



משרד החינוך
מינהל פדגוגי
אגף אי' לחינוך הגיל הרך



קווים מנחים ללמידה משולבת דיגיטל

בגן הילדים

שנת הלימודים תשפ"ג



גן אשל, חיפה / גננת: אינה ברורמן



מנהלת האגף לחינוך הגיל הרך

הגב' אורנה פז

צוות הכתיבה

אינה פלוטוב, מנהלת היחידה למידענות וטכנולוגיות תקשוב דיגיטליות, האגף לחינוך הגיל הרך
ד"ר מירב תורגמן, ממונה על היחידה להפעלה פדגוגית, האגף לחינוך הגיל הרך
ד"ר ענת סלע, מפקחת ארצית למדע וטכנולוגיה בגיל הרך, מנהל החינוך הטכנולוגי
מור סבג, מדריכה ארצית להכשרה טכנולוגית ומידענות, האגף לחינוך הגיל הרך, מנהל החינוך הטכנולוגי
נילי פלורס, מדריכה ארצית לתקשוב, למידה מרחוק ומאגרי מידע, האגף לחינוך הגיל הרך
ד"ר דיאנה אלדרוקי פינס, מדריכה ארצית (בדימוס) למדע וטכנולוגיה

קראו והעירו

אורנה פז, מנהלת האגף לחינוך הגיל הרך
אורלי נעים, ממונה על הכלה והשתלבות, האגף לחינוך הגיל הרך
אתי לוי, מדריכה ארצית להכלה והשתלבות, אגף לחינוך הגיל הרך
חגית כתר, מדריכה ארצית תוכנית מעגן, עולים והדרך החדשה, אגף לחינוך הגיל הרך
ג'ני שעתל, מדריכה ארצית למדעים וחינוך סביבתי האגף לחינוך הגיל הרך
מיכל ג'ראד, מדריכה ארצית למתמטיקה האגף לחינוך הגיל הרך
נעמי ציפורי, מדריכה ארצית להטמעת תפיסת הגן העתידי האגף לחינוך הגיל הרך
רינת אלפיה, מדריכה ארצית לשפה ואוריינות האגף לחינוך הגיל הרך
סיגל עמיר, מדריכה ארצית לאומנויות האגף לחינוך הגיל הרך

עריכה לשונית

יעל לביא בלייזיס

עיצוב גרפי

גלית סבג, סטודיו 'טו דו דיזיין'

הוצאה לאור

גף הפרסומים, משרד החינוך / © כל הזכויות שמורות למשרד החינוך
ה'תשפ"ג, 2022

תוכן עניינים

4 דבר מנהלת האגף אורנה פז

5 מבוא

7 **רקע תיאורטי**

9 טכנולוגיה דיגיטלית בגן העתידי

14 המציאות המשתנה ומגמות טכנולוגיות

18 מי אתם דור האלפא?

