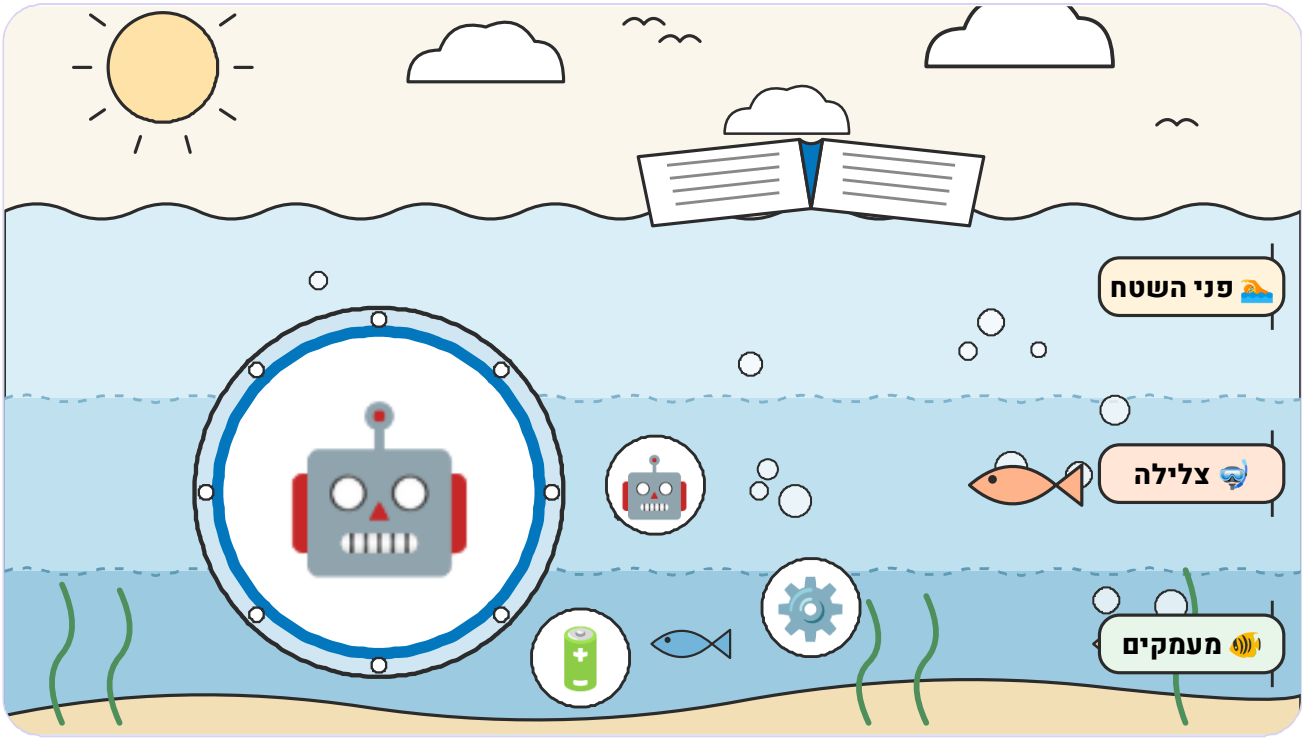
חוברת תלמיד • קריאה והבנה • 🎓 חט"ע (לכיתות י'–י"ב)

🤖 בונים, נכשלים, משפרים: מייקינג ורובוטיקה

מה זה מייקינג וארון הכלים של היוצרים, איך נועם בנה רובוט ב־17 גרסאות, איך רובוט חושב, והאם רובוטים ייקחו לנו את העבודה — צוללים בשלבים: מתחילים על פני המים ויורדים לעומק.



שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

🧰 כלים לקריאה

דף האסטרטגיות 6
מפת הצלילה 7
סימניות לגזירה 8
כרטיסי מילים לקיפול 9

📖 טקסט ושאלות

הטקסט: רובוטים ייקחו לנו את העבודה? 10
חלק א' – שחייה על פני השטח 12
חלק ב' – צלילה 12
חלק ג' – מעמקים 15
בודקים את עצמנו + כרטיס יציאה 17
מהדורה למורה ומפתח תשובות 2

איך משתמשים?
א. מתחילים בדף האסטרטגיות ובמפת הצלילה. ב. קוראים את הטקסט ועוצרים בתחנת העצירה. ג. עונים על השאלות לפי העומק: פני המים, צלילה והמעמקים. ד. מסיימים בבדיקה עצמית ובכרטיס יציאה.

🖨️ להדפסה · 🏋️ ניסוח לבנים ולבנות · ⚫ עובד גם בשחור־לבן · 🎓 חט"ע

מהדורה למורה

מהדורה למורה – מערך ומפתח תשובות

👩‍🏫 מהדורה למורה – 🎓 חט"ע. כאן מרוכז כל מה שצריך לפני השיעור: מטרות, מערך ל־45 דקות, גרסה קצרה, חיבור למודלים של חוסן, טיפים ומפתח תשובות. אפשר להסיר את הדפים האלה לפני צילום החוברת לתלמידים.

