



  
Hewlett Packard  
Enterprise

# האינטרנט של הדברים: מדריך למנחה

שיעור זה מיועד לתלמידים בגילאי 12 עד 15 (כיתות ו' עד ט')

בשיעור זה, התלמידים ילמדו כיצד טכנולוגיה, מכשירים ורשתות מחוברים ביניהם דרך האינטרנט של הדברים (IoT). התלמידים יגלו כיצד הטכנולוגיה ומכשירי היומיום שלהם מחוברים באמצעות חיישנים ורשתות.

# מעריך שיעור

## עמוד 1

  
Hewlett Packard  
Enterprise

### הכנה לפני הביקור

ההכנה תארך 30 דקות.

- הכירו את היסודות של האינטרנט של הדברים. קראו את [מהו האינטרנט של הדברים?](#) באתר של HPE וצפו בסרטון [מהו האינטרנט של הדברים?](#)
- למדו על מסגרת הביקור שלכם, עם כמה תלמידים תעבדו, ושאלו את המורה אם יש משהו מועיל שכדאי לכם לדעת מראש.
- שתפו את המורה בסקר שלפני המפגש ובקשו מהתלמידים למלא אותו לפני המפגש.
- שאלו את המורה לגבי רמת החשיפה והגישה של התלמידים לטכנולוגיה. כך תקבלו תובנות לגבי מידת היכרות של התלמידים עם הדוגמאות והמושגים. ייתכן שתצטרכו להתאים את התוכן אם לתלמידים יש פחות חשיפה לנושא ה-IoT.
- עבדו עם המורה לפני המפגש כדי לתכנן סידור חדר שבו התלמידים יוכלו להתכנס לקבוצות של פעילות בקבוצות קטנות. מאחר שהמורה מכיר את התלמידים שלו, ייתכן שהוא יבחר להרכיב מראש את הקבוצות על מנת להפיק את המרב מהפעילות ולצמצם את ההפרעות.
- אספו מספר סיפורים מעניינים על IoT מהחדשות או מהניסיון האישי שלכם שתוכלו לחלוק עם התלמידים כאנקדוטות קצרות מהעולם האמיתי (במהלך הדין בפעילות חימום).
- בררו איזו טכנולוגיה תהיה זמינה לכם והשתמשו בה כדי לקבוע כיצד תועבר הפעילות.
- הדפיסו את דפי המידע ואת החומרים הדרושים.

### מטרת השיעור

- התלמידים יתוודעו לרעיון של האינטרנט של הדברים (IoT) ויבינו כיצד מכשירים ממוחשבים בתוך הרשת אוספים ושולחים נתונים דרך האינטרנט.

### יעדי השיעור

התלמידים יוכלו...

- להבין כיצד פועלת טכנולוגיית ה-IoT
- להכיר את היתרונות והסיכונים של מכשירי ה-IoT
- לזהות דוגמאות למכשירים חכמים נפוצים המחוברים ל-IoT

### התוכנית

- מבוא (5 דקות)
- חימום ודין (15 דקות)
- פעילות – עיצוב של בית חכם (20 דקות)
- שיתוף (15 דקות)
- סיכום (5 דקות)

### חומרים

**(הדפיסו עותק אחד מכל חומר לכל תלמיד)**

- דפי מידע עם שתי פעילויות
- סקרים לפני ואחרי המפגש (שתפו את הסקר שלפני המפגש עם המורה לפני המפגש)
- סרטון אופציונלי: [מהו האינטרנט של הדברים?](#)

### אוצר מילים

- **האינטרנט של הדברים** (IoT - Internet of Things) - הרשת ההולכת וגדלה של מכשירים חכמים מלבד המחשבים מסורתיים שאוספים ושולחים נתונים ו/או מקבלים הוראות דרך האינטרנט.
- **חיישנים**: הדרך שבה מכשירי ה-IoT אוסף מידע על הסביבה הפיזית שלו; אלה דומים לגרסה דיגיטלית של חוש הראייה, השמיעה והמגע של האדם.
- **קישוריות לרשת**: זו נדרשת להעברת הנתונים אל המכשיר וממנו. ישנן מגוון אפשרויות זמינות, כולל Wi-Fi, סולר, Bluetooth, LAN, WAN ואפשרויות רבות אחרות.

