**פרק שני: תהליך היצור התעשייתי**

**מייצור ידני לייצור תעשייתי**

**⏴ במבט חדש לכיתה ה**

**היקף יחידת הלימוד:** 2 שיעורים

**עמודים:** 138 - 143

# מטרות

* להסביר את ההבדל בין ייצור ידני לייצור תעשייתי.
* להסביר את הסיבות למעבר לייצור תעשייתי.
* לאפיין ולהשוות בין תהליך הייצור הידני לבין תהליך הייצור בפס ייצור.
* להרכיב עטים בייצור ידני ובפס ייצור.

# מהלך השיעור:

## פתיחה

* פותחים בהקרנת סרטון [יצור נייר בעבודת יד בסין](https://www.youtube.com/watch?v=2f2p72o5KsU).

או בסרטון [חנות לייצור סוכריות בעבודת יד](https://www.youtube.com/watch?v=7ACOxJY7v6U)

או בסרטון [איך מכינים סוכריות על מקל?](https://www.youtube.com/watch?v=omYsRoImDUw)

כיצד הכינו לפני שלושים שנה סוכריות על מקל.

* איזה תהליך ייצור מתואר בו?
* איזה מוצר מיוצר בו?
* מתי יצרו את המוצר בתהליך זה?
* שערו: כיצד מייצרים את המוצר כיום?
* צפייה בסרטון [ייצור במבה](https://www.youtube.com/watch?v=MmMVB7Cy6ig). יצור מוצר במפעל מודרני.

אפשרות נוספת לפתיחה: קוראים את הקטע הפותח פרק זה, **בונים בתים במפעלים**, עמוד 136 ודנים בשאלה: איך התפתח הייצור התעשייתי ומהם יתרונותיו?

פתיח זה מוביל להצגת שני מושגים חשובים הקשורים בייצור מוצרים: ייצור ידני וייצור תעשייתי.

מפנים את התלמידים לשאלות ששואלים הילדים בעמוד 141. שואלים לדעתם ומתעדים את תשובותיהם. על שאלות אלה יינתן מענה ביחידת הוראה זו.

## התנסות

מבצעים את המשימה **מרכיבים עטים** עמודים 143-140. מטרת המשימה לאפיין את התהליך הייצור הידני ואת תהליך היצור בפס ייצור ולהשוות ביניהם. למשימה שני שלבים: ייצור ידני וייצור בפס ייצור. המשימה מתבצעת בקבוצות. לכל תלמיד/ה יש תפקיד. בסיום כל שלב מכינים טבלה כיתתית שיתופית (רצוי דיגיטלית) ומשווים את התהליך והתוצרים של כל הקבוצות. את ההשוואה עורכים על פי קריטריונים שנתונים בטבלה. לאחר ביצוע שני השלבים עורכים סיכום שבו משווים את שתי השיטות על פי קריטריונים ומסיקים על הדומה והשונה ביניהם.

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb)(מנויים), לספר הדיגיטלי לקבוצת הדיון: האם אפשר לייצר בתהליך ידני וגם תעשייתי עמוד 141 ולפעילות **מרכיבים עטים בפס ייצור ובתהליך ידני** עמוד 142, פעילויות אלה הן גרסה דיגיטלית של הפעילויות בספר בגרסת נייר.
* לתרגול נוסף של מיומנות [**השוואה**](https://www.matar.tau.ac.il/?page_id=11456)**,** פנו לתת מדור **מיומנויות חשיבה מסדר גבוה** במדור **מיומנויות ותהליכי חשיבה,** אתר מט"ר.

## המשגה

מבצעים את המשימה האוריינית **ייצור נעלים- בעבר ובהווה** עמודים 139-138. המשימה עוסקת בתהליך ייצור נעלים בעבר (ייצור ידני) ובהווה (ייצור תעשייתי בפס ייצור). המשימה מובילה את התלמידים לתובנה אודות הסיבות שהובילו לשינוי שיטת הייצור בימינו (ייצור נעלים בכמות שעונה על הצורך בכמויות עצומות של נעלים בימינו).

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb)(מנויים), לספר הדיגיטלי **לפעילות ייצור נעליים- בעבר וכיום** עמוד 138 פעילות זו היא גרסה דיגיטלית של הפעילות בעמודים 38 -39 בספר בגרסת נייר.

מוצע לקרוא את התבנית **היודעים אתם ש**- על המכונית השחורה.קטע המידע אודות ייצור המכונית הראשונה של פורד בייצור המוני נועד להמחיש את ההבדלים בין ייצור המוני לבין ייצור ידני.

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים), לספר הדיגיטלי עמוד 139 למשימה במפעל המכונית. הפעילות עוסקת בתהליך ייצור מכוניות בעבר ובימינו.

## יישום

מוצע לבקש מהתלמידים לתת דוגמאות נוספות למוצרים שפעם ייצרו ביצור ידני והיום בייצור תעשייתי ולדון ביתרונות ובחסרונות של שתי השיטות.

מוצע ליישם את המושגים הטכנולוגיים צורך, בעיה, פתרון טכנולוגי, שכלול, מוצרים בהקשר לנושא זה.

להלן מספר אפשרויות נוספות להבניית ולהרחבת הידע:

* צופים בסרטון [ייצור משקפיים](https://www.youtube.com/watch?v=YH1UPulpeVg&t=88s). אדם ומכונה שותפים בתהליך ייצור משקפיים. צפו בסרטון וכתבו:
* אלו פעולות הן באחריות המכונה ואילו פעולות הן באחריות האדם.
* מה ההבדל בין הפעולות באחריות האדם לאילו של המכונה?
* צופים בקטע מתוך הסרט [זמנים מודרניים](https://www.youtube.com/watch?v=DfGs2Y5WJ14) על פס ייצור במפעל תעשייתי בעבר. מבקשים להשוות בין תנאי העבודה במפעלי תעשייה בעבר לבין תנאי העבודה במפעלי תעשייה בהווה ועורכים דיון בהבדלים ביניהם.

## סיכום ורפלקציה

מבקשים להשלים את המשפטים הרלוונטיים בעמוד 154.

שואלים:

* מה למדת מההשוואה על ייצור מוצרים בייצור ידני לעומת ייצור בפס ייצור?
* כיצד סייעה לך ההתנסות בהרכבת עטים להבין את המאפיינים של כל שיטה?
* מה למדת על התפתחות הטכנולוגיה בשיעור זה?
* נסח/י משפט אחד או שניים על מה שלמדת בשיעור.