🎯 מטרות השיעור

- התלמידים והתלמידות יאתרו מידע גלוי בטקסט סיפורי, מידעי וטיעוני, ויסבירו את רעיון המייקינג, את ארון הכלים של היוצרים ואת מעגל חוש־חושב־פועל.
- התלמידים והתלמידות יסיקו מסקנות על תפקיד הכישלון בתהליך בנייה ושיפור (גרסה, תיעוד, שינוי של דבר אחד בכל פעם), ויקשרו אותן לדרכי התמודדות עם תסכול.
- התלמידים והתלמידות יזהו מבנה טיעון (טענה, נימוקים, טענת נגד, מענה ומסקנה) ומילות קישור, ויגבשו וינמקו עמדה עצמאית בשאלת הרובוטים והעבודה.

⚡ גרסה קצרה – 10 דקות

קוראים בקול את הסיפור על נועם ועוצרים אחרי גרסה 14: מה עזר לו להמשיך? משרטטים על הלוח את מעגל חוש־חושב־פועל וממיינים יחד 'צעד של בונים' מול 'מלכודת מייקרים'. מסיימים בשאלה פתוחה אחת: האם רובוטים ייקחו לנו את העבודה, ומה דעתכם?

💬 שאלת פתיחה לכיתה

חשבו על משהו שבניתם, תיקנתם או המצאתם בעצמכם, אפילו משהו קטן מקרטון או מקוביות. כמה ניסיונות זה לקח? מה השתבש בדרך, ומה עשיתם כדי להמשיך?

מהדורה למורה

מהדורה למורה – מערך ומפתח תשובות (המשך)

חוסן ויצירה: גש"ר מאח"ד • עש"ן ד"ק • מעש"ה

גש"ר מאח"ד מתאים לרגע שבו הרובוט או הפרויקט נכשל שוב ושוב, כמו אצל נועם: גוף (הפסקה קצרה, שתייה, תזוזה), שכל (משנים דבר אחד בכל פעם ורושמים במחברת), רגש ('מותר להיכשל, ככה לומדים'), אמונה וערכים (התמדה ושמירה על בטיחות), חברה (בקשת עזרה מהמדריך/ה או מחבר/ה) ודמיון (לדמיין את הגרסה שתעבוד). כשהתסכול מתפרץ, כמו בלילה של גרסה 14, אפשר להשתמש בעש"ן ד"ק: ע – עצור; ש – שרירים (לקמוץ אגרופים ולשחרר לאט); נ – נשימה (נשימה איטית פנימה ונשיפה ארוכה החוצה); ד – דיבור עצמי (משפט מחזק); ק – קדימה (לבחור צעד קטן אחד ולהמשיך). חבר/ה בקבוצה יכול/ה לעזור במעש"ה: מ – מחויבות ('אני כאן איתך'); ע – עידוד לפעולה (משימה קטנה עכשיו, למשל לרשום במחברת מה קרה); ש – שאלות ('מה קרה? מה עוזר לך?'); ה – הבניית רצף (מה קרה, מה עכשיו ומה הלאה), בדיוק כמו אסף עם נועם. הרובוט שבניתם שוב לא עובד, ונמאס? גם לנועם זה קרה 16 פעמים. גש"ר מאח"ד – בוחרים ערוץ להמשיך: גוף (הפסקה קצרה, מים, תזוזה), שכל (משנים דבר אחד בכל פעם ורושמים במחברת), רגש (אומרים לעצמנו "מותר להיכשל – ככה לומדים"), חברה (מבקשים עזרה מהמדריך/ה או מחבר/ה), דמיון (מדמיינים את הגרסה שתעבוד). ובסדנה – רק עם מבוגר/ת, משקפי מגן, וכלים חמים וסוללות רק באישור.