### טיפ להוראה

קראו על המאפיינים הכלליים של התלמידים בכיתות/בקבוצות הגיל השונות והקפידו לשאול את המורה אילו מאפיינים נוספים כדאי שתכירו לגבי התלמידים שלהם.

### תלמידים בגילאי 12 עד 15 (כיתות ו' עד ט')

- סקרנים מאוד
- נהנים מאינטראקציה עם החברים
- אוהבים לעבוד בקבוצות קטנות ופעילים בלימודים
- מעדיפים להתייעץ עם חברים לכיתה לפני שיקראו להם
- נוטים להיות מודעים לעצמם, נבוכים בקלות, ועם זאת יודעים להעריך הומור
- אולי לא חושבים עדיין על העתיד או מתכננים לקראתו



## שלב 1: מבוא (5 דקות)

שתפו את...

- השם
- התפקיד שלך
- מדוע אתם נהנים לעבוד עם טכנולוגיה
- קוריוז משעשע שיעזור לכם להתחבר לתלמידים (תחביבים, נושא אהוב, הקשר שלכם לבית הספר או לעיר שבה אתם נמצאים)

### טיפ להוראה

**בנו התרגשות ואמון בשלב מוקדם:** היו חברותיים ונלהבים! אל תהססו ליצור קרבה מסוימת עם התלמידים, כגון לבקש מהם להרים ידיים אם הם מעוניינים לעבוד בטכנולוגיה, או לשתף סיפור מבית הספר כאשר למדתם לראשונה על קריירות בטכנולוגיה.

## שלב 2: פעילות חימום (15 דקות)

### פעילות עם דפי מידע: מה זה IoT? (5 דקות)

חלקו את דפי המידע בנושא **מה זה IoT?** אמרו לתלמידים שיש להם חמש דקות להשלים אותם והם יכולים לעבוד ביחידים או בזוגות.

### דיון על האינטרנט של הדברים (5 דקות)

לאחר שעברו חמש דקות, שאלו את התלמידים את השאלות שמופיעות בדפי המידע, ולאחר מכן עזרו להם להעמיק את הבנתם ולהוסיף עליה.

### טיפים להוראה

- **כשאתם שואלים שאלה:** "ספרו עד שבע" כדי להמתין לתשובות (התלמידים צריכים זמן לחשוב!) או חלקו את התלמידים לצמדים.
- **חושבים-צמדים-משתפים:** תנו לתלמידים זמן להבהרת הרעיונות שלהם בנפרד, ואז בקשו מהם לשתף את הרעיונות שלהם עם האדם שלצידם, ואז שתפו עם הקבוצה הגדולה יותר.



**שאלו:** מכשירי IoT מכונים גם "מכשירים חכמים". מדוע זה לדעתכם?  
[תשובות אידיאליות: מכשירי IoT נראים "חכמים" מכיוון שהם משתמשים באינטרנט ובנתונים כדי לתת מענה לצרכים שלנו ולעזור לנו]

**שאלו:** האם יש לכם מכשירים חכמים בבית? מהן דוגמאות למכשירים "חכמים" (או מכשירי IoT) שאתם מכירים?  
[תשובות אידיאליות: מסייעים קוליים, הטלפון שלכם (אפליקציות), שעונים חכמים, GPS, בתוך המכונית שלכם, מנעולים חכמים, מצלמות בפעמון הדלת, שלט רחוק אוניברסלי, התקני אבטחה מחוברים, נורות חכמות]

**שאלו:** מהם היתרונות של מכשירים חכמים אלה?  
[תשובות אידיאליות: המכשירים שלכם מחוברים, גישה למידע, חיסכון בזמן ואנרגיה]

**שאלו:** כיצד ה-IoT מתבטאים בחיי היומיום שלנו?  
[תשובות אידיאליות: מכשירים חכמים בבתינו, המכוניות שלנו נעשות חכמות יותר, גאדג'טים וביגוד]

**אמרו:** נראה שאתם משתמשים במכשירי האינטרנט של הדברים בכל יום ולא ידעתם שהם כאלה! יש מסביבנו רשת בלתי נראית שאיננו יכולים לראות ואשר עוזרת לנו. בואו ללמוד עוד על הסיבה לכך שרשת המכשירים החכמים היא כל כך חשובה.