21 אוריינות דיגיטלית

22 טקסטים גרפיים ומולטימדיה

25 **מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן**

27 אמצעים טכנולוגיים-דיגיטליים ללמידה בגן

32 עקרונות לארגון מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן

35 **דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן**

38 למידה באמצעות מרחבים פיזיטליים

53 למידה באמצעות צילום דיגיטלי בגן

74 למידה באמצעות הקלטות אודיו דיגיטליות

89 למידה ניידת באמצעות סריקת קודי QR

94 למידה שיתופית מקוונת בגן הילדים

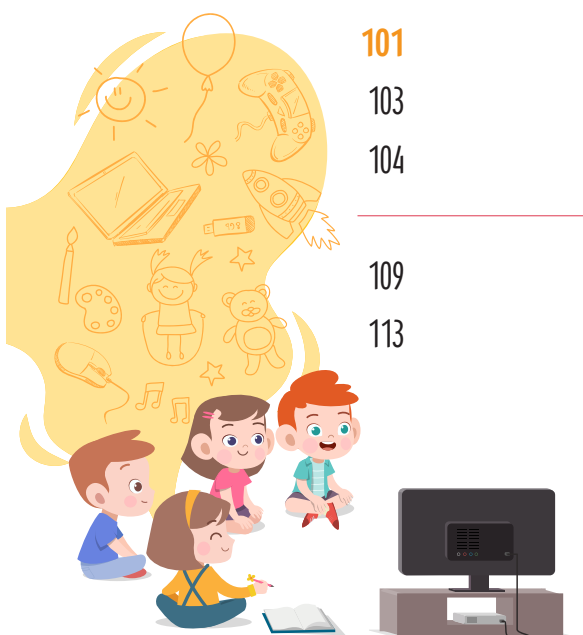
101 **מסמכי מדיניות: בטיחות, שמירה על פרטיות וזכויות יוצרים**

103 אבטחת מידע

104 תנאי שימוש והגן ביצירות למטרות הוראה

109 מחוון להערכת מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן

113 מקורות



דבר מנהלת האגף



צוותים חינוכיים יקרים שלום רב,

מטרת העל של משרד החינוך היא עיצוב דמות הבוגר ויכולתו להתמודד עם העולם המשתנה. לשם השגת מטרה זו חשוב לספק לילדים בגיל הרך, שאינם מכירים חיים ללא טכנולוגיה, הזדמנויות מועילות לשימוש באמצעים טכנולוגיים, ועל-ידי כך לאפשר להם למצות את הפוטנציאל האישי שלהם לתפקד כסוכנים פעילים (active agent) ולפתח אוריינות דיגיטלית שתסייע להם בהמשך דרכם.

מטרת החוברת היא להביא בפניכם המלצות ונושאים לחשיבה בהקשר לשילוב טכנולוגיות למידה דיגיטליות כאמצעים התומכים בתהליכי למידה פדגוגיים משמעותיים בהלימה לתפיסת הגן העתידי.

החוברת מגישה לשירותכם מגוון דרכים יעילות לשילוב טכנולוגיות למידה דיגיטליות לצד רקע תיאורטי מחקרי, הגדרת עקרונות לבניית מרחב טכנולוגי- דיגיטלי בגן והמלצות לציווד הדיגיטלי.

מטרת הגן העתידי לאפשר לילדים ולצוות הגן לעצב, לפתח וליצור את הגן הייחודי שלהם באופן מתמיד, בהתאם למציאות המשתנה, תוך אינטראקציה מיטבית בין כל השותפים, ניצול הזדמנויות וסביבות מגוונות (אנושיות, קהילתיות, פיזיות וטכנולוגיות)¹.

לכן, עלינו להמשיך לבחון כיצד ניתן לשלב כלים טכנולוגיים דיגיטליים באופן מושכל ואחראי במסגרת הגן, כך שיתמכו בעקרונות פדגוגיה מוסת עתיד ובתהליכי הוראה-ולמידה אפקטיביים איכותיים וחדשניים בגן.

בברכה,

אורנה פז,

מנהלת האגף לחינוך הגיל הרך

1 משרד החינוך (2021). שבילים לגן העתידי.

נקודת המוצא לכתיבת מסמך זה היא השאיפה לתת חינוך איכותי, חדשני ורלוונטי לילדים בהתאם לצרכים שלהם ולמציאות המשתנה.

למידה המשולבת באמצעים דיגיטליים עשויה לתמוך בחוויה הלימודית הן של הילדים והן של הצוות החינוכי. למידה מסוג זה עשויה להעשיר את ילדי הגן, לקדם ידע, מיומנויות וערכים בתחומי הדעת השונים, לאפשר את השתתפותם של כלל ילדי הגן, לחזק את קהילת הגן ולהעצים את הקשר של הגן עם הקהילה.