⏱️ מערך שיעור – 45 דקות

דקות	שלב	מה קורה
5	**פתיחה וחיבור אישי**	שאלת הפתיחה: משהו שבניתם או תיקנתם בעצמכם, וכמה ניסיונות זה לקח. מציגים את שקופית הפתיחה (הרובוט שנתקע מול הכתם) ומסבירים את שלושת מפלסי הצלילה: פני המים, צלילה והמעמקים.
10	**קריאה לפי רמות**	כל קבוצה קוראת את הטקסט שלה: סיפור נועם (יסודי), ארון הכלים עם טבלה (חט"ב), מאמר הדעה על רובוטים ועבודה (חט"ע), טקסט פשוט על חוש־חושב־פועל (עולים) ושורות האימוג'י (חנ"מ). לפני הקריאה מנבאים מהכותרת, בזמן הקריאה עוצרים בתחנת העצירה, ואחרי הקריאה מסכמים במשפט.
10	**שלושת מפלסי הצלילה**	שאלות פני המים (מידע גלוי), שאלות צלילה (הסקה, מבנה, אוצר מילים ומילות קישור) ומיון: צעד של בונים או מלכודת מייקרים. בודקים יחד בעזרת מפתח התשובות.
8	**פעילות חוש־חושב־פועל**	בזוגות מתכננים על דף או מקרטון ממוחזר 'רובוט' פשוט לבעיה בבית הספר: איזה חיישן, איזה כלל אחד בתוכנית ('אם... אז...'), איזו פעולה, ואיזה מקרה מוזר התוכנית חייבת לכסות, כמו הכתם של נועם. אין צורך בציוד או בערכות. מי שרוצה יכול להשתמש בסימולטור חינמי.
8	**מעגל דיון: רובוטים ועבודה**	מציגים את טענת הכותב (משימות ולא עבודות, הכשרה וליווי) ואת טענת הנגד במלוא משקלה (אנשים שהעבודה שלהם משתנה, הכאב שבמעבר). כל תלמיד/ה ממקם/ת את עצמו/ה על 'קו עמדה' בכיתה ומנמק/ת. המורה מנחה בלי להכריע.
4	**כרטיס יציאה**	התלמידים והתלמידות עונים על אחת משאלות כרטיס היציאה ומציינים כלל בטיחות אחד שהם זוכרים.

מהדורה למורה

מהדורה למורה – מערך ומפתח תשובות (המשך)

💡 טיפים להנחיה

- בטיחות לפני הכול: בכל פעילות מעשית ודאו נוכחות של מבוגר/ת או מדריך/ה, משקפי מגן, ואוורור טוב כשעובדים עם כלים חמים (מלחם, אקדח דבק חם, חותך לייזר) או עם מדפסת תלת־ממד. סוללה שמתחממת או מתנפחת: עוצרים וקוראים למבוגר/ת. לעולם אל תדרשו מהתלמידים והתלמידות לקנות ערכות או חומרים. קרטון, חומרים ממוחזרים וסימולטורים חינמיים מספיקים לגמרי.
- אסטרטגיות קריאה: לפני הקריאה מנבאים מהכותרת ומהאיור ומפעילים ידע קודם. במהלך הקריאה עוצרים בתחנת העצירה ומסמנים מילות קישור. אחרי הקריאה מסכמים ומתקדמים בשלושת המפלסים: פני המים (מה כתוב), מתחת למים (קריאה בין השורות) והמעמקים (דעה וחיבור לחיים). בטקסט 2 כדאי לבקש מהתלמידים והתלמידות לעקוב אחרי מספרי הגרסאות, ובטקסט 1 לקשר כל פסקה לשורה בטבלה.
- דיון הרובוטים והעבודה: הישארו ניטרליים. הציגו את עמדת הכותב כעמדה אחת, ואת טענת הנגד ברצינות ובמשקל מלא. אל תכריעו מי צודק, ועודדו כל אחד ואחת לגבש עמדה מנומקת. היו רגישים: ייתכן שבני משפחה של תלמידים ותלמידות עובדים במקצועות שמשתנים, למשל נהגים או קופאים. דברו על אנשים בכבוד, בלי 'מקצועות שייעלמו' כשיפוט.
- מרחב בטוח: תסכול מכישלון חוזר הוא טבעי. נרמלו אותו ('מותר להיכשל, ככה לומדים') ושתפו בכישלונות משלכם. זכרו שהשיעור נועד לתמיכה ולא לטיפול. אם עולה מצוקה, או שתלמיד/ה משתף/ת בקושי אישי או משפחתי, למשל אובדן עבודה בבית, פנו ליועצת, לנאמני החוסן המורים או לנאמני החוסן התלמידים.

✍️ הכוונה לשאלה הפתוחה – חט"ע

שלד לטיעון: פתיחה ובה שאלה או מצב מוכר ← עמדה ברורה של התלמיד/ה (כל עמדה מקובלת, בתנאי שהיא מנומקת) ← נימוק 1 עם ראיה (למשל ההבחנה בין משימות לעבודות, או הרובוט התעשייתי הראשון שנכנס לפס ייצור ב־1961 וביצע משימות ריתוך מסוכנות) ← נימוק 2 (מה רובוטים מצטיינים בו לעומת בני אדם, או מחיר המעבר למי שמיומנותו נעלמת) ← טענת נגד מוצגת בהגינות ← מענה ענייני ← מסקנה. בדקו שימוש במילות קישור (אולם, לפיכך, יתרה מזו, אף על פי ש..., משום ש...) ובמשלב גבוה. אין להעריך לפי צד, אלא לפי איכות הנימוק וההתמודדות עם טענת הנגד. על פי מפתח המקור: הטענה המרכזית היא שרובוטים לוקחים משימות ולא עבודות; המענה לנהג ולקופאית הוא הכשרה וליווי ולא עצירת הטכנולוגיה; המיומנויות המומלצות הן סקרנות, פתרון בעיות, עבודת צוות והבנה איך דברים עובדים.