## הבנה למה האינטרנט של הדברים חשוב כל-כך (5 דקות)

- **הסבירו:** חברות כמו HPE משתמשות ב-IoT כדי להגן על נתונים (המידע שלכם) וכדי לגרום לדברים לקרות מהר יותר, כמו בנייה מהירה יותר של מכונית במפעל. ה-IoT יכול להבטיח שאנחנו, והמידע שלנו, בטוחים ומאובטחים.



- **סרטון אופציונלי:** אם בכיתה שלכם יש טכנולוגיה מתאימה, הציגו את הסרטון הבא שמסביר את האינטרנט של הדברים: [מהו האינטרנט של הדברים?](#)
- **שאלו:** אם מכשירי IoT אוספים את הנתונים שלנו וגם מגינים עליהם, מהם לדעתכם סיכונים אפשריים של ה-IoT?  
[תשובות אידיאליות: סיכוני אבטחה כמו שיתוף נתונים, גישה למצלמות או למיקרופונים במכשירים]
- **העמיקו:** מדוע חשוב שהנתונים שלנו יהיו בטוחים?  
[תשובות אידיאליות: אנשים יכולים לקחת מאיתנו דברים כמו הכסף או המידע שלנו, או שהם יכולים לגשת לדברים כמו הרכוש שלנו]
- **אמרו:** ה-IoT יכול להיות מהנה מאוד ולהפוך את הבתים והחיים שלנו למעניינים יותר, אבל עלינו לנהוג בחכמה ולהקפיד על האבטחה כשאנחנו משתמשים בו! בואו נחשוב כעת על הצד המרגש של מכשירי ה-IoT וכיצד הם הופכים את חיינו לקלים יותר.

## שלב 3: פעילות (עיצוב של בית חכם) – פעילות בקבוצות קטנות (20 דקות)

**סקירה:** בקבוצות, התלמידים יעצבו בית חכם עם מכשירי IoT בכל חדר. הקבוצות יבחרו 2-3 מכשירי IoT (אמיתיים או דמיוניים) לכל חדר בבית.

### טיפים להוראה

- צ'ק-אין עם התלמידים:  
הקדישו 2 עד 3 דקות לכל קבוצה כדי לתת רעיונות והצעות או לתת להם מידע נוסף על מה שאתם עושים ב-HP E אשר קשור ל-IoT. לדוגמה, ייתכן שבמטבח קיים מקרר חכם שאומר לכם מתי נגמר החלב, או שבחדר השינה יש מסייע קולי כמו אלקסה שאומר לכם מהו מזג האוויר בכל בוקר.

## שלב 4: שיתוף (15 דקות)

**מצגת:** תנו לכל צוות שתי דקות כדי לשתף את הבית החכם שלהם עם שאר הכיתה.

## שלב 5: סיכום (5 דקות)

**אמרו:** כעת, כשאנו יודעים יותר על האינטרנט של הדברים, מדוע זה חשוב? [הערה למנחי HPE: בקשו מהתלמידים לשתף תשובות. דוגמאות אפשריות: "מכשירי IoT נמצאים סביבנו בכל מקום."; "הטכנולוגיה תמשיך להיות חכמה יותר ומחוברת יותר."]

**אמרו:** כעת אבקש מכם למלא סקר קצר לסיכום. [העבירו את הדף או שתפו קישור] בזמן שאתם עובדים על זה, אספר לכם מעט יותר על מה שקורה ב-HPE בתחום של האינטרנט של הדברים. HPE משתמשת ב-IoT כדי להגן על נתונים (המידע שלכם) וכדי לגרום לדברים לקרות מהר יותר, כמו בנייה מהירה יותר של מכונית במפעל. ה-IoT יכול להבטיח שאנחנו, והמידע שלנו, בטוחים ומאובטחים.

**אמרו:** תודה על ההשתתפות ועל העבודה איתי! התרשמתי מהידע ומהרעיונות שלכם, מפתרון הבעיות היצירתי שלכם ומעבודת הצוות שלכם. אם אתם מעוניינים להוסיף וללמוד על HPE, תוכלו לבקר בכתובת [hpe.com/about](https://www.hpe.com/about). אנו מציעים ללקוחות שלנו פתרונות של האינטרנט של הדברים כגון אבטחת מידע ושיפור אופן בניית המוצרים.

