

הנחיות להוראת המצגת "תחבורה בת-קיימא"

קהל היעד: תלמידי יסודי וחיטבות ביניים.

רקע: בעיית התחבורה באזורים עירוניים צפופים מוכרת לנו היטב בישראל, אך היא אינה ייחודית רק לנו – בכל רחבי העולם מדינות וערים מנסות להתמודד עם עומסי תנועה, תשתיות תחבורתיות לא מספקות, בעיות חניה, זיהום אוויר מפליטות רכבים, תאונות דרכים ואנשים מתוסכלים שבסך הכול מעוניינים להגיע לעבודה או הביתה, בזמן סביר. בתחבורה בת-קיימא, הכוונה היא למערכת תחבורה שנותנת עדיפות לשימוש בתחבורה ציבורית ולאמצעים לא מנועיים (כגון אופניים או הליכה ברגל) על פני שימוש ברכב פרטי. זו גישה שאינה מתרכזת באיך להעביר מכוניות ממקום למקום אלא באיך להעביר אנשים ממקום למקום ואיך לעשות זאת כך שלאנשים יהיה גם נעים, בטיחותי, יעיל, מהיר וזול. מדינות וערים לא מעטות, שעשו צעדים בכיוון זה, מוכיחות שהדבר אפשרי.

מטרות:

1. התלמידים יבחנו שיקולים שונים לבחירת אמצעי תחבורה, וידעו לומר מהם החסרונות ומהם היתרונות באמצעי תחבורה שונים.
2. התלמידים יחשפו לבעיות התחבורה ולפתרונות של תחבורה בת-קיימא ויחשבו על פתרונות הן בחיי היום יום שלהם והן ביישוב שהם גרים בו.

משך הפעילות: המצגת יכולה ללוות שיעור פרונטלי אחד, ויכולה ללוות כמה שיעורים. אפשר להשתמש בכולה או בחלקים ממנה, בהתאם למטרות השיעור ולתגובות התלמידים. חשוב שהמצגת לא תכתוב את קצב השיעור אלא תאפשר התפתחות דינמית שלו.

קישור לתוכנית הלימודים: המצגת קשורה לנושא סביבה מקיימת. נושא זה מופיע כאורך כל השנים בלימודי הגאוגרפיה מאחר ודן בעקרון מארגן מרכזי בהוראת הגאוגרפיה – יחסי גומלין.

שקופית 1



כדאי לדבר על נושא השיעור, לקשר לשיעורים ולנושאים אחרים, לשאול על בעיות תחבורתיות שהתלמידים מכירים ולהציג את המושג של תחבורה בת-

קיימא. אפשר לשאול על התמונות – מה רואים, איך זה מתקשר לנושא וכו'.



שקופית 2

שאלה פתוחה לתלמידים. איך אפשר להגיע ממקום למקום? איך אתם מגיעים – לבית הספר, לחוגים, לסבא וסבתא, לחוף הים וכו'. איך בוחרים בין דרכי ההגעה השונים? מה לוקחים בחשבון?



שקופית 3

מקרה מבחן הבוחן אמצעי הגעה שונים. אפשר לשאול את התלמידים לדעתם (המנומקת כמובן). הקלקה על כל אמצעי פותחת משוב אשר חושף כמה מהיתרונות ומהחסרונות שלו. כמה מהמשובים מערערים על הבחירה בפתרון התחבורתי, וזאת כדי לגרום לתלמידים להבין שהבחירה

בפתרון תחבורתי כזה או אחר היא מורכבת ותלויה בהיבטים שונים, כפי שנראה בהמשך. אפשר גם לשאול את התלמידים על היתרונות ועל החסרונות של כל תשובה, לפני שחושפים את הכתוב.



שקופית 4

שקופית פתיחה המזמינה התעמקות בכל שיקול. אפשר לשאול תלמידים כבר בשלב זה – איזה שיקול נראה להם הכי חשוב? מהירות? עלות? אולי נוחות? כדאי כמובן שהתלמידים ינמקו את תשובתם. הקלקה על שיקול מעבירה לשקופית שעוסקת באותו השיקול.

לאחר ההתעמקות בכל שיקול, חוזרים למסך הזה.

בכל אחד מהשיקולים התלמידים מתבקשים להכריע איזה כלי תחבורה עונה במידה הטובה ביותר על השיקול שבו עוסקת השקופית: אוטובוס, רכב פרטי, אופניים או הליכה ברגל. הקלקה על כל פתרון תחבורה עשויה לחשוף מידע נוסף שיאיר את הבחירה באותו הפתרון מזווית אחרת.

