי עכביש ענק".
	"זה הסימן השישי: האדמה תכוסה מכל הכיוונים בנהרות אבן שעושים תמונה בשמש".
	"זה הסימן השביעי: אתה תשמע שהים הופך לשחור וכתוצאה מזה הרבה יצורים חיים מתים".
תנועת "ילדי הפרחים" בשנות ה 60 . אנשים המנסים לחיות בחיבור לטבע. אנשים שמקפידים להקטין את טביעת הרגל האקולוגית שלהם	"זה הסימן השמיני: אתה תראה צעירים רבים ששערם ארוך כמו אצל בני עמי באים להצטרף לעמי כדי ללמוד את דרכי השבט ואת הבינה שלנו".
	"זה הסימן התשיעי והאחרון: אתה תשמע על מקום מגורים שבשמיים שמעל לאדמה, הוא ייפול ויתרסק

	בצורה קשה. הדבר ייראה ככוכב כחול. זמן די קצר לאחר מכן טקסי עמי ייפסקו".
--	--

לאחר שהתלמידים ניסו כוחם בתרגום הקריאו להם את הסימנים מפורשים להלן:

- הסימן הראשון מסמל את הנשק.
- הסימן השני מסמל את קרונותיהם המלאים של החלוצים או המצאת המכונת.
- הסימן השלישי מסמל את הבהמה ארוכת הקרן, הפרה, בשונה מהבופאלו שהיה נפוץ באמריקה.
- הסימן הרביעי מתאר את פסי מסילת הברזל.
- הסימן החמישי מתאר בבירור את מערכת החשמל וקווי הטלפון.
- הסמל השישי מתאר כבישים מהירים העשויים בטון ואת יצירת אפקט חזיון השוא "פטה מורגנה" שניראית על כבישים בשמש.
- הסימן השביעי מנבא את שפיכת הנפט לתוך האוקיינוס.
- הסימן השמיני מציין בבירור את "תנועת ההיפים" של שנות ה-60.
- הסימן התשיעי מסמל את תחנת החלל סקאילב של ארה"ב שהתרסקה לכדה"א ב-1979. לפי דבריהם של עדי הראייה מאוסטרליה הדבר נראה כאילו בערה בצבע כחול.

[לקוח מאתר חדשות ומידע על פאלון גונג](#)

Signs of the Hopi - צפו בסרטון המדגים את משמעות הנבואה

5. ביצועי הבנה

קרא את הציטוטים הבא, הסבר אותם במילים שלך ותן דוגמא לכך מחיי היום יום.

- בני האדם לא טוו את רשת החיים. אנו רק סיב אחד בתוכה. כל מה שאנו עושים לרשת, אנו עושים לעצמנו. כל הדברים קשורים יחד. כל הדברים מחוברים. ציטוט של הצ'יף סיאטל, על שמו נקראה העיר בצפון מערב ארה"ב
- אגדה אינדיאנית עתיקה מספרת על עתיד הצופן בחובו ימים רעים האדמה תהיה מזהמת, בעלי החיים ימותו בהמוניהם והמים יהיו כמעט לא ראויים לשתיה, או אז יחזרו לאדמה בני השבט, הידועים כ"לוחמי הקשת בענן" (Rainbow Warriors) "ינקו את האדמה ויביאו שלום ואחוזה בין בני האדם. הנבואה מיוחסת אמנם לזקני שבט ההופי האינדיאני, אולם לוחמי הקשת בענן לא יהיו רק אינדיאנים, יהיו איתם לבנים ושחורים, צהובים וחומים, אנשים מכל גוני הקשת.

- "רק אחרי שנגדע את העץ האחרון, רק אחרי שנזהם את אחרון הנחלים, רק אחרי שנדוג את הדג האחרון, רק אז נגלה שכסף אי אפשר לאכול" ציטוט של ילידי אמריקה (האינדיאנים)
- כל הצמחים הם אחינו ואחיותינו. הם מדברים עמנו, ואם נאזין - נוכל לשמוע אותם. כשאנו נוהגים בכבוד ביצורים חיים אחרים, הם מגיבים בכבוד כלפינו. אראפהו

6. קנה ובנה

מה עלינו לעשות? הרי יש לנו רק כדור ארץ אחד?

