

# משרד החינוך מכון לפיתוח

## מיומנויות

## טכנולוגיות-דיגיטליות

## בכל שכבות הגיל



אגף טכנולוגיות מידע

מינהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

משרד החינוך



# מהי אוריינות דיגיטלית?

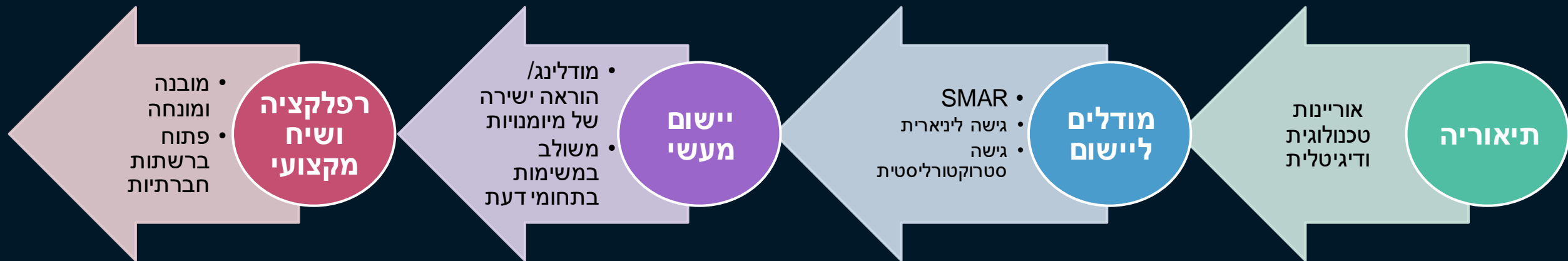
**מיומנויות, ידע ותהליכי חשיבה**  
המיועדים ליצירת תקשורת,  
למידה ולעבודה במרחב הדיגיטלי

Jones, R. H., & Hafner, C. A.

(2012). *Understanding digital literacies: A practical introduction*. Routledge.



# מתיאוריה ליישום



# 8 רכיבי האוריינות הטכנולוגית והדיגיטלית



- אוריינות טכנולוגית
- אוריינות טכנולוגיות התקשוב
- אוריינות המדיה הדיגיטלית
- אוריינות מידע בסביבה דיגיטלית
- אוריינות קריאה וכתובה בסביבה דיגיטלית
- שיתופיות בסביבה דיגיטלית
- אוריינות מדיה חברתית ותקשורת מקוונת
- אוריינות אתיקה ומוגנות בסביבה הדיגיטלית





## מהי אוריינות טכנולוגית?

היכולת לבנות יישומים ממוחשבים באמצעות שליטה **בשפת תכנות**,  
ליישם את כל שלבי התכנון הנדרשים **מהרעיון ועד לתוצר הדיגיטלי**  
(באמצעות תהליכי יצירתיות וחדשנות)  
ולהבין לעומק את השפעות הטכנולוגיה על המציאות היום-יומית.



• אולימפיאדת תכנות

• Hour of Code

**קוד זו שפת העתיד!**





# אוריינות טכנולוגיות התקשוב

יכולת להשתמש באופן מושכל ומגוון באמצעים דיגיטליים למידה,  
לעבודה ולחיים כאזרח דיגיטלי.

## אזרח דיגיטלי מיומן מסוגל:

- לפתור בעיות בסביבה דיגיטלית,
- לנצל את היתרונות של הכלים הדיגיטליים
- לגלות מודעות לסכנות ולמגבלות הכלים הללו.

## אוריינות זו היא תנאי לאזרחות דיגיטלית במאה ה-21





# אוריינות המדיה הדיגיטלית



היכולת ל**אתר**, ל**בקר**, ל**הבין** ו**ליצור** אינפוגרפיקה דינאמית, אתרי אינטרנט, סרטונים, סימולציות, תצלומים דיגיטליים, משחקי מחשב ועוד. ל**הפיץ** את התוצרים הוויזואליים במדיה הדיגיטלית כגון: באתרים, בבלוגים ובערוצי יו-טיוב.