## שלב 6: רשימת מעקב אחרי הביקור

- הודו למורה/בית הספר/ארגון הנוער ולתלמידים.
- שתפו את כל המשאבים של HPE שעשויים להיות מועילים לתלמידים.
- בקשו משוב.
- הציעו לבקר שוב עם נושא אחר בסדרה אם בית הספר יהיה מעוניין ויוכל לפנות לכך זמן.

# פעילות 1:

## מה האינטרנט של הדברים (IoT)?

**הנחיות:** ענו על חידון הטריוויה של האינטרנט של הדברים להלן. כשתסיימו, הפכו את הדף ובדקו את התשובות!

1. מה מכשירי IoT יכולים לעשות? (בחרו הכול)

- לאסוף נתונים  להכין כריך  ניטור נתונים  לשלוט בחלקים של הבית

2. איזה מהבאים אינו דוגמה למכשיר IoT?

- Fitbit  טלפון סלולרי  מצלמה דיגיטלית  אלכסה

3. כמה אחוזים מהאנשים יודעים מה פירוש "האינטרנט של הדברים"?

- 2%  13%  57%  93%

4. איזה מהבאים אינו דוגמה לנתונים שנאספים על ידי מכשיר IoT?

- קצב לב  פקודות קוליות  טמפרטורה  מספר החברים

5. לאיזה מהבאים מכשיר IoT יכול לא להתחבר כדי לבצע את תפקידיו?