קראו את סוף הנבואה

"...אחרי זה יהיה הרבה מה לבנות מחדש והזמן די קצר - זמן די קצר כי לאחר מכן - פאהאנה יחזור. הוא יביא איתו את שחר "העולם החמישי". הוא ינטע את זרעי בינתו בליבם. אפילו עכשיו הזרעים ננטעים. הזרעים האלה ימתיקו את הדרך ה"חירום" לתוך ה"עולם החמישי".

"אך הנוצה הלבנה לא יראה את זה. אני כבר זקן וגווע. אתה --- אולי תראה את זה. בזמן, בזמן..."

מהם לדעתכם הזרעים שננטעים עכשיו? מה ימתיק את הדרך לעולם החמישי?

[לקוח מאתר חדשות ומידע על פאלון גונג](#)

7. מה למדנו?

המודעות למונח "טביעת רגל אקולוגית" הולכת ומתרחבת. בעזרתו אנו מבינים שאנו צריכים להתאים את עצמנו ואת פעילויותינו לטווח האפשרויות המוגדר על ידי העולם הפיזי המוגבל שלנו.

שיטת החישוב משקפת באופן כמותי איך ואיפה אנחנו חורגים מהטווח המוגבל, כמו שחשבון הבנק שלנו מראה לנו מתי אנחנו במצב של משיכת יתר.

במשיכת יתר אקולוגית, אנחנו פוגעים במרכיבים הבסיסיים בעולם שמעניקים לנו שירותים וממלאים צרכים רבים ולפיכך, אנו פוגעים בעצמינו ובמיוחד באפשרות של הדורות הבאים להמשיך ולהתקיים.

- ביחידה הראשונה למדנו כי עלינו לשמור על המשאבים המתכלים ולצורך משאבים מתחדשים בהתאם לקצב התחדשותם.
- ביחידה השניה למדנו כי האמת נמצאת בפרטים הקטנים וטביעת הרגל האקולוגית שלנו מורכבת מפריטים רבים.

- ביחידה השלישית למדנו כי האנושות כיום צריכה יותר מכדור ארץ אחד להתקיים ובעצם נמצאת בגירעון שהולך וגדל משנה לשנה.
- ביחידה הרביעית נלמד איך לשמור על העולם. איך נוכל לנהוג אחרת