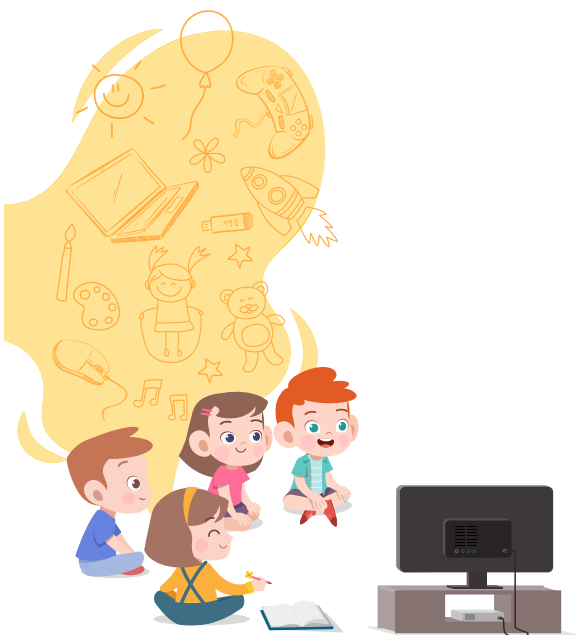
עם הכנסת טכנולוגיות תקשוב דיגיטליות לגני ילדים, פותחו דרכי הוראה ומודלים שונים לשימוש מושכל בכלים ובסביבות דיגיטליות לקידום מטרות פדגוגיות. הניסיון המצטבר בתקופת הקורונה יצר צורך לבדיקה נוספת של שילוב טכנולוגיות למידה דיגיטליות בתהליכי למידה יום-יומיים בשגרה, בחירום ובמצבי משבר.

במסמך זה נגדיר מושגים ב'למידה משולבת דיגיטל' ונציג מגוון דרכים לשימוש מושכל בכלים ובסביבות דיגיטליות בתהליכי למידה ומשחק בגן. נעשה זאת תוך התמקדות בארבעת מוקדי היישום של תפיסת הגן העתידית: ארגון מרחב, דרכי הוראה ולמידה, תוכן וניהול זמן.

מה בחוברת?

1. **רקע תיאורטי** - מחקרי בנושא למידה המשולבת באמצעים דיגיטליים.
2. **עקרונות לארגון מרחב - המלצות לניצול אפקטיבי של כלים דיגיטליים במרחבי הגן**
3. **דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן** באמצעות:

- + למידה במרחבים פיזיטליים.
 - + למידה באמצעות צילום.
 - + למידה באמצעות הקלטות שמע.
 - + למידה ניידת באמצעות קודי QR.
 - + למידה שיתופית באמצעות כלים דיגיטליים.
4. **מסמכי מדיניות: בניהוח, שמירה על פרטיות וזכויות יוצרים**