- הבנת מידע המוצג באמצעות סימולציות
- עיצוב מדיה למסכים (אתר, וידאו בלוג, ערוץ יו-טיוב)
- עיצוב מולטימדיה ואינפוגרפיקה דינאמית ומקושרת
- ביקורת מידע המוצג במדיה הדיגיטלית





# אוריינות מידע בסביבה דיגיטלית



שימוש בכלים דיגיטליים ייעודיים בכל 5 שלבי אוריינות המידע

כולל הפעלת ביקורת על המידע והפצת תוצר המידע במגוון ערוצי פרסום דיגיטליים.



\* בכל שלב הלומד יכול להעלות צורך חדש במידע





# אוריינות קריאה וכתובה בסביבה דיגיטלית



## Hyper reading & Hyper writing

### תכונות הטקסט בסביבה הדיגיטלית ויתרונותיו ללומד:

**מרחבי.** הטקסט מאורגן על גבי מסך בצורה מרחבית. לכן, נוח ללומד להשוות בין חלקי

מידע המאורגן על מסך אחד או מוצג בשני 'חלונות' ויותר

**אינטראקטיבי.** מגוון תצוגות מולטימדיה דינאמיות ואינטראקטיביות

**מקושר.** הטקסט וייצוגי המידע האחרים מקושרים ביניהם בהיפר-קישור

**עתיר מולטימדיה.** שילוב בין ייצוג גראפי, טקסט כתוב וקול (אודיו)

# אוריינות קריאה וכתובה בסביבה דיגיטלית



## Hyper reading & Hyper writing

'כתיבה בסביבה דיגיטלית' מאופיינת במיזוג ובערבוב של קטעי מולטימדיה שנמצאו ויצירת היצג מולטימדיה חדש המהווה פרשנות או תגובה להם (remix, reuse, mashup)

.(Jones & Hafner, 2012)

מיומנויות נפוצות לתלמידים צעירים בעולם- הקלדה "עיוורת" נלמדת כמקצוע חובה בבתי-ספר רבים כהכנה לעתיד.





## שיתופיות בסביבה דיגיטלית

היכולת **לשתף פעולה עם שותפים רחוקים** באמצעות שליטה בכלים ייעודיים מגוונים המפשטים ביצוע מטלות כתיבה משותפת (לדוגמה: בלוג, ויקי, online office).

עבודה שיתופית מיטבית תלויה ביכולת

- לייסד יחסים עם שותפים פוטנציאליים בקלות,
- לאתר בעלי עניין ומטרות משותפות

כל זאת באמצעות שימוש מגוון במערכות תקשורת חברתית בסביבה הדיגיטלית





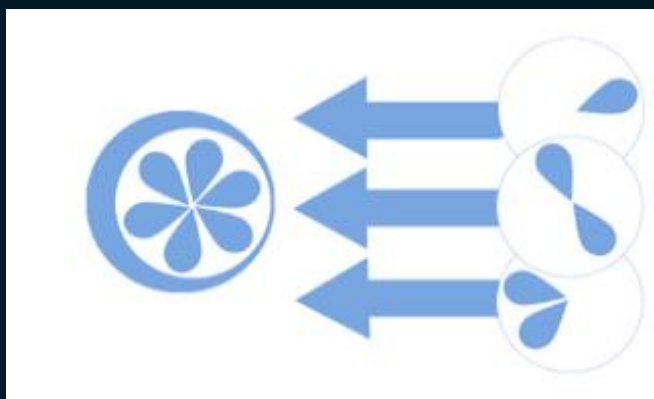
# שיתופיות בסביבה דיגיטלית



שלוש אסטרטגיות לכתיבה משותפת במרחב המקוון



כתיבה שיתופית הדדית



כתיבה שיתופית עוקבת



כתיבה שיתופית מקבילה





# אוריינות מדיה חברתית ותקשורת מילולית מקוונת



אוריינות מדיה חברתית מאפשרת השתתפות מלאה,  
משמעותית ומותאמת בצורות התקשורת חברתית מגוונות  
בסביבה הדיגיטלית.

אוריין המדיה הדיגיטלית-

- מבין את הנורמות החברתיות,
- מסוגל להתאים את אופן הכתיבה למדיום ולתרבות הדומיננטית,
- מעצב את הזהות הדיגיטלית שלו בהקשר חברתי אותנטי
- ומפתח כישורים תוך אישיים ובין-אישיים במהלך פעילות זו.