🔑 מפתח תשובות למורה – 🎓 חט"ע. שאלות פתוחות: תשובות אישיות. מחפשים תשובה שנשענת על הטקסט, מנומקת ומנוסחת במשפטים שלמים.

מהדורה למורה

מהדורה למורה – מערך ומפתח תשובות (המשך)

שאלה	תשובה
1	א. לשכנע שרובוטים לוקחים משימות ולא עבודות, ולכן צריך להתכונן לשינוי ולהשקיע באנשים
2	1. נכון | 2. לא נכון | 3. נכון | 4. לא נכון
4	„…"
5	רובוט לוקח משימות חוזרות ומסוכנות, ולבני אדם נשארות משימות של שיפוט וקשר אנושי ← 🤖 בעד: משימות, לא עבודות; כשכמעט כל המשימות של הנהג או הקופאית נעשות אוטומטיות, גם העבודה נעלמת ← 👨‍💼 הצד השני: העבודה עצמה בסכנה; אחרי כניסת הרובוט התעשייתי הראשון ב־1961 נוצרו תפקידים חדשים בתחזוקה ובפיתוח ← 🤖 בעד: משימות, לא עבודות; מי שאיבד/ה מקצוע בגיל חמישים לא הופך/ת בקלות לאיש/אשת מקצוע חדש/ה ← 👨‍💼 הצד השני: העבודה עצמה בסכנה; השינוי היום מהיר יותר מבעבר, ולכן לקחי העבר לא מספיקים ← 👨‍💼 הצד השני: העבודה עצמה בסכנה; עולם עם יותר רובוטים זקוק לאנשים שמבינים איך הם עובדים ← 🤖 בעד: משימות, לא עבודות
6	1–ב, 2–ד, 3–א, 4–ג
7	א. טענה רצינית וחשובה שצריך להתייחס אליה

כלים לקריאה

דף האסטרטגיות: איך קוראים לעומק?

לפני הטקסט

🔎
מציצים בכותרת ובתמונה
על מה הטקסט? מה כבר ידוע לי על הנושא?

🎯
קובעים מטרה
למה אני קורא/ת? למידע, להנאה, כדי לגבש דעה?

🧭
מזהים סוגה ומטרה
טור, כתבה, מאמר טיעון? מה הכותב/ת רוצה להשיג?

בזמן הטקסט

✏️
מסמנים בעיפרון
מילה לא מוכרת – עיגול. משפט חשוב – קו.

🛑
עוצרים בתחנות
מה קרה עד עכשיו? מה אני מנחש/ת שיקרה?

⚖️
ממפים את הטיעון
טענה, נימוקים, טענת נגד, הפרכה ומסקנה. שימו לב למילות קישור.

אחרי הטקסט

📝
מסכמים במשפט
מה הרעיון המרכזי – במילים שלי?

🧐
בוחנים בעין ביקורתית
האם הנימוקים משכנעים? מה חסר?

🔄
מחברים לחיים
איפה פגשתי משהו דומה? מה עמדתי?

🖍️ מקרא סימונים בעיפרון

○	___	?	!	♥
מילה לא מוכרת	משפט חשוב	לא הבנתי	מפתיע אותי	מתחבר אליי

✅ רשימת בדיקה לקורא/ת

- ☐ קראתי את הכותרת ושאלתי את עצמי על מה הטקסט
- ☐ קראתי את כל הטקסט עד הסוף
- ☐ סימנתי מילה שלא הבנתי
- ☐ קראתי שוב את מה שלא היה ברור

🎯 המטרה שלי בקריאה

למה אני קורא/ת את הטקסט הזה? מה הייתי רוצה לגלות?

_____

_____

כלים לקריאה

מפת הצלילה: סוג הטקסט ומילים חדשות

מפת הצלילה שלי

שחייה על פני השטח
מוצאים מידע שכתוב בטקסט

צלילה
מסיקים, מקשרים ובודקים מילים ומבנה

מעמקים
חושבים, מביעים דעה ויוצרים

סוג הטקסט: טקסט טיעוני

מה מאפיין את סוג הטקסט הזה? כתבו שני סימנים שתחפשו בקריאה:

_____

_____

לפני שצוללים

מה אני חושב/ת שיקרה בטקסט? (לפי הכותרת)

_____

_____

מילים חדשות

מילה	פירוש	משפט משלי
פס ייצור	שורת עמדות במפעל שבה מוצר עובר שלב אחר שלב	
ריתוך	חיבור חלקי מתכת בחום גבוה	
כבדת משקל	חשובה ורצינית, שצריך להתייחס אליה	
שיתוף בפירות היעילות	חלוקה הוגנת של הרווח שנוצר מעבודה מהירה וזולה יותר	
דינמית	משתנה ומתפתחת כל הזמן	

כלים לקריאה

סימניות לגזירה

✂️ גזרו לאורך הקו המקווקו

פני המים

כתוב בטקסט

- מי? מה? איפה? מתי?
- איזה פרט מוכיח?
- מה קרה קודם ומה אחר כך?
- איפה זה כתוב?