קווים מנחים ללמידה משולבת דיגיטל בגן הילדים ☆

רקע תיאורטי



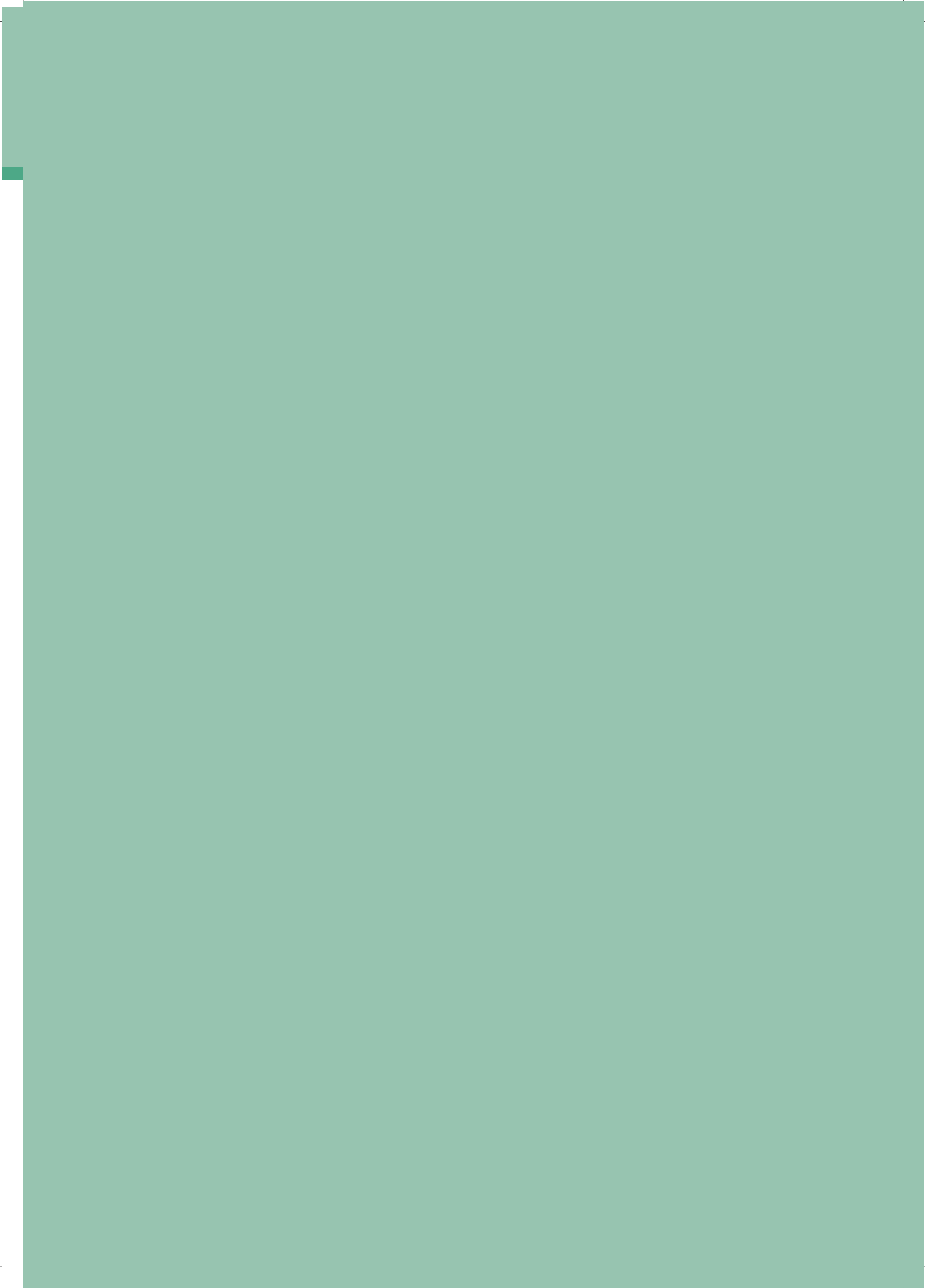
טכנולוגיה דיגיטלית בגן העתידי

המציאות המשתנה ומגמות טכנולוגיות

מי אתם דור האלפא?

אוריינות דיגיטלית

טקסטים גרפיים ומולטימדיה



רקע תיאורטי

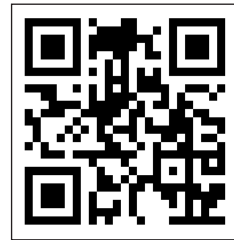
טכנולוגיה דיגיטלית בגן העתידי

האגף לחינוך הגיל הרך פיתח את תפיסת 'הגן העתידי' כמענה להתמודדות עם המציאות המשתנה, ולמאפיינים ולסגנון הלמידה של דור האלפא. תפיסה זו מציבה במוקד את הצורך לצייד את הילדים בידע, במיומנויות ובערכים שיאפשרו להם להתנהל בעולם משתנה ולנווט בחוסר הוודאות, התנודתיות, המורכבות והעמימות.

אוגדן 'שבילים לגן העתידי'² מציג את התפיסה כהליך חינוכי בהתפתחות, המאפשר לילדים ולצוות הגן לעצב, לפתח וליצור את הגן הייחודי שלהם באופן מתמיד, בהתאם למציאות המשתנה, תוך אינטראקציה מיטבית בין כל השותפים, ניצול הזדמנויות וסביבות מגוונות (אנושיות, קהילתיות, פיזיות וטכנולוגיות).