# אוריינות מדיה חברתית ותקשורת מילולית מקוונת

למידה משמעותית באמצעות מדיה חברתית





# אוריינות אתיקה דיגיטלית ומוגנות בסביבה מקוונת



אוריינות אתיקה דיגיטלית ומוגנות ברשת היא יכולת  
אישית של האדם **להתנהל באופן אחראי וליישם**  
**אחריותיות** בסביבה המקוונת ביחס לעצמו וביחס  
למשתמשים אחרים

אבני, ע' ורותם, א' (2011). אוריינות אתית בעידן הדיגיטלי – ממימנות לתפיסת עולם, מיזם מתקוונים לאתיקה.



# מודל SAMR לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות טכנולוגיות ודיגיטליות

Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.

## 1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף

לדוגמה: כתיבה במעבד תמלילים במקום במחברת, התבוננות ב"גוגל ארץ" (Google Earth) במקום באטלס, שימוש באנציקלופדיה וירטואלית במקום במודפסת, קריאה בספר דיגיטלי ועוד.



## 2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת גם פעולות שלא היו בעבר

לדוגמה: שימוש באיות פנימי לתיקון שגיאות, מדידת מרחקים בין מקומות באמצעות סרגל פנימי ב"גוגל ארץ", מענה על שאלון מקוון, משחק פדגוגי דיגיטלי הכולל משוב מיידי, קריאת היפר-טקסט, תלקיט דיגיטלי.



## 3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בפעולות קיימות

לדוגמה: הוספת שכבות מידע ב"גוגל ארץ", שימוש במצלמה פנורמית לחקר מקומות בעולם, שיתוף עמיתים רחוקים ברעיונות באמצעות שיחת וידאו, דו שיח עם מומחים בנושא נתונים שהתקבלו בניסוי מעבדה כיתתי, הוספת גרפים לדוח מחקר, בניית אינפוגרפיקה אינטראקטיבית, הצגת מידע באמצעות קומיקס, עריכת סרטונים, יצירת מפת חשיבה שיתופית ועוד.



## 4. הטכנולוגיה מאפשרת שיתופיות והתנסות קונקרטיה המחברת לעולם האמיתי

לדוגמה: יצירת ספר דיגיטלי באמצעות מולטימדיה, יצירת מדריך לטיול באמצעות "גוגל ארץ" ושיתופו ברשת, שיח גלובלי שיתופי, הפקת תכנית מולטימדיה, שיתוף בפלטפורמה ציבורית וקבלת תגובות, כתיבה בבלוג, הקמת אתר, המצאת אפליקציה ועוד.





# מודל SAMR וגיוון בדרכי הלמידה לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות דיגיטליות

Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.

**1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף**  
לדוגמה: הצגת מידע באמצעות סרטים, שימוש בלוח אינטראקטיבי, עבודה בסביבות תוכן מגוונות.



**2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת יישום דרכי הוראה שלא היו בעבר**  
לדוגמה: למידה עם משחקים דיגיטליים, משימות ליצירת מצגות, סרטונים או אינטראקציה דיגיטלית, עבודה עם תכנים מקוריים המצויים במאגרים ברשת, יצירת ספר דיגיטלי.



**3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בדרכי הלמידה**

לדוגמה: בניית סרטי הוראה ייעודיים המתאימים לתלמידים תוך כדי שימוש מושכל בלמידה עם סרטונים והפיכת הכיתה, שימוש בכלים דיגיטליים מגוונים בהתאמה לכל מטרת למידה - סביבות חקר, מחוללי משחקים, מציאות רבודה, סביבות ללמידה מרחוק, ניהול שיעור מתוקשב במחולל ייעודי ועוד.



**4. הטכנולוגיה מאפשרת גיוון בדרכי הלמידה תוך כדי העברת הלמידה להקשר חברתי-פומבי רלוונטי**  
לדוגמה: שימוש ברשתות חברתיות ללמידה, בניית בלוג קבוצתי או אישי.



# מודל SAMR וארגון יעיל של זמן לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות דיגיטליות

Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.

1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף  
לדוגמה: הלומדים מבצעים משימות בסביבות דיגיטליות או פיזיות על פי תכנית שנתית/חודשית/שבועית/יומית.



