

הים התיכון – אירוע זיהום הנפט מערך הדרכה ליסודי

פיתוח: נירית לביא אלון

הקדמה

בפברואר 2021 הביאה הסערה מאות טונות של זפת לחופי ישראל שמקורם במכלית נפט ששהתה כ-50 ק"מ מחופי ישראל. זפת טרייה כיסתה אזורי חוף נרחבים לאורך מרבית חופי הארץ, מאשקלון ועד ראש הנקרה. שטחי חוף חוליים וסלעיים כוסו בזפת, בעלי חיים רבים כבר מצאו את מותם בחומר הדביק והמזוהם. אין ספק כי זהו אחד האסונות הסביבתיים הגדולים שידענו, וזמן רב יחלוף עד שישתקמו בתי הגידול והמערכות האקולוגיות שנפגעו אנושות.

להלן הצעה, עבור צוותי הוראה ומדריכים. ות, לפעילות עם תלמידי יסודי, במטרה לעורר מודעות לנושא ולעודדם לפעול למען הים התיכון.

רקע לנושא הזיהום בחוף הים ניתן למצוא בנפרד.

מטרות הפעילות

- המשתתפים ילמדו על אסון זיהום הנפט - מקורותיו ותוצאותיו
- המשתתפים ידעו מה בכוחם לעשות למען הים התיכון

קהל יעד: יסודי

משך הפעילות המומלצת: 45 - 90 דקות

ציוד והכנות: גוש של זפת (בכלי אטום) + כפפה, תמונות (נספחים) של מיכלית נפט, זפת ונקיון בחופים בישראל, צבים שנפגעו מהזיהום

פתיחה (15 דקות):

נשאל את המשתתפים – למי יש בקבוק מים - ממה הוא עשוי? (פלסטיק) איך הגענו לבית הספר היום? (ברכב) או מתי פעם אחרונה נסענו במכונית המשפחתית שלנו? מתי הדלקנו מזגן לאחרונה? ממה עשוי התיק שלנו? (ניילון)

נשאל את התלמידים - מי היה בים בשבוע / החודש / השנה האחרונה? – נזמין מתנדב או שניים לספר היכן היו, מה עשו, ושישתפו חוויות מחוף הים. נבקש ממי שהיה בזמן האירוע זיהום לספר על התרשמותו – מה ראה? מה הריח? מה הרגיש.... נראה תמונות של הזיהום (נספח)

נשאל - מה קשר בין השאלות בפתיחה וחוף הים? השאלות מכוונות למוצרים המיוצרים מנפט – פלסטיק, דלק לתחבורה, חשמל למוצרי חשמל, ניילונים, ועוד מוצרים רבים עשויים מנפט. ואיך הוא קשור לחוף הים? נסביר שהנפט הוא הגורם לזיהום של חוף הים בזפת

לחלופין: נוציא אביזרים ונשאל מה הקשר ביניהם: בקבוק פלסטיק, שלט של מזגן, נורה, תיק ניילון, קונכייה, חול, גוש זפת, תמונת חוף ים... ונשאל מה הקשר ביניהם. נסייע בשאלות מנחות כמו: ממה עשויים החומרים? מה הקשר בין נפט לזפת?

גוף הפעילות (30 – 60 דקות):

מנפט לזפת - נציג לתלמידים גוש של זפת (בגלל רעילותו, יש לשים את הגוש בכלי אטום, להחזיק בו רק בכפפה. אם אין לכם נגישות לגוש זפת, ניתן להציג תמונה) – נספר לתלמידים על הנפט: שהנפט שמגיע לישראל מאתרי הקידוח שבחצי האי ערב (מפה בנספח). שעיקר הובלת הנפט נעשית במכליות נפט (תמונה בנספח) שמגיעות לנמל אילת או שעוברות דרך תעלת סואץ לים התיכון. שמכליות הן אוניות משא עצומות, שיכולות להעביר כמויות גדולות של נפט גולמי (עד 550,000 טון). שהנפט עובר מהנמלים לבתי הזיקוק, בצינורות הקבורים בעומק הקרקע. כך למשל יש קו צינור מאילת לאשדוד ומשם לבתי הזיקוק בחיפה. נסביר שבמהלך ההובלה הזו, גם בים וגם ביבשה, עלולות להתרחש תקלות שיגרמו לזיהום בנפט, כפי שקרה בפברואר 2021 באסון האקולוגי, כשזפת כיסתה כ-160 ק"מ מחופי ישראל (מתוך 190 ק"מ חוף). נספר שהנפט שנשפך בים (המכלית הייתה במרחק של 50 ק"מ מהחוף) מאבד את נפחו ומצטמק, אז גם רכיבים רעילים מתנדפים לאטמוספירה, ולאורך הזמן הנפט הופך לנוזל צמיג שהופך לגושים של זפת שנפלטים לחוף ע"י הגלים. לאחר ההסבר הזה, אפשר להזמין את התלמידים לצייר תרשים של ההסבר על שלביו - היווצרות הנפט והפקתו, הובלתו, עיבוד וייצור מוצרים, זיהום בים ובחוף.

