כפר עולמי · יחידה 2: גלובליזציה מעצימה שינויים · חוברת קטנה

טכנולוגיה מקרבת: מכולה, כבל וסמארטפון

מהדורה למורה · תשובות לשלוש הרמות: בסיסי · ז׳רגיל · מתקדם

התשובות מופיעות ראשונות. אחריהן: מהלך שיעור מוצע, הצעות לבידול, משחקים לשיעור ופרטים לוודא.

תשובות – רמה בסיסית

חלק א׳ 1 – התאמה	תשובה
1. מהפכה טכנולוגית	א
2. גורם נייח	ג
3. גורם נייד	ד
4. נגישות	ה
5. מכולה	ב

חלק א׳ 2 – השלמה	תשובה
1. הודעה לחו״ל מגיעה בשנייה	דחיסת זמן-מרחב
2. מהדורת חדשות בטלוויזיה	תקשורת המונים
3. מכולה שעוברת מאונייה ישר לרכבת	תחבורה משולבת

חלק ב׳ – שאלה	תשובה	הסבר
1. מה זו מכולה?	ב. קופסת פלדה גדולה להובלת סחורות	המכולה היא קופסה בגודל אחיד שמעבירים במנוף.
2. מה מבין אלה לא זז (גורם נייח)?	ד. נמל	נמל הוא תשתית שנשארת במקום.
3. מה זה נגישות?	א. כמה קל להגיע למקום	נגישות טובה פירושה שקל להגיע.
4. איך שולחים היום הודעה לחו״ל?	ג. בטלפון, בתוך שנייה	בזכות האינטרנט ההודעה מגיעה מיד.
5. מה התקצר כשהעולם ״התקרב״?	ב. הזמן להגיע ולשלוח מידע	המרחק לא השתנה – הזמן התקצר.

נכון / לא נכון	תשובה	הסבר / תיקון
1. פעם העמיסו אוניות ביד, וזה לקח ימים.	נכון	נכון – לפני המכולה כל שק הועמס ביד.
2. משאית היא גורם נייח.	לא נכון	משאית זזה, ולכן היא גורם נייד.
3. היום אפשר לשלוח מידע לכל העולם בתוך שניות.	נכון	נכון – באינטרנט ובטלפון.
4. בזכות הטכנולוגיה הים נעשה קטן יותר.	לא נכון	הים לא השתנה; רק זמן ההפלגה והעלות התקצרו.

חלק ג׳ – שאלה	תשובה לדוגמה
1. מה עוד יכול להיות בתוך מכולה? כתבו שלושה דברים.	בתוך המכולה יש צעצועים, בגדים ומקררים.
2. כתבו דבר אחד שעוזר לכם להגיע מהר לבית הספר.	מה שעוזר לי הוא תחנת האוטובוס ליד הבית, כי אני לא צריך ללכת רחוק.

כרטיס יציאה: מכולה היא… · דוגמה לגורם נייח: … · הזמן התקצר כי… — מצופה תשובה קצרה שמשתמשת במושג אחד לפחות.

תשובות – רמת ז׳ רגילה

חלק א׳ 1 – התאמה	תשובה
1. מהפכה טכנולוגית	ד
2. גורם נייח	ו
3. גורם נייד	ה
4. נגישות	ג
5. מכולה	א
6. תחבורה משולבת	ב

חלק א׳ 2 – השלמה	תשובה
1. הודעה לחו״ל מגיעה בשנייה	דחיסת זמן-מרחב
2. מהדורת חדשות בטלוויזיה	תקשורת המונים
3. מכולה שעוברת מאונייה ישר לרכבת	תחבורה משולבת
4. קופסאות צבעוניות שנערמות על אוניית משא	מכולה

חלק ב׳ – שאלה	תשובה	הסבר
1. מה ההבדל בין גורם נייח לגורם נייד?	ג. נייח זו תשתית שלא זזה, ונייד זה כלי התחבורה שנע עליה	כביש ונמל נשארים; משאית ואונייה נעות.
2. מדוע המכולה הוזילה את הסחר העולמי?	ד. כי מעבירים אותה במנוף בלי לפרוק את תוכנה	הטעינה המהירה חוסכת זמן ועבודה.
3. מהי תחבורה משולבת?	א. סחורה שעוברת ברצף בין אונייה, רכבת ומשאית	המכולה עוברת בין כלי תחבורה שונים ברצף.
4. במה האינטרנט שונה מתקשורת ההמונים הישנה?	ב. בו כל אחד גם מקבל וגם שולח מידע	ברדיו ובטלוויזיה הקהל רק מקבל; ברשת כולם משתתפים.
5. מה פירוש ״דחיסת זמן-מרחב״?	ב. המרחק בזמן התקצר אף שהמרחק בקילומטרים נשאר	הקילומטרים קבועים; זמן ההגעה והתקשורת קטן.