2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת גם פעולות שלא היו בעבר  
לדוגמה: הלומדים משתתפים במשימות סינכרוניות עם שותפים שאינם נמצאים בכיתה באופן הדרש גמישות בתכנון זמן הלמידה.



3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בפעולות קיימות  
לדוגמה: הלומדים משתתפים במסגרות חוץ כיתתיות ללמידה מרחוק בזמנים שונים.



4. הטכנולוגיה מאפשרת שיתופיות חוצה גיל, מרחק ולאום  
לדוגמה: מיזם שיעורים פרטיים ברשת, קייטנות דיגיטליות, השתתפות במיזמים מקוונים.



# מודל SAMR וארגון יעיל של לומדים לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות דיגיטליות

Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.



## 1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף

לדוגמה: הלומדים עובדים בקבוצות של שלושה-ארבעה תלמידים סביב מחשב אחד כאשר תלמיד אחד מבצע, והשאר - מייצים, לומדים, קוראים ומבצעים משימות יחיד באתר ייעודי ומגישים למורה לבדיקה.



## 2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת גם פעולות שלא היו בעבר

לדוגמה: לומדים בקבוצות עובדים במסמכים ובכלים שיתופיים ליצירת תוצר סופי מעובד שכולם עובדים בו יחדיו. הלומדים משתתפים בקורס מרחבה משתתפים באוניברסיטה רחוקה (MOOC במערכת החינוך), השתתפות בשיעורים מקוונים עתירי משתתפים בנושאי עניין המהווים הרחבה של המידע והידע שמובאים לכיתה על ידי מורים ותלמידים.



## 3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בפעולות קיימות

לדוגמה: לומדים חוקרים יחד סביב פרויקט או בעיה ויוצרים קשר ממושך ומשמעותי באמצעות כלים דיגיטליים (כגון שיחות וידאו, צ'ט, פורום) עם שותפים מחוץ לכיתה ולבית הספר (עמיתים, מומחים, מעבדות חקר באוניברסיטאות, גורמים בתעשייה ועוד).



## 4. הטכנולוגיה מאפשרת שיתופיות חוצה גיל, מרחק ולאום

לדוגמה: פרויקטים ללמידה מרחוק בתחומי הדעת וגם פרויקטים ללמידה שיתופית עם בתי ספר בארץ ובעולם, שגרירים ברשת, לומדים ביחד - יוצרים ביחד.

# מודל SAMR וגיוון בדרכי ההערכה לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות דיגיטליות

Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.



1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף  
לדוגמה: שילוב כלי הערכה ומשוב דיגיטליים, מעקב אחר ניהול משימות.



2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת יישום דרכי הוראה שלא היו בעבר  
לדוגמה: תוצר למידה קולי, תוצר למידה המשולב במפה, הפקת סרטון כתוצר למידה, יצירת ציר זמן דיגיטלי ועוד.



3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בדרכי הערכה  
לדוגמה: הערכת עמיתים על פי מחוון שהוכן בכיתה יחד עם התלמידים בתוך סביבות למידה מקוונות. בסביבה (LMS) כל תלמיד מקבל אפשרות לבדוק כמה עבודות של עמיתיו ולהעריך על פי המחוון - מתקבלת הערכת עמיתים משוקללת בקלות רבה. באופן כזה מוערכות בעולם עבודות בקורסי MOOC.



4. הטכנולוגיה מאפשרת הערכת הלמידה בדרכים חדשות לגמרי  
לדוגמה: שימוש בסביבה פומבית פתוחה להצגת תוצרים וקבלת משובים משותפים או ממומחים רלוונטיים בעולם שמחוץ לבית הספר, השתתפות בתחרויות בין-לאומיות בסביבה דיגיטלית, השתתפות בקורסי MOOC וקבלת משוב מעמיתים מתרבויות אחרות וממנחים מקצועיים באקדמיה ועוד.

## 2 גישות לפיתוח אוריינות דיגיטלית ללומדים:

1. מודלינג (הדגמת השימוש בכלי הדיגיטלי)
2. משימה המציגה 'בעיה' אשר כדי לפתור אותה הלומדים צריכים להפעיל את הכלי הדיגיטלי

קישור לסרטון ובו הסבר על שתי הגישות



# אוריינות דיגיטלית ואני

