**פרק ראשון: מהי טכנולוגיה?**

**לפתרון יש דרישות ואילוצים**

**⏴ במבט חדש לכיתה ד**

**היקף יחידת הלימוד:** שיעור אחד

**עמודים:** 90 - 95

# מטרות

* להסביר מהו הצורך שהביא לבניית סקטבורד.
* לתאר את הדרישות מהמוצר סקטבורד ואת האילוצים לבנייתו.
* להבחין בין הדרישות מהמוצר לבין אילוצים.
* להסביר מדוע לבעיה אחת יש לפעמים יותר מפתרון טכנולוגי אחד.
* ליישם את המושגים צורך, דרישות מהמוצר, בעיה טכנולוגית ופתרון טכנולוגי בניתוח

דוגמה מחיי היומיום.

# מהלך השיעור:

## פתיחה

מטרת יחידת לימוד זו היא להביא את התלמידים למודעות אודות החשיבות של **שלב התכנון** לפני הביצוע עצמו. יש לכוון את הילדים

לחשוב מה צריך להיות במוצר, מהן הדרישות מהמוצר ומהם האילוצים שקיימים בהשגת הדרישות.

כדאי להפנות את התלמידים להגדרות של המושגים אילוצים ודרשות במילון שבעמוד 92.

עורכים דיון:

* מה צריך לעשות כדי לבנות את הרעיון לפתרון (המוצר)?

דוגמאות לשאלות שיכולות לסייע בהבנת המושג דרישות מהמוצר:

* אילו תכונות צריכות להיות לנעלי הספורט שאתם רוצים לקנות?
* אילו תכונות צריכות להיות לילקוט בית הספר שלכם?

דוגמאות לשאלות שיכולות לסייע בהבנת המושג אילוצים:

* האם יש לכם תקציב מוגבל? מהו סכום הכסף העומד לרשותכם?
* האם יש לכם מספיק זמן לחפש ולעשות חקר שווקים?
* האם יש לכם ידע מקצועי להעריך את טיב הנעל/הילקוט?

## התנסות

עונים על המשימה **הסְקֶטְבּוֹרְד - הגּלְַגּשֶֶת!,** קוראים ועונים על השאלות בעמודים 91 - 93. קטע המידע מביא את סיפור הפיתוח של הסקטבורד תוך התייחסות למושגים דרישות מהמוצר ואילוצים.

* להבניית המיומנות הגדרת **דרישות מהמוצר** ואילוצים מומלץ לפנות לאתר מט"ר.

## המשגה

עונים על המשימה בתבנית **מהי טכנולוגיה?** עמוד 93. מומלץ להפנות את התלמידים למילון הטכנולוגי כדי שישלבו את המושגים החדשים שלמדו, וישכללו את הגדרת המושג טכנולוגיה באמצעות המונחים מידע טכנולוגי, דרישות מהמוצר ואילוצים. מוצע לאפשר מגוון ניסוחים ובפרט שההגדרה תשקף את מהות הטכנולוגיה ותכלול את מושגי המפתח שנלמדו.

## יישום

עונים על הפעילות **לבעיה טכנולוגית אחת ולצורך אחד ייתכנו פתרונות טכנולוגיים רבים,** עמודים 94 -95.

להמחשת הרעיון שלצורך אחד יכולים להיות כמה פתרונות ושבני האדם בוחרים את הפתרון המתאים להם משיקולים שונים הקשורים בדרישות מהמוצר ואילוצים, מובאת בקטע המידע הדוגמה של אמצעי החימום. כאן מוצע לשאול את התלמידים מדוע מוצאים פתרונות שונים לבעיות דומות? כאן המקום להדגיש את ההשפעה של התרבות על בחירת הפתרון. למשל: אכילה במזלג בתרבות המערבית לעומת אכילה במקלות במזרח הרחוק.

* מומלץ להיכנס לאתר [במבט מקוון](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) למשימה **סיפורו של המזלג** (כיתה ג) משימה זו עוסקת בייחודו של האדם כמספק פתרונות טכנולוגיים בהקשר להתפתחות המוצר הטכנולוגי מזלג.
* להוראה מפורשת של המיומנות **העלאת רעיונות לפתרונות** מומלץ להיכנס לאתר מט"ר.

בניתוח דוגמה מחיי היומיום מיישמים התלמידים את המושגים צורך, דרישות מהמוצר, בעיה טכנולוגית ופתרון טכנולוגי.

* מומלץ להיכנס לאתר [במבט מקוון](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) למשימה **רכבת הקליע היפנית**. המשימה עוסקת בסיפור פיתוח רכבת הקליע היפנית, תוך שימוש במושגים צורך, בעיה, פתרון, שכלול. הרעיון לפתרון התקבל בהשראת מבנה המקור של השלדג הגמדי (ביומימיקרי).

## סיכום ורפלקציה

* אילו מושגים מרכזיים למדת ביחידה זו?
* נסח/י מספר משפטים המתארים את הקשר בין המושגים.
* האם חל שינוי בתפיסה שלך את המושג טכנולוגיה? מה חשבת בתחילת היחידה? מה חשבת בסיום הלמידה?
* כיצד סייעה לך התבנית **מהי טכנולוגיה?** להבין את המושג טכנולוגיה?
* באילו דרכים נוספות למדת להכיר את המאפיינים של הטכנולוגיה? איזה דרך אהבת?