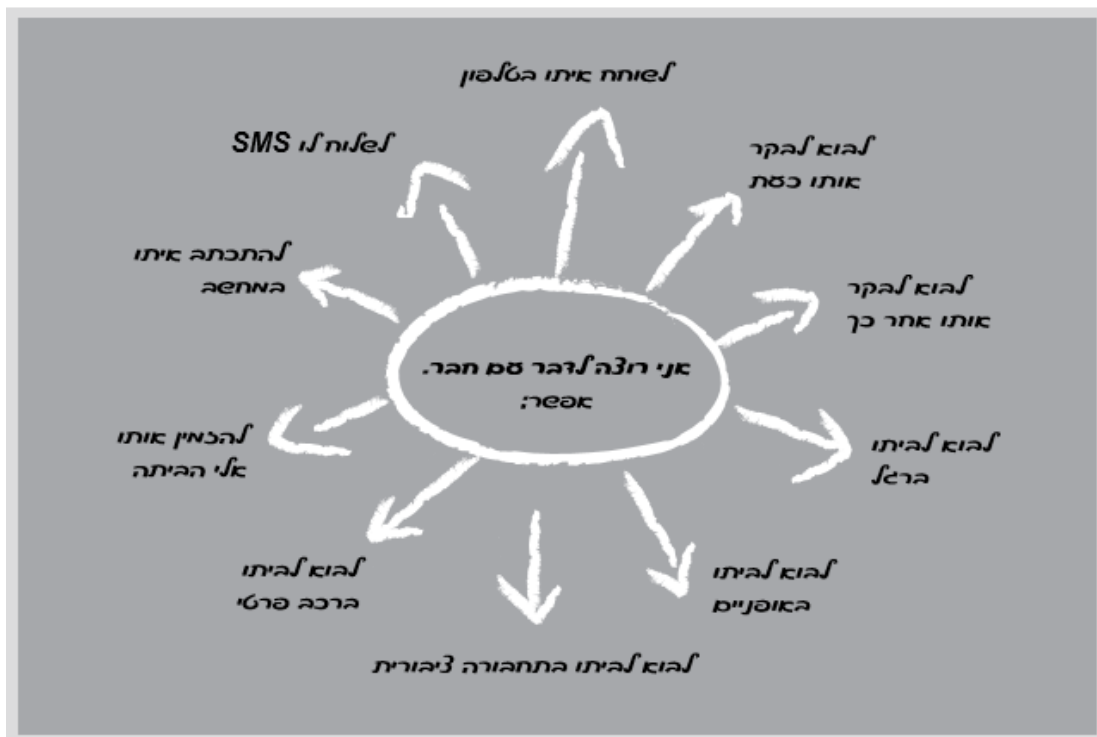
8. פעילות: יש יותר מדרך אחת

לרשום על הלוח 4-5 צרכים אנושיים.

כל תלמיד בוחר צורך. רושם אותו במרכז הדף ומנסה להציע כמה שיותר אפשרויות למילוי הצורך.

רצוי לחזור על התרגיל כמה פעמים עם צרכים שונים.

סיכום הפעילות: אפשר לספק צורך מסויים בדרכים שונות.



9. ניתוח מיקרה:

שכנים ששיפצו את ביתם במושב שפכו פסולת בניין בשטח סמוך שאינו מזבלה חוקית, כדי להתחמק מתשלום בעבור פינוי הפסולת.

עד מהרה התפחה במקום מזבלה פירטית והצטברה בה גם פסולת אורגנית הכוללת פגרי עופות מלול סמוך. חומרים מזהמים מהפסולת חדרו למי התהום, והצחנה באזור גברה, ותנים ושוועלים נמשכו למקום. פ, יונות מורעלים שהניח אחד התושבים כדי להתמודד עם הטורפים פגעו בכלב של שכן ובילד קטן ממשפחה ביישוב ששיחק בשטח.

דיון:

האם אפשר להתנהל אחרת? האם אפשר לשנות?
האם ניתן ללמוד מהמקרה הזה לגבי מקרים אחרים?

הפעילות [לקוחה מתוך טביעת הרגל האקולוגית – המשרד להגנת הסביבה](#)

10. ביצועי הבנה

אז מה עלינו לעשות כדי לשמור על כדור הארץ?

1. ערכו רשימה של רעיונות כיצד אתם יכולים לשנות הרגלים בחייכם כדי להקטין את טביעת הרגל האקולוגית שלכם.
התייחסו לטביעת הרגל המימית, הפחמנית ובכלל.
2. לפניכם קישורים למאמרים בנושא קיימות ושנויים בהרגלים הלקוחים מאתר זווית – סוכנות ידיעות למדע וסביבה.
קראו עם התלמידים לפחות שני מאמרים וענו על השאלות הבאות:
 - מה הבעיה / תופעה המתוארת במאמר?
 - כיצד היא קשורה לטביעת הרגל האקולוגית?
 - מה הפתרון המוצג במאמר?
 - מה אני יכול לעשות כדי להקטין את טביעת הרגל האקולוגית שלי בהקשר זה?

עומס תרמי כבד מאת אלינה ארביטמן.

למה לזרוק כסף לפח? מאת מאיה פלח.

טביעת הרגל של הכריך מאת עמליה יעקובי.

כמה פחמן חסכתם ביום שני? מאת מאיה פלח.

מאיפה יבואו המים? מאת אסף בן נריה.

3. לפניכם משחקים מתוקשבים לתרגול.