האסון בחופים - נספר שהזפת הטרייה פלטה חומרים רעילים ולכן הייתה מסוכנת מאוד ונאסר על ילדים להשתתף בניקוי. הריח בחופים היה חזק מאוד ובגלל הרעילות חובה לשים כפפות. נספר שבמבצע הניקוי השתתפו אלפי מתנדבים בכל יום ומאות אלפי טונות של זפת נאספו ופוננו למתקן מיוחד לטיפול בפסולת רעילה (תמונה בנספח). מבצע ניקוי החופים נמשך וייקח חודשים עד לסיומו.

נשאל – מי נפגע מהזפת וכיצד?

נבקש מהתלמידים לדמיין בית משפט שאליו הגיעו כל דיירי החוף ומשתמשו במטרה למחות על האסון ולדרוש צדק ולקיחת אחריות. נחלק את התלמידים לקבוצות, כל קבוצה תייצג קבוצת נפגעים וקבוצה אחת תהיה חבר השופטים. נחלק לכל קבוצה כרטיסיית הסבר (נספח). לאחר הכנה קצרה נזמין את נציגי הקבוצות להציג את טיעוניהם במשפט. חבר השופטים יקשיבו לטענות, ישאלו את המציגים שאלות ולבסוף יפסקו האם וכיצד לטפל ולפצות לכל קבוצה. לחבר השופטים מוקצב סכום של מיליון ₪. הם יכולים לפסוק לתת פיצויים לנפגעים ו/או להקדיש את הסכום לפעילות ניקיון ושיקום.

לאחר שחבר השופטים יציגו את פסיקתם המנומקת, נוכל לפתוח בדיון עם כלל התלמידים – האם מסכימים עם פסיקתם? מה היו מציעים לעשות במקום חבר השופטים?

הקבוצות:

1. אצות הים
2. עופות ים
3. צבי הים

4. בעלי החיים שעל סלעי הכורכר
5. דייגים
6. מתרחצים ונופשים
7. פעילי הספורט הימי – שחיינים, גולשים, שייטים
8. חבר השופטים

סיכום (15 דקות):