✍️ **השאלה שלי:**

📖 בונים, נכשלים, משפרים: מייקינג ורובוטיקה
🎓 חט"ע

צלילה

בין השורות

- מה תפקיד הפסקה בטקסט?
- איזה יחס לוגי יוצרת מילת הקישור?
- מה המטרה של הכותב/ת?
- מה פירוש הביטוי בהקשר?

✍️ **השאלה שלי:**

📖 בונים, נכשלים, משפרים: מייקינג ורובוטיקה
🎓 חט"ע

המעמקים

מעבר לשורות

- האם הטיעון משכנע? למה?
- מה טענת הנגד החזקה ביותר?
- מה עמדתי המנומקת?
- איך זה מתחבר לחברה שלנו?

✍️ **השאלה שלי:**

📖 בונים, נכשלים, משפרים: מייקינג ורובוטיקה
🎓 חט"ע

כלים לקריאה

כרטיסי מילים לקיפול

✂️ גזרו כל כרטיס, קפלו לאורך הקו המנוקד שבאמצע – המילה מקדימה והפירוש מאחור. תרגלו בזוגות.

פס ייצור	שורת עמדות במפעל שבה מוצר עובר שלב אחר שלב
ריתוך	חיבור חלקי מתכת בחום גבוה
כבדת משקל	חשובה ורצינית, שצריך להתייחס אליה
שיתוף בפירות היעילות	חלוקה הוגנת של הרווח שנוצר מעבודה מהירה וזולה יותר
דינמית	משתנה ומתפתחת כל הזמן
לפיכך	הסקת מסקנה
יתרה מזו	הוספת נימוק נוסף
אולם	הצגת ניגוד או הסתייגות

הטקסט • טקסט טיעוני

רובוטים ייקחו לנו את העבודה?

לפני הקריאה

סוג הטקסט: טקסט טיעוני. חשבו על מקצוע שהייתם רוצים לעסוק בו. אילו מהמשימות בו רובוט יוכל לבצע, ואילו לא? נחשו מה תהיה עמדת הכותבת.

הניחוש שלי:

1 בכל פעם שרובוט חדש עולה לכותרות, חוזר הפחד הישן: "הם באים לקחת לנו את העבודה." הטענה שלי הפוכה: רובוטים לא לוקחים עבודות – הם לוקחים משימות. ההבדל הזה משנה הכול, משום שעבודה היא חבילה של משימות רבות. כשרובוט לוקח את המשימות החוזרות והמסוכנות, נשארות לבני האדם המשימות שדורשות שיפוט, יצירתיות וקשר אנושי. לפיכך, מי שמבין זאת מפסיק לפחד מהרובוט ומתחיל ללמוד איך לעבוד איתו ולנהל אותו.

2 ההיסטוריה, לטעמי, נמצאת בצד של הטענה. הרובוט התעשייתי הראשון נכנס לפס ייצור ב־1961 ולקח על עצמו משימות ריתוך מסוכנות וחוזרות. העולם לא נשאר בלי עבודה; הוא השתנה: פחות עמדות זהות על פס הייצור, ויותר תפקידים בתחזוקה, בתכנון, בפיקוח ובפיתוח. אולם חשוב להיות כנים: התמונה תלויה במי ששואלים. למי שהמיומנות שלו נעלמה ולא קיבל הזדמנות ללמוד מיומנות חדשה, המעבר כאב מאוד.

3 יתרה מזו, רובוטים מצטיינים במשימות חוזרות, מדויקות ומסוכנות, ובני אדם מצטיינים כמעט בכל השאר. רובוט מרתך באותה נקודה שוב ושוב בלי להתעייף; בן אדם מבין למה הלקוח כועס, ממציא פתרון לבעיה שאיש לא ראה קודם ומנהל צוות. משום כך השאלה הנכונה אינה "האם הרובוט יחליף אותי?" אלא "אילו מהמשימות שלי חוזרות, ואילו אנושיות?" מקצוע שכולו משימות חוזרות צפוי להשתנות מאוד, ואילו מי שמחזיק/ה במשימות האנושיות עשוי/ה לקבל עוזר חדש.

4 אולם הצד השני מעלה טענה כבדת משקל, וראוי להקשיב לה ברצינות. מה עם הנהג, הקופאית והפקיד, שחלק גדול מהמשימות שלהם כבר נעשה אוטומטי? עבורם ההבחנה בין "משימות" ל"עבודות" נשמעת טובה רק על הנייר: כשכמעט כל המשימות נלקחות, גם העבודה נעלמת. יתרה מזו, המקצועות החדשים לא נולדים תמיד באותה עיר, באותו זמן ובשביל אותם אנשים. מי שבגיל חמישים איבד/ה מקצוע לא הופך/ת בקלות למתכנת/ת, ומאחורי כל "שינוי בשוק העבודה" עומדת משפחה שצריכה לשלם חשבונות כבר בחודש הבא. יש גם מי שטוענים שהשינוי היום מהיר יותר מבעבר, ולכן הלקחים מ־1961 אינם מספיקים.