משחק – טביעת רגל אקולוגית (אתר המשרד להגנת הסביבה)

משחק – שינויי אקלים (אתר המשרד להגנת הסביבה)

11. פעילות סיכום – הכל קשור

- הכינו עם התלמידים על הלוח רשימה בה מופיעים כל המושגים והמילים הקשורים לתחום טביעת רגל אקולוגית.
- כל תלמיד כותב על דף במרכז את המילים "טביעת רגל אקולוגית" ומכין "רשת הבנה" - תרשים בו המושגים מסודרים לפי הקשר ביניהם. (כפי שהוא מבין)

12. תרובת ליה

קראו את הסיפור הבא, מה ניתן ללמוד מסיפור זה? מהו מוסר ההשכל?

"לכמה שטח אדמה אדם זקוק?" - לב טולסטוי

יום אחד חוואי אחד קבל הצעה נדיבה. תמורת אלף רובל הוא יכול היה לקנות את כל האדמה שהוא יכול לחצות ביום אחד שלם.

היה תנאי אחד לעסקה: הוא חייב לחזור לנקודת ההתחלה בסוף היום, עם רדת החמה. מוקדם בבקר המחרת, עם הנץ החמה, הוא החל לצעוד בקצב מהיר.

בצהרי היום הוא כבר היה עייף מאד, אך הוא המשיך לצעוד, מקיף יותר ויותר שטח.

מאוחר אחר הצהריים הוא הבין שחמדנותו לקחה אותו רחוק מידי מקו ההתחלה.

הוא החיש את הקצב וכשהשמש החלה לשקוע, הוא החל לרוץ, מבין שהוא לא יצליח לשוב עד השקיעה וכי ההזדמנות להיות בעל קרקעות רבות, תאבד.

כשהשמש החלה לשקוע מעבר לקו האופק, הוא הגיע כמטווחי ראייה מקו הסיום.

בלב פועם בחוזקה, בריאות מחפשות אויר בקדחתנות, הוא גייס את כוחותיו האחרונים ודידה מעבר לקו הסיום בדיוק לפני שהשמש נעלמה. אז הוא התמוטט, זרזיף דם דק ניגר מזוויות פיו ותוך דקות הוא נפח את נשמתו.

משרתו הנאמן חפר אז את קברו. הקבר לא היה הרבה מעבר למטר ושמונים - אורכו, ותשעים סנטימטר - רוחבו.

רשימת מקורות

[Philip Glass - Koyaanisqatsi](#)

[הנבואה האינדיאנית – 5/9](#)

[Koyaanisqatsi \(RORSCHACH VERSION\)](#)

[BARAKA - 1992](#)



משימה לבחירה

עליכם לבחור משימה אחת מתוך השלוש:

1. איכות הסביבה
2. מדדי פיתוח
3. גלובליזציה

משימת בחירה בנושא: איכות הסביבה

ההבנה הגדולה: שמירה על הסביבה – זה בידיים שלנו
מושגים עיקריים: זיהום גורמים לזיהום סכנות דרכי טיפול העלאת מודעות

מטרה:

למידה ויישום של תוכן עליו התלמיד אינו נבחן.

איסוף מידע ממקורות מידע שונים

למידה חוויתית והערכה חלופית המאפשרת יצירתיות

בחרים נושא

1. בחרו אחד מן הנושאים הקשורים לאיכות הסביבה
זיהום אוויר
זיהום נחלים ומקורות מים
זיהום הים
זיהו קרקע ופסולת
2. הסבירו מדוע בחרתם דווקא בנושא זה ומהי חשיבות הנושא אותו בחרתם

אוספים מידע ומציגים אותו

3. הכינו מצגת קצרה או דף מידע והציגו את התשובות לשאלות הבאות:
 - מהם הגורמים לזיהום
 - מה הנזק הנגרם לסביבה מן הזיהום
 - מה הסכנות מהזיהום
 - מה ניתן לעשות כדי לטפל בנזקים ובסכנות
4. הוסיפו למצגת / דף מידע אמצעי המחשה (תמונות, סרטונים וכדומה)

מפיצים את הידע ומעלים מודעות

5. חברו שאלון או חידון קצר על הנושא שבחרתם.
6. בקשו מ תלמידים ביחידה לענות (לפחות 3, מומלץ להעביר ליותר תלמידים)
7. כתבו מהן המסקנות לגבי הידע של חבריכם ללמידה לגבי הנושא שחקרתם.