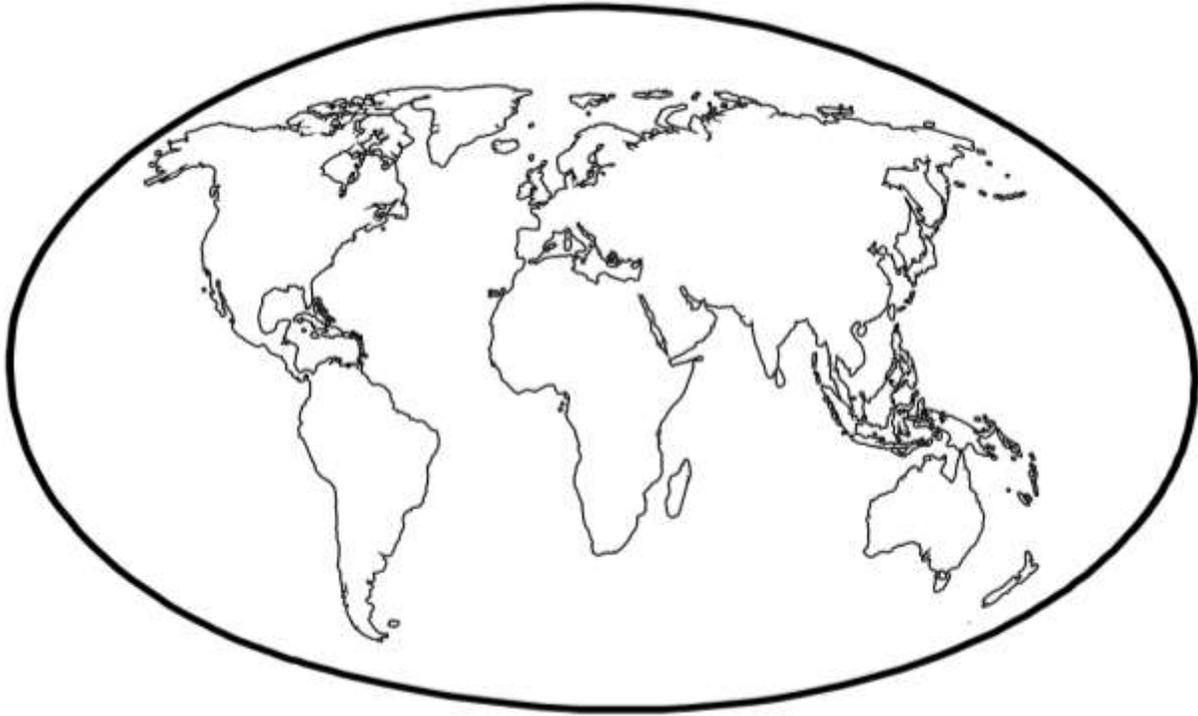
נשאל - למה בכלל צריך לשמור על הים התיכון? נחזק את דברי התלמידים על חשיבותו של הים – מעבר למקום לבילוי והנאה, הוא מספק שירותים נוספים כגון: חמצן לנשימה, מיתון שינויי אקלים וקליטת גזי חממה, חומרי טבע לתרופות, דגה, פוטנציאל לחינוך ותיירות. נספר שלמרות חשיבותו הים נמצא תחת לחצים שהולכים וגוברים, בנוסף לאירועי הזיהום – הרס בתי גידול, דיג יתר (כ-40% דעיכה בדגה בישראל בעשורים האחרונים), זיהום ופסולת, קידוחים ימיים, נמלים, כלובי דגים, מתקני התפלה, צינורות תשתית, שינויי אקלים, מינים פולשים (מאות מינים שפלו לים התיכון) ועוד.

נשאל - מה ניתן לעשות? נעודד את התלמידים להפחית את צריכת הנפט ומוצריו – בהתאם לשאלות ששאלנו בפתיחה: להשתמש בבקבוקים רב פעמיים, לחסוך בנסיעות בכלי רכב פרטיים (למשל להעדיף הליכה ברגל, נסיעה באופניים, נסיעות משותפות ונסיעה בתחבורה ציבורית), לחסוך בצריכת חשמל (למשל לכבות מזגנים ותאורה כשיוצאים, לא להשאיר מכשירי חשמל בסטנד בי), להימנע משימוש בכלים חד פעמיים וכו'. נסביר שפעילויות אלו עשויות לעזור גם בהקשר להקטנת פליטות גזי חממה שגורמים למשבר האקלים על כל השלכותיו (שינויי טמפרטורה, שטפונות, בצורות, עליית מפלס הים, שריפות ועוד).

נספר לתלמידים על פעולות שאפשר לעשות ישירות למען הים התיכון – על המתנדבים בשומרי הים ובאנשי הים התיכון, דיווחים על מפגעי הים באפליקציה seawatch, על לחץ שמפעיל הציבור עם הארגונים הירוקים על גורמי ממשלה, למשל באמצעות עצומות, או מיילים לשרים. נספר שחברת קצא"א (קו צינור אירופה אסיה – חברה ממשלתית ישראלית) חתמה על הסכם עם איחוד האמירויות, שבמסגרתו עתידות להגיע עשרות רבות של מיכליות נפט לתוך מפרץ אילת ואלו עלולות לסכן את האלמוגים באילת, הנחשבים לאוצר טבעי ייחודי ונדיר ברמה עולמית ובכך גם לפגוע בתיירות ובכלכלת העיר אילת: <https://drove.com/.2e80>.