נכון / לא נכון	תשובה	הסבר / תיקון
1. שדה תעופה הוא גורם נייח.	נכון	נכון – זו תשתית שנשארת במקום.
2. לפני המכולה טעינת אונייה נמשכה דקות ספורות.	לא נכון	לפני המכולה הטעינה נמשכה ימים.
3. רוב הסחר העולמי בסחורות, לפי נפח, עובר בים.	נכון	נכון – אוניות נושאות כמויות עצומות במחיר נמוך.
4. נגישות תלויה רק במרחק בקילומטרים.	לא נכון	נגישות תלויה גם בתשתיות, בכלי התחבורה, בזמן ובעלות.

חלק ג׳ – שאלה	תשובה לדוגמה
1. תארו את המסע של מכולה מהמפעל עד החנות, וסמנו בכל שלב גורם נייח וגורם נייד.	המפעל ← משאית (נייד) על כביש (נייח) ← נמל (נייח) ← אונייה (נייד) ← נמל ביעד ← רכבת (נייד) על מסילה (נייח) ← מרכז הפצה ← משאית לחנות.
2. הסבירו בעזרת דוגמה מה זה ״דחיסת זמן-מרחב״.	פעם מכתב לסבתא בחו״ל הגיע אחרי חודש, והיום שיחת וידאו מתחילה בשנייה. המרחק נשאר אותו מרחק, אבל ״המרחק בזמן״ התקצר מאוד.

3. מה השתפר יותר בחיים שלכם – התחבורה או התקשורת? נמקו.	לדעתי התקשורת, כי אני מדבר עם חברים בכל רגע, לומד מסרטונים ומקבל חדשות מיד, בעוד שהנסיעות שלי כמעט לא השתנו.

כרטיס יציאה: גורם נייח וגורם נייד שראיתי היום: … · המכולה שינתה את הסחר כי… · דחיסת זמן-מרחב במשפט אחד: … — מצופה תשובה קצרה שמשתמשת במושג אחד לפחות.

תשובות – רמה מתקדמת

חלק א׳ 1 – התאמה	תשובה
1. מהפכה טכנולוגית	ז
2. גורם נייח	א
3. גורם נייד	ב
4. נגישות	ד
5. מכולה	ו
6. תחבורה משולבת	ג
7. תקשורת המונים	ה
8. דחיסת זמן-מרחב	ח

חלק א׳ 2 – השלמה	תשובה
1. הודעה לחו״ל מגיעה בשנייה	דחיסת זמן-מרחב
2. מהדורת חדשות בטלוויזיה	תקשורת המונים
3. מכולה שעוברת מאונייה ישר לרכבת	תחבורה משולבת
4. קופסאות צבעוניות שנערמות על אוניית משא	מכולה

חלק ב׳ – שאלה	תשובה	הסבר
1. מהו ״חיכוך המרחק״?	ב. העלות, הזמן והמאמץ הכרוכים במעבר בין מקומות	ככל שהחיכוך קטן, קל יותר לסחור ולנוע.
2. מדוע נמל מודרני בלי מסילה לעורף משפר מעט את הנגישות?	ג. כי נגישות תלויה ברשת שלמה של גורמים נייחים וניידים	חוליה בודדת אינה יוצרת מערכת יעילה.
3. איזו תוצאה של התקינה האחידה של המכולה אינה נכונה?	ד. הגדלת מספר הפועלים הדרושים לטעינה	המכולה הקטינה מאוד את הצורך בפועלים.
4. מה מאפיין תקשורת דו-כיוונית?	א. כל משתמש הוא גם צרכן וגם יוצר מידע	ברשת כל אחד יכול לפרסם ולהגיב.
5. מה הטענה ״תנאי הכרחי אך לא מספיק״ אומרת על הטכנולוגיה?	ב. שבלעדיה אין גלובליזציה, אבל נדרשו גם החלטות כלכליות ופוליטיות	צריך גם טכנולוגיה וגם פתיחת גבולות ושווקים.

נכון / לא נכון	תשובה	הסבר / תיקון
1. דחיסת זמן-מרחב מתרחשת באותה מידה בכל המקומות.	לא נכון	מקומות בלי תשתיות נותרים ״רחוקים״ יחסית.
2. המכולה קיצרה את זמן השהייה של אוניות בנמל.	נכון	נכון – משבועות או ימים לשעות.
3. תקשורת המונים כמו רדיו היא בעיקר חד-כיוונית.	נכון	נכון – הקהל מקבל מידע אך כמעט אינו שולח.
4. שיפור כלי התחבורה לבדו תמיד מספיק לשיפור הנגישות.	לא נכון	צריך גם תשתיות נייחות מתאימות שמחוברות לרשת.