כך עוברים את כל השיקולים.

מדברים, שואלים, נותנים לתלמידים לספר מניסיונם, מביאים דוגמאות מהיישוב שהתלמידים גרים בו ואיך הם מגיעים ממקום למקום ביישוב וליעדים מחוץ ליישוב.

כמו כן, בכמה מהשקופיות של השיקולים ישנו בתחתית כפתור מקרה, שמציג מקרה פרטי שמטרתו לעודד את התלמידים להתבונן בבחירה מזווית אחרת.



מקרי המבחן מוצגים בשקופיות העוסקות בארבעה שיקולים: זמן, מרחק, עלות ונוחות.

בהקלקה על כפתור "מקרה" בשיקול הזמן, מוצג ניסוי אמיתי שבוצע ב-2008, שבו התקיימה תחרות בין אוטובוס, אופניים ומכונית פרטית. האם יתכן מקרה שבו הגעה באופניים תהיה מהירה יותר מהגעה באוטובוס או במכונית? התשובה לחקר המקרה היא אגב – רוכב האופניים הגיע ראשון, אחריו האוטובוס (שנסע בנתיב המיועד לתחבורה ציבורית בלבד) ואחרון, והרחק מאחור – הגיע הרכב הפרטי, שהתעכב זמן רב בפקקים.



(שנסע בנתיב המיועד לתחבורה ציבורית בלבד) ואחרון, והרחק מאחור – הגיע הרכב הפרטי, שהתעכב זמן רב בפקקים.

חקרי מקרה נוספים מביאים דוגמאות לאנשים שאנחנו בדרך כלל לא חושבים עליהם:



אנשים קשישים – האם כל אמצעי התחבורה מתאימים להם? איך נתחשב בהם בתכנון התחבורתי?
 אנשים נכים – מה נח להם? איך נתחשב בהם בתכנון התחבורתי? אנשים עניים – באילו כלי תחבורה הם יכולים להרשות לעצמם להשתמש? איך אפשר להתחשב בהם בתכנון התחבורתי?



סקופיות 5-6 – מה אתם הייתם עושים?

שני מצבים מחייהם של התלמידים, שבהם התלמידים מתבקשים לבחור פתרון תחבורתי ולנמק מדוע בחרו דווקא בו. כדאי שיצינו את היתרונות לצד החסרונות של כל בחירה שלהם.

אפשר לעמת בין תלמידים בדרכים שונות, למשל להביא 3 תלמידים וכל אחד צריך



לשכנע שהפתרון שלו הוא הצודק והטוב או לעשות הצבעה בכיתה ולבחור תלמידים שיטענו מדוע בחרו את מה שבחרו. אפשר גם להפוך את המצב להצגה, שבה 2 תלמידים מציגים את המצב. וישנן כמובן דרכים נוספות.

בכל מקרה כדאי שהתלמידים לא רק יבחרו באחת האפשרויות, אלא ינמקו את הבחירה, ולא פחות חשוב - ידעו להסביר גם את חסרונותיה.

סקופית 7

השקופית סוגרת את המצגת ומזמינה את התלמידים לבחון את תהליך הלמידה שעברו ממבט קדימה.



אפשר לחזור על מהלך השיעור, על הגישה של תחבורה בת-קיימא ולגשת ליישום – מה אפשר לעשות ביישוב של התלמידים – איזה פתרון מתאים ליישוב? למה דווקא הפתרון הזה? איך נקדם את הפתרון הזה? (למשל פנייה לראש העיר ולפקידי העירייה, שיחה עם מנהלת בית הספר כדי שיהיו עוד עמדות קשירה לאופניים בשטח בית הספר וכו').

מה התלמידים יכולים לשנות בהתנהגות שלהם כבר היום כדי לתמוך ברעיון של תחבורה בת-קיימא? (ללכת ברגל, לנסוע באופניים, לנסוע בתחבורה ציבורית במקום ברכב, לנסוע עם כמה אנשים יחד, אם כבר חייבים לנסוע וכו').

חומרים נוספים

[מערך שיעור – תחבורה בת-קיימא](#), עם סרטונים וחומרים רבים.

[ראיון מצולם עם מתכנתת תחבורתית](#)