נשאל מה הם יכולים לעשות למען הים? נעודד אותם לרעיונות מקוריים וישימים – כתיבת מכתבים, יצירת שלטים, מבצע הסברה, יציאה לחוף הים ושמירה על נקינותו ועוד.

נספח – מפת העולם



נספח – מיכלית נפט







אצות הים

אתם מייצגים את מגוון האצות החיות בים ובחוף. זיהום הנפט בפברואר 2021 היה הרסני עבורכם!
האצות התכסו כולן בנוזל שמנוני ושחור. כתוצאה מכך לא יכלו לבצע פוטוסינתיזה*. כמו כן האצות לא יכלו לשמש כבסיס שרשרת המזון, כלומר כל בעלי החיים הניזונים מהאצות כמו חלזונות, דגים, סרטנים נפגעו בגלל האצות.



אתם דורשים טיפול ופיצוי מחבר השופטים!
נסחו טיעונים והציגו אותם לחבר השופטים. הסבירו איזה טיפול / פיצוי דרוש לכם

בהצלחה!

*פוטוסינתיזה הוא התהליך שבו מיוצר המזון בצמחים. אחד מתוצרי התהליך הוא החמצן, שחיוני לקיום החיים בכדור הארץ.

עופות הים

אתם מייצגים עופות הנהגים לאכול דגי ים ולנוח על המים ובחוף. זיהום הנפט בפברואר 2021 היה הרסני עבורכם!

עופות ים כמו שקנאים, קורמורנים, שחפים ואחרים נוהגים לעוף מעל הים ולדוג דגים למאכל. כשמתעייפים הם נחים על פני המים. אבל בגלל הזיהום – כשטבלו בתוך המים המזוהמים, הנוצות התמלאו בנפט והם לא יכלו עוד לעוף.



אתם דורשים טיפול ופיצוי מחבר השופטים!
נסחו טיעונים והציגו אותם לחבר השופטים. הסבירו איזה טיפול / פיצוי דרוש לכם

בהצלחה!

צבי הים

אתם מייצגים את צבי הים. זיהום הנפט בפברואר 2021 היה הרסני עבורכם! צבים רבים התכסו זפת כשעלו לפני המים כדי לנשום אוויר ועל אף שפוננו למרכז להצלת צבי ים עשרות צבים מתו כתוצאה מהזיהום. יותר מכך, בין מאי לספטמבר עלות הצבות אל החופים להטיל את ביציהן ומאתרי ההטלה בוקעים צבונים (אבקועים) שמחפשים דרכם אל הים. הצבות והאבקועים עלולים להיפגע משרידי הזפת שבחופים.

באופן כללי מצבכם אינו טוב! צבי הים נמצאים בסכנת הכחדה בעיקר בשל הבנייה והפיתוח בחוף הים (של מרינות ובנייני מגורים) אשר מצמצמים באופן משמעותי את אזורי הטלות הביצים של צבות הים, וכן בשל פגיעה של צבים רבים מרשתות דייג, מזיהום הים, למשל בזפת או בחנק מפסולת פלסטיק. גם נסיעות רכבי שטח, זיהום אור הפרעות של מסיבות פוגעות בתהליך הרבייה של הצבים.



אתם דורשים טיפול ופיצוי מחבר השופטים! נסחו טיעונים והציגו אותם לחבר השופטים.

הסבירו איזה טיפול / פיצוי דרוש לכם

בהצלחה!

בעלי החיים בסלעי הכורכר

אתם מייצגים מגוון בעלי חיים אשר חיים בסלעי הכורכר – חלזונות וצדפים (רכיכות), סרטנים, שושנות ים ונוספים. זיהום הנפט בפברואר 2021 היה הרסני עבורכם!

ברצועת החוף הסלעי יש משטחי סלע כורכר שגלי הים כרסמו בהם עד לגובה פני הים (טבלאות גידוד) שבהם מערכת אקולוגית עשירה וייחודית. הזפת שמצטברת על טבלאות הגידוד חונקת את בעלי החיים הצמודים לסלעים. הזפת תישאר צמודה לסלעים שנים רבות ויש להסירה באופן ידני על מנת לאפשר את השתקמות בית הגידול של החוף הסלעי. בנוסף האצות שמשמשות בסיס למזון שלכם התכסו בזפת ואין לכם מה לאכול.