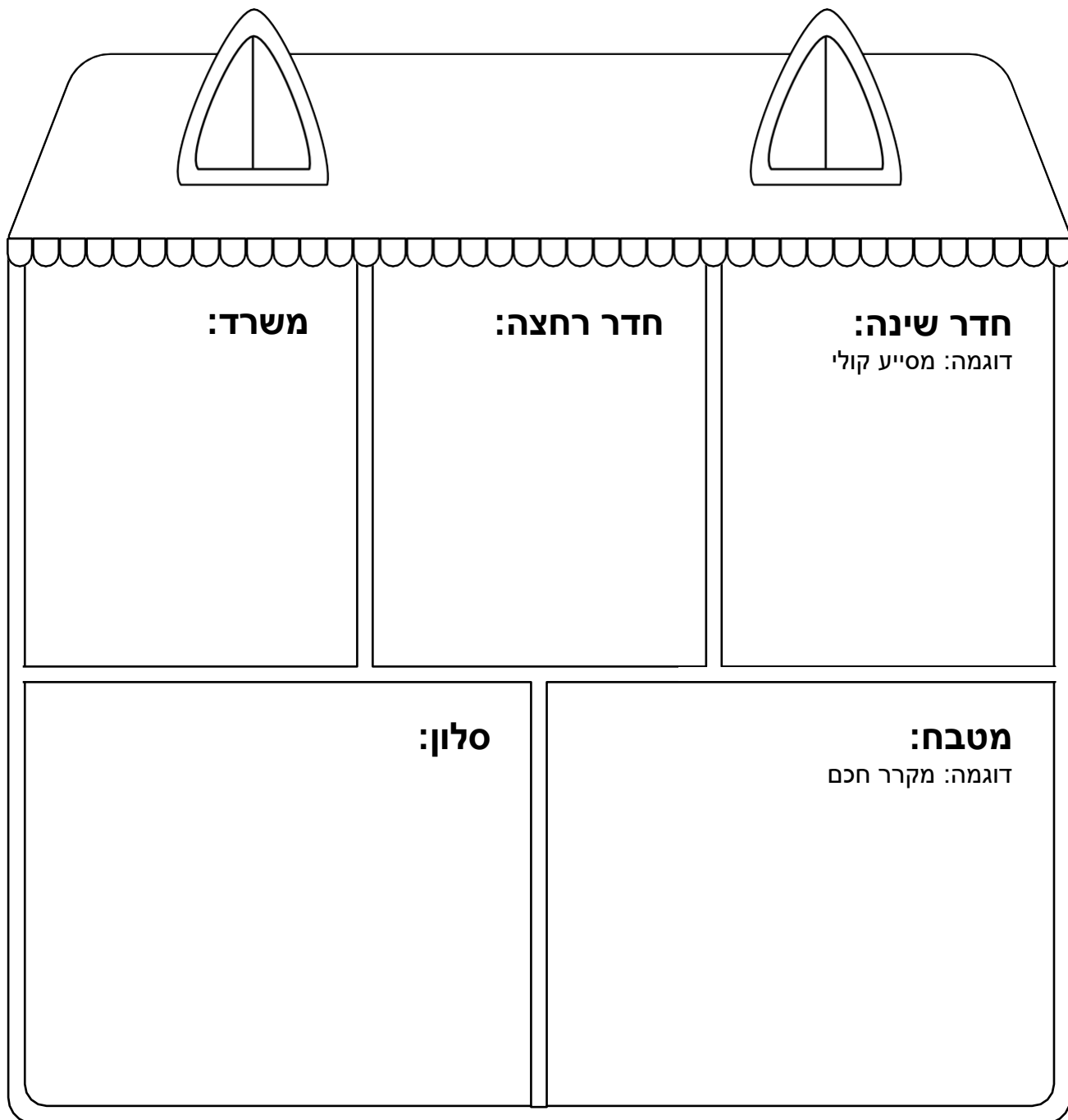
- טלפון חכם  אינטרנט  ספרים  אפליקציות



### מפתח התשובות:

- 1. התשובה:** לאסוף נתונים, לנטר נתונים, לשלוט בסביבה; ה-IoT היא רשת עולמית של מכשירים אוטומטיים המחוברים לאינטרנט אשר חשים ואוספים את נתוני הסביבה שלהם כדי לאפשר למשתמשים לפקח ולשלוט באותה סביבה.
- 2. התשובה:** מצלמה דיגיטלית; סוגים אחרים של מצלמות ורוב המכשירים יכולים להיות מחוברים לאינטרנט בימינו, אך לא מצלמות דיגיטליות.
- 3. התשובה:** 13%; אף על פי שהמונח נטבע ב-1999, רוב האנשים לא שמעו על "האינטרנט של הדברים", ומעטים אפילו יותר יודעים מה זה בדיוק.
- 4. התשובה:** חברים; מכשירי IoT אוספים נתונים מהסביבה שלהם, כגון טמפרטורה, דופק או פקודות קוליות.
- 5. התשובה:** ספרים; מכשירי IoT מתחברים לאינטרנט (ובדרך כלל לאפליקציות בטלפון החכם שלכם) כדי לבצע את הפונקציות המיועדות שלהם.

**הנחיות:** בקבוצות, עצבו בית חכם עם מכשירי IoT בכל חדר. בחרו 2-3 מכשירי IoT (אמיתיים או דמיוניים) לכל חדר בבית. לדוגמה, ייתכן שבמטבח קיים מקרר חכם שאומר לכם מתי נגמר החלב, או שבחדר השינה יש מסייע קולי כמו אלקסה שאומר לכם מהו מזג האוויר בכל בוקר.



## סקר לפני המפגש

חבר צוות מחברת Hewlett Packard Enterprise (HPE) יצטרף לכיתה שלכם היום כדי לדבר על טכנולוגיה! האם תוכלו לענות בבקשה על מספר שאלות קצרות לפני המפגש?

בסולם של 1 (לא מעוניין) עד 5 (מעוניין מאוד), עד כמה אתם מתעניינים בטכנולוגיה?

5 4 3 2 1

בסולם של 1 (לא הרבה) עד 5 (הרבה), כמה אתם יודעים על האינטרנט של הדברים (IoT)?

5 4 3 2 1

האם יש לכם שאלות לחבר הצוות של HPE לגבי טכנולוגיה שקשורה לאינטרנט של הדברים (IoT)?

## צאו מהסקר

תודה על השתתפותכם במפגש! האם תוכלו לענות בבקשה על מספר שאלות קצרות כדי לספר לנו איך היה?

ממה הכי נהניתם במפגש היום?

בסולם של 1 (לא מעניין) עד 5 (מעניין מאוד), עד כמה אתם מתעניינים בטכנולוגיה?

5 4 3 2 1

בסולם של 1 (לא הרבה) עד 5 (הרבה), כמה אתם יודעים על האינטרנט של הדברים (IoT) אחרי השיעור של היום?

5 4 3 2 1

האם יש לכם שאלות לחבר הצוות של HPE לגבי נושא כלשהו מהמפגש של היום?



**Hewlett Packard  
Enterprise**



© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for Hewlett Packard Enterprise products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

Hewlett Packard Enterprise shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein. Trademark acknowledgments, if needed. All third-party marks are property of their respective owners.

a00135541hee, November 2023