מילון קטן

פס ייצור
שורת עמדות במפעל שבה מוצר עובר שלב אחר שלב

ריתוך
חיבור חלקי מתכת בחום גבוה

כבדת משקל
חשובה ורצינית, שצריך להתייחס אליה

שיתוף בפירות היעילות
חלוקה הוגנת של הרווח שנוצר מעבודה מהירה וזולה יותר

דינמית
משתנה ומתפתחת כל הזמן

הערות שלי

תחנת עצירה: עצרו רגע: מה קרה עד כאן? מה לדעתכם יקרה עכשיו?

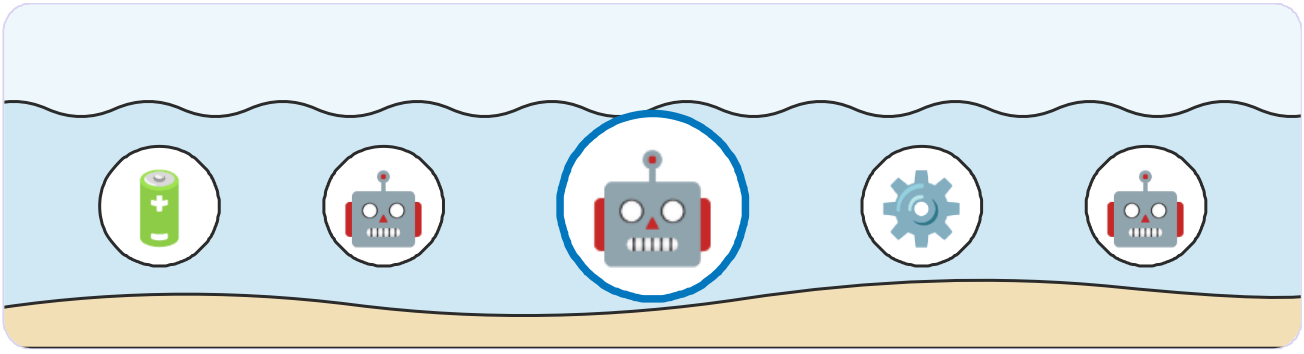
הטקסט • טקסט טיעוני

רובוטים ייקחו לנו את העבודה? (המשך)

5 אני מקבלת את האמת הכואבת שבטענה הזאת. אף על פי כן, המסקנה שלי אינה לעצור את הרובוטים – ניסיונות כאלה לא הצליחו גם בדורות קודמים – אלא להשקיע באנשים שהשינוי פוגע בהם: הכשרה מקצועית, ליווי ותמיכה בתקופת המעבר, ושיתוף בפירות היעילות. הבעיה, לדעתי, אינה הרובוט עצמו; הבעיה היא אם אנחנו כחברה מלווים את האנשים דרך השינוי או משאירים אותם לבד מולו. מי שחולקים עליי יאמרו שזו הבטחה שקל לתת וקשה לקיים, וזו בדיוק השאלה שכדאי לבחון.

6 ומה זה אומר עליכם, תלמידים ותלמידות בתיכון? לא "למדו תכנות כי כולם אומרים", אלא משהו עמוק יותר: למדו להיות אנשים שמפעילים מכונות ולא מתחרים בהן. סקרנות, פתרון בעיות, עבודת צוות והבנה איך דברים עובדים, כולל איך עובד רובוט, הן מיומנויות שקשה מאוד להפוך לאוטומטיות. דווקא עולם עם יותר רובוטים זקוק לאנשים שמבינים אותם.

7 לסיכום, הפחד מרובוטים מניח עולם קפוא שבו מספר העבודות קבוע. המציאות דינמית: משימות נעלמות, עבודות משתנות ומקצועות חדשים נולדים, ייתכן שלמקצוע של מי שיתחזקו את הרובוטים של מחר עוד אין שם היום. לפיכך הבחירה שלנו אינה בין רובוטים לבני אדם, אלא בין חברה שמכינה את אזרחיה לשינוי לבין חברה שמחכה שהשינוי יפתיע אותם. אני בוחרת בהכנה. ומה דעתכם? האם שכנעתי אתכם, או שטענת הנגד נשמעת לכם חזקה יותר? גבשו עמדה משלכם ונמקו אותה.



שאלות לפי עומק • 🎓 חט"ע

רובוטים ייקחו לנו את העבודה?

שם: _____

חלק א' – שחייה על פני השטח

נצלול קודם לפני המים: נאתר בטקסט מידע מפורש ועובדות.