אתם דורשים טיפול ופיצוי מחבר השופטים! נסחו טיעונים והציגו אותם לחבר השופטים. הסבירו איזה טיפול / פיצוי דרוש לכם.

בהצלחה!

דייגים

אתם מייצגים את הדייגים. זיהום הנפט בפברואר 2021 היה הרסני עבורכם!

בשל הזיהום החמור, משרד הבריאות אסר על אכילת דגים מהים, כשדגימות מצאו שהדגים רעילים. במשך תקופה ארוכה ישבתם בבית מבלי יכולת להתפרנס. כתוצאה מהמחסור בדגים, המסעדות הגבירו את הייבוא של דגים מחוץ לארץ והדבר פוגע עוד יותר בפרנסה.

אתם דורשים טיפול ופיצוי מחבר השופטים!
נסחו טיעונים והציגו אותם לחבר השופטים. הסבירו איזה טיפול / פיצוי דרוש לכם

בהצלחה!



הארץ

"יש הרגשה של עוצר. הנמל בית קברות"

הדייגים בכיסר א-זרקא ירדו הבוקר לים, כדי לאסוף את השלל מהרשתות שפרשו אתמול. אבל לא יצאו שוב לדיג. בנמל יפו הסתפקו בתיקון הרשתות. החלטת משרד הבריאות, שאסרה אתמול על שיווק דגים מהים התיכון בעקבות זיהום הזפת, משאירה אותם בלי פרנסה ובתחושת חוסר ודאות

פרסום ב"הארץ" 25.2.21

מתרחצים ונופשים

אתם מייצגים אזרחים שנוהגים לרחוץ ולנפוש בחוף הים. זיהום הנפט בפברואר 2021 היה הרסני עבורכם!

אתם נוהגים לצאת כמעט כל יום לחוף הים – ללכת לאורכו, לשבת לקרוא ספר, לשחק בכדור, לשוחח עם מכרים, להתרחץ בים... ללא קשר למזג האוויר. זה חלק מאורח החיים שלכם וחשוב לבריאות הנפש ולאיכות החיים.



הזיהום פגע בכך מאוד – אי אפשר היה ללכת או לשבת בחופים בגלל הזפת המסוכנת שפלטה אדים רעילים, הזפת נדבקת לנעליים ולבגדים ומלכלכת מאוד. אי אפשר היה בכלל להיכנס לים!

אתם דורשים טיפול ופיצוי מחבר השופטים! נסחו טיעונים והציגו אותם לחבר השופטים. הסבירו איזה טיפול / פיצוי דרוש לכם

בהצלחה!

פעילי ספורט ימי

אתם מייצגים את ספורטאים – שחיינים, גולשי רוח וגלים, שייטים ועוד. זיהום הנפט בפברואר 2021 היה הרסני עבורכם!

אתם נוהגים להגיע לים מדי יום לפעילויות הספורט שלכם. בשל הזיהום החמור, משרד הבריאות אסר



על כניסה לים. הספורט הימי הוא בנפש שלכם, הוא חלק ממי שאתם. אי אפשר היה להיכנס בלי להתלכלך מכתמי הנפט שצפו בים. האימונים שלכם הופסקו מיד. הספורטאים התחרותיים נפגעו במיוחד כי לא יכלו להתאמן לתחרויות.

אתם דורשים טיפול ופיצוי מחבר השופטים! נסחו טיעונים והציגו אותם לחבר השופטים. הסבירו איזה טיפול / פיצוי דרוש לכם

בהצלחה!

חבר השופטים

אתם נבחרתם לשמש כשופטים בדיון בשאלת הטיפול והפיצוי לנפגעים מזיהום הנפט בפברואר 2021.



עליכם לשמוע בסבלנות ובאדיבות את טיעוני הקבוצות שיציגו בפניכם. תוכלו גם לשאול אותם שאלות (כדאי להכין מראש שאלות כאלו).

המדינה הקצתה מיליון ₪ לטיפול בנושא. עליכם להחליט מה יהיה הטיפול בבעיה? למה תקדישו את הכסף? האם תתנו פיצויים? לאילו קבוצות? עליכם לנמק היטב את החלטתכם!

בהצלחה!