חלק ג׳ – שאלה	תשובה לדוגמה
1. בנו שרשרת סיבה ותוצאה של חמש חוליות: מהמצאת המכולה ועד המוצרים הזולים בחנות השכונתית.	מכולה בגודל אחיד ← טעינה במנוף בשעות ← פחות עבודה ונזקים, אוניות גדולות יותר ← עלות הובלה ליחידה יורדת ← כדאי לייצר במדינות רחוקות עם עלויות נמוכות ← מוצרים זולים ומגוונים מגיעים לחנות.
2. ״הטכנולוגיה היא שאפשרה את הגלובליזציה.״ כתבו טיעון בעד, טיעון נגד ומסקנה.	בעד: בלי מכולות, מטוסים ואינטרנט לא הייתה זרימה מהירה וזולה. נגד: גם אחרי ההמצאות היו גבולות סגורים ומכסים, ורק החלטות לפתוח שווקים הביאו לזינוק. מסקנה: הטכנולוגיה תנאי הכרחי אך לא מספיק.
3. השוו בין נגישות של עיר נמל גדולה לנגישות של כפר הררי באותה מדינה, והסבירו את ההשלכות על התושבים.	עיר הנמל מחוברת לים, למסילות ולכבישים מהירים – נגישות גבוהה, משיכת עסקים ותעסוקה. הכפר ההררי מחובר בכביש צר בלבד – נגישות נמוכה, עלויות גבוהות להבאת סחורות, פחות מקומות עבודה ונטייה של צעירים לעזוב.
אתגר: בחרו מוצר בבית (למשל אופניים או טלפון). חקרו מאילו מדינות הגיעו חלקיו, שרטטו מפת מסלול עם גורמים נייחים וניידים, והעריכו: מה היה קורה למחירו ולזמינותו בעולם בלי מכולות ובלי אינטרנט?	דוגמה: מסגרת אופניים מאסיה, צמיגים ממדינה שנייה, הרכבה בשלישית. מסלול: מפעל ← משאית ← נמל ← אוניית מכולות ← נמל יעד ← משאית ← חנות. בלי מכולות ההובלה הייתה איטית ויקרה, ובלי אינטרנט קשה לתאם ייצור בין מדינות – המוצר היה יקר יותר ופחות זמין.

כרטיס יציאה: מה מקטין את ״חיכוך המרחק״? דוגמה אחת: … · מקום שנותר ״רחוק״ למרות הטכנולוגיה: … · עמדתי: האם הטכנולוגיה לבדה יצרה את הגלובליזציה? — מצופה תשובה קצרה שמשתמשת במושג אחד לפחות.

מהלך שיעור מוצע (45 דקות)

פתיחה (5 דק׳): משחק "איש תלוי" על אחד המושגים באתר, על הלוח הכיתתי.

מושגים וקריאה (15 דק׳): כל תלמיד/ה בחוברת ברמה המתאימה; קוראים בזוגות ומסמנים את המושגים בקטע.

חלקים א׳–ב׳ (12 דק׳): עבודה עצמית, בדיקה בזוגות בעזרת המושגים.

חלק ג׳ או "חידון מהיר" (10 דק׳): שיחה על שאלה פתוחה אחת, או חידון כיתתי בקבוצות על הלוח.

סיום (3 דק׳): כרטיס יציאה ✂.

בידול בכיתה

- בסיסי: משפטים קצרים, מחסן מילים, משפטי פתיחה. אפשר לקרוא בקול ולעבוד בזוג.
- ז׳ רגיל: אותם מושגים, קטע ארוך יותר ושלוש שאלות חשיבה.
- מתקדם: קטע עשיר, השלמה בלי מחסן מילים, אתגר חוקרים.
- כל הרמות עובדות על אותם מושגים – כך אפשר לקיים דיון כיתתי משותף.

משחקים לשיעור באתר

חידון מהיר (גם במצב לוח כיתתי), איש תלוי, טריוויה ב־3 רמות, התאמת מושגים, זיכרון ומרוץ נכון/לא נכון: https://geo-z-chovrot-tiny.sites.tab.bot/

לוודא לפני השיעור

- כ-80% מנפח הסחר העולמי בסחורות עובר בים
- כ-74% מתושבי העולם השתמשו באינטרנט ב-2025
- ההפלגה הראשונה של אוניית מכולות – 26באפריל 1956
- אוניות המכולות הגדולות נושאות יותר מ- 20,000מכולות (24,000יחידות)
- מכולה סטנדרטית – כ- 6מ׳ וכ- 12מ׳
- מאות כבלים תת-ימיים, אורך כולל מעל מיליון ק״מ



יצרה: רוית ראש בן ישי