1 🏊 פני המים • כתוב בטקסט · איתור מידע

מהי מטרתו העיקרית של הטקסט?

א. לשכנע שרובוטים לוקחים משימות ולא עבודות, ולכן צריך להתכונן לשינוי ולהשקיע באנשים

ב. להוכיח שאסור להכניס רובוטים למפעלים

ג. להזהיר שרובוטים יחליפו בקרוב את כל בני האדם

2 🏊 פני המים • כתוב בטקסט · בדיקת פרטים

נכון או לא נכון? סמנו ✓ בטבלה

המשפט	✓ נכון	✗ לא נכון
לפי הטקסט, הרובוט התעשייתי הראשון נכנס לפס ייצור ב־1961.	☐	☐
הכותבת ממליצה לעצור את פיתוח הרובוטים כדי להגן על העובדים.	☐	☐
הכותבת מודה שעבור מי שלא קיבל הזדמנות ללמוד מיומנות חדשה, המעבר כאב מאוד.	☐	☐
לפי טענת הנגד, המקצועות החדשים נולדים תמיד באותה עיר ובשביל אותם אנשים.	☐	☐

3 🏊 פני המים • כתוב בטקסט · אוצר מילים בהקשר

השלימו את המשפטים בעזרת מחסן המילים

מחסן מילים: משימות · חבילה · קפוא · מתחרים

1. רובוטים לא לוקחים עבודות – הם לוקחים _____.
2. עבודה היא _____ של משימות רבות.
3. הפחד מרובוטים מניח עולם _____ שבו מספר העבודות קבוע.

חלק ב' – צלילה

עכשיו נעמיק: נסיק מסקנות, נבחן את מבנה הטיעון ואת מילות הקישור.

4 🤿 צלילה • בין השורות · סימון בטקסט

מסמנים בטקסט

- סמנו בצהוב את המשפט שבו מנוסחת הטענה המרכזית של הכותבת.
- סמנו בירוק את המשפטים שבהם הכותבת מודה שיש אמת בטענת הנגד.
-

שאלות לפי עומק • 🎓 חט"ע

רובוטים ייקחו לנו את העבודה? (המשך)

שם: _____

5 🤿 צלילה • בין השורות | מיון וארגון

טיעון בעד עמדת הכותבת או טיעון של הצד השני? מיינו. (מיינו: סמנו ✓ בעמודה המתאימה)

הפריט	🤖 בעד: משימות, לא עבודות	👩‍🏫 הצד השני: העבודה עצמה בסכנה
רובוט לוקח משימות חוזרות ומסוכנות, ולבני אדם נשארות משימות של שיפוט וקשר אנושי	☐	☐
כשכמעט כל המשימות של הנהג או הקופאית נעשות אוטומטיות, גם העבודה נעלמת	☐	☐
אחרי כניסת הרובוט התעשייתי הראשון ב־1961 נוצרו תפקידים חדשים בתחזוקה ובפיתוח	☐	☐
מי שאיבד/ה מקצוע בגיל חמישים לא הופך/ת בקלות לאיש/אשת מקצוע חדש/ה	☐	☐
השינוי היום מהיר יותר מבעבר, ולכן לקחי העבר לא מספיקים	☐	☐
עולם עם יותר רובוטים זקוק לאנשים שמבינים איך הם עובדים	☐	☐

6 🤿 צלילה • בין השורות | קישור מושגים

מתחו קו בין מילת הקישור לתפקידה בטיעון

1. לפיכך ●	● א. הצגת ניגוד או הסתייגות
2. יתרה מזו ●	● ב. הסקת מסקנה
3. אולם ●	● ג. ויתור: הכרה בטענה ועמידה על העמדה
4. אף על פי כן ●	● ד. הוספת נימוק נוסף

7 🤿 צלילה • בין השורות | משמעות ביטוי

"ראוי להקשיב לה ברצינות, כי זו טענה כבדת משקל." מה פירוש הצירוף 'כבדת משקל' בטקסט?

א. טענה רצינית וחשובה שצריך להתייחס אליה

ב. טענה ארוכה ומסובכת מדי

ג. טענה שהוכחה כלא נכונה

שאלות לפי עומק • חט"ע

רובוטים ייקחו לנו את העבודה? (המשך)

שם:

8 צלילה • בין השורות | מבנה ומטרה

מדוע בחרה הכותבת להציג את טענת הנגד ולהודות באמת שבה? הסבירו כיצד הדבר תורם לשכנוע, והביאו שתי דוגמאות מהטקסט.

9 צלילה • בין השורות | מבנה ומטרה

הכותבת נשענת על הדוגמה ההיסטורית מ־1961. הסבירו כיצד הדוגמה משרתת את טענתה, ומהי ההסתייגות מדוגמה זו שמופיעה בטקסט.