משימת בחירה בנושא: מדדי פיתוח

ההבנה הגדולה: בעולם יש פערים ברמת פיתוח
מושגים עיקריים: מדדי פיתוח מדדים כלכליים: תמ"ג לנפש, מדד הפיתוח האנושי של האו"ם מדדים חברתיים / דמוגרפיים: שיעור ילודה, תוחלת חיים, יודעי קרוא וכתוב מדדים טכנולוגיים: צריכת אנרגיה לנפש, שיעור שימוש באינטרנט / סלולרי

מטרה:

למידה ויישום של תוכן עליו התלמיד אינו נבחן.

איסוף מידע ממקורות מידע שונים

למידה חוויתית והערכה חלופית המאפשרת יצירתיות

אוספים מידע ומציגים אותו

1. צפו בסרטון הבא: [מדדי פיתוח](#)
2. הכינו מצגת קצרה או דף מידע והציגו את התשובות לשאלות הבאות:
 - אילו מדדי פיתוח מוזכרים בסרטון
 - מדוע חלק מן המדינות נהנות מרמת פיתוח גבוהה ואחרות סובלות מרמת פיתוח נמוכה?
 - מה רמת הפיתוח של מדינת ישראל?
3. הוסיפו למצגת / דף מידע אמצעי המחשה (תמונות, סרטונים וכדומה)

עושים השוואה

4. בחרו בשלושה מדדי פיתוח אחד מכל תחום
 - מדד כלכלי
 - מדד חברתי – דמוגרפי
 - מדד טכנולוגי
5. הסבירו מדוע בחרתם במדדים אלו. זה ותארו כיצד כל אחד מן המדדים שבחרתם מלמד על רמת פיתוח של מדינה
6. ערכו השוואה בין שתי מדינות ותארו את רמת הפיתוח שלהן בעזרת המדדים שבחרתם.

מפיצים את הידע ומעלים מודעות

7. חברו שאלון או חידון קצר על הנושא שבחרתם.
8. בקשו מ תלמידים ביחידה לענות (לפחות 3, מומלץ להעביר ליותר תלמידים)
9. כתבו מהן המסקנות לגבי הידע של חבריכם ללמידה לגבי הנושא שחקרתם.

משימת בחירה בנושא: גלובליזציה

ההבנה הגדולה: הגלובליזציה משפיעה על חיינו
מושגים עיקריים: גלובליזציה אמריקניזציה האחדה תרבותית ייחודיות תרבותית

מטרה:

למידה ויישום של תוכן עליו התלמיד אינו נבחן.

איסוף מידע ממקורות מידע שונים

למידה חוויתית והערכה חלופית המאפשרת יצירתיות

אוספים מידע ומציגים אותו

10. הכינו מצגת קצרה או דף מידע והציגו את התשובות לשאלות הבאות:

- הגדרה לגלובליזציה
 - מהם הגורמים לגלובליזציה
 - מהם היתרונות של הגלובליזציה
 - מהם החסרונות של הגלובליזציה
11. הוסיפו למצגת / דף מידע אמצעי המחשה (תמונות, סרטונים וכדומה)

בחרים נושא

12. בחרו אחד מן הנושאים הקשורים לגלובליזציה

מוצר / מותג

אירוע בעולם

13. הסבירו מדוע בחרתם דווקא בנושא זה ומדוע הוא נושא גלובלי

14. הסבירו כיצד הוא משפיע (לחיוב או שלילה) על העולם, החברה והסביבה

מפיצים את הידע ומעלים מודעות

15. חברו שאלון או חידון קצר על הנושא שבחרתם.

16. בקשו מ תלמידים ביחידה לענות (לפחות 3, מומלץ להעביר ליותר תלמידים)

17. כתבו מהן המסקנות לגבי הידע של חבריכם ללמידה לגבי הנושא שחקרתם.