10 צלילה • בין השורות | מארגן גרפי

מלאו את הטבלה: שלוש טענות מהטקסט (של הכותבת או של הצד השני), נימוק לכל אחת ודוגמה מהטקסט.

טענה	נימוק	דוגמה מהטקסט

שאלות לפי עומק • 🎓 חט"ע

רובוטים ייקחו לנו את העבודה? (המשך)

שם: _____

חלק ג' – מעמקים

במעמקים תגבשו עמדה משלכם, תיצרו ותחברו את הטקסט לעולמכם.

11 המעמקים • מעבר לשורות | העברה למקרה חדש

על פי ההבחנה בין "משימות" ל"עבודות", מה תמר יכולה לחשוב ולעשות כדי להתכונן לעתיד?

🔍 **מקרה לבחינה: החלום של תמר**

תמר, תלמידת י"א, חולמת לעבוד במעבדה רפואית. היא קראה שבדיקות רבות במעבדות כבר נעשות במכונות אוטומטיות, ונבהלה שהמקצוע ייעלם לפני שתגיע אליו.

12 המעמקים • מעבר לשורות | כתיבה ונימוק

שאלות לפי עומק • חט"ע

רובוטים ייקחו לנו את העבודה? (המשך)

שם: _____

13 המעמקים • מעבר לשורות | כלי חוסן

חבר/ה מספר/ת לכם שמשימות רבות בעבודת ההורה שלו/ה הפכו לאוטומטיות, והמשפחה בלחץ. כתבו שיחה קצרה ביניכם לפי מעש"ה: הביעו מחויבות ("אני כאן איתך"), עודדו משימה קטנה, שאלו שאלות שמפעילות חשיבה ועזרו לבנות רצף: מה קרה, מה עכשיו, מה הלאה.

14 המעמקים • מעבר לשורות | שיח בכיתה

מעגל שיח

- אסף אמר: 'גרסה שעובדת מלמדת שאתה צודק, גרסה שלא עובדת מלמדת איפה אתה טועה'. האם אתם מסכימים שכישלון יכול להיות מידע ולא ציון? ספרו על מקרה שבו טעות לימדה אתכם משהו.
- מה עוזר לכם להמשיך כשמשהו לא מצליח שוב ושוב? חשבו על הערוצים: גוף (הפסקה קצרה, שתייה, תזוזה), שכל (משנים דבר אחד בכל פעם, רושמים במחברת), רגש ('מותר להיכשל, ככה לומדים'), חברה (בקשת עזרה מהמדריך/ה או מחבר/ה) ודמיון (לדמיין את הגרסה שתעבוד). איזה ערוץ מתאים לכם?
- האם המזגן, המיקרוגל או שואב האבק בבית הם רובוטים לפי מעגל חוש־חושב־פועל? מה חסר להם, אם חסר משהו? נמקו בעזרת ההגדרה מהטקסט.
- הכותב טוען שרובוטים לוקחים משימות ולא עבודות שלמות, והצד השני מזכיר את הנהג ואת הקופאית, שעבורם המעבר כואב. איזה טיעון משכנע אתכם יותר, ולמה? אין כאן תשובה נכונה אחת. חשוב להקשיב בכבוד גם לעמדה שונה משלכם.

15 המעמקים • מעבר לשורות | ייצוג חזותי

שרטטו "חבילה" של מקצוע לבחירתכם. בתוכה כתבו את משימותיו, והקיפו בצבע אחד משימות שרובוט יכול לקחת ובצבע אחר משימות אנושיות.

בודקים את עצמנו + כרטיס יציאה

בודקים את עצמנו + כרטיס יציאה

🪞 בודקים את עצמנו

סמנו בכל שורה איך אתם מרגישים

	בטוח/ה	בערך	עוד לא
אני יודע/ת להסביר את ההבדל בין "משימה" ל"עבודה" לפי הטקסט.	😀	🙂	🤔
אני מסוגל/ת לזהות בטקסט טענה, טענת נגד והפרכה או ויתור.	😀	🙂	🤔
אני יודע/ת לזהות את תפקידן של מילות קישור בטיעון.	😀	🙂	🤔

🎟️ כרטיס יציאה

🤖 בונים, נכשלים, משפרים: מייקינג ורובוטיקה • חט"ע

שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

1. נסחו במשפט אחד את עמדת הכותבת.

2. כתבו את הנימוק החזק ביותר של הצד השני, לדעתכם.

3. האם השתכנעתם? כתבו "כן" או "לא" ונמקו במשפט אחד.

כמה נהניתי מהטקסט? 1 2 3 4 5

🎒 מה אני לוקח/ת איתי מהטקסט? כתבו או ציירו

בודקים את עצמנו + כרטיס יציאה

בודקים את עצמנו + כרטיס יציאה (המשך)

יצרה: רוית ראש בן ישי

🤿 לצלול פנימה • בונים, נכשלים, משפרים: מייקינג ורובוטיקה • חוברת תלמיד לחט"ע