לצפייה בסרטון המציג את התפיסה

סרקו את קוד ה-QR

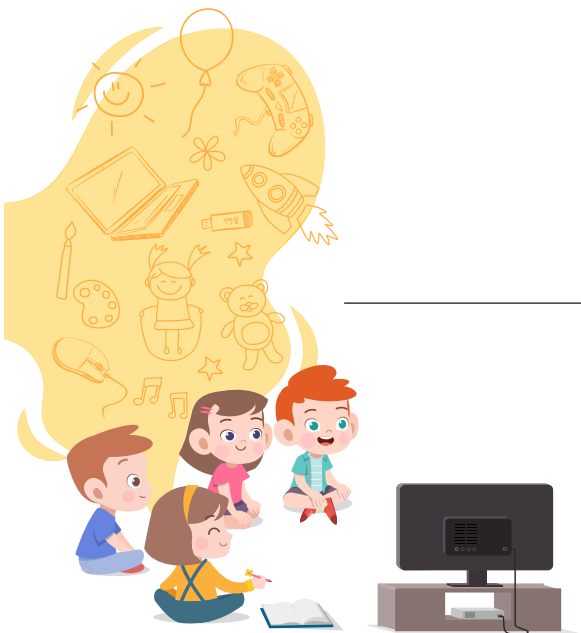


<https://bit.ly/3LtzXMo>

טכנולוגיה דיגיטלית בגן העתידי - לשם מה? מה? איך?

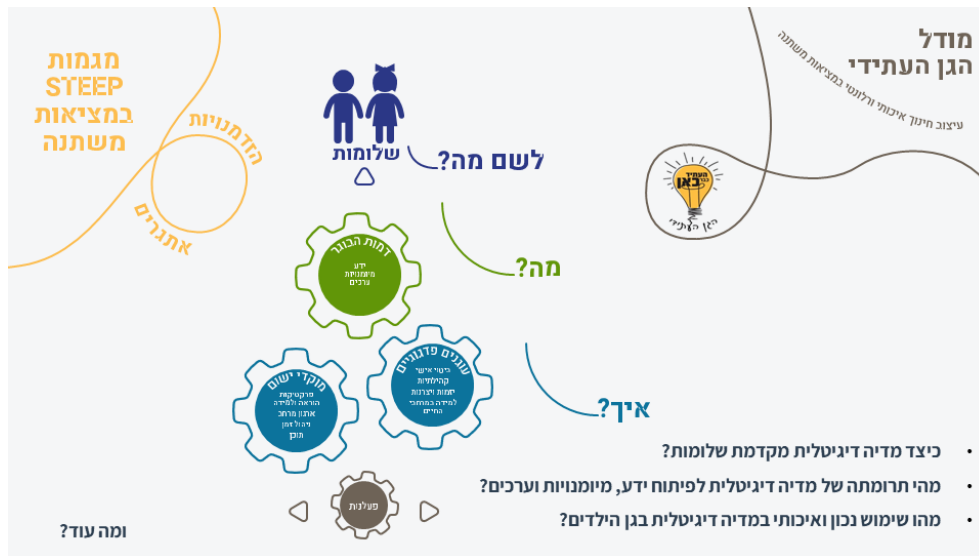
מודל הגן העתידי מציב שלוש שאלות מרכזיות: לשם מה? מה? ואיך?

2 משרד החינוך (2021). שבילים לגן העתידי.



לשם מה?

השאלה בוחנת את מטרת החינוך במציאות של המאה ה-21, ובעיקרה את מטרת החינוך בגיל הרך. ובהתייחס לטכנולוגיה הדיגיטלית - כיצד שימוש בה תורם לפיתוח 'שלומות' הילדים. המושג 'שלומות' מכון לטיפוח רווחתם האישית של כלל התלמידים, תוך פיתוח אישיותם הייחודית וקידום בכל תחומי ההתפתחות באמצעות אינטראקציה איכותית בין כל הגורמים המשפיעים על התלמידים. שימוש באמצעים טכנולוגיים עשוי להיות חיוני לחלק מהתלמידים ולהטיב עם כולם. רכישת מיומנויות הקשורות לטכנולוגיה הדיגיטלית יתרמו לשלומות הילדים ולקידום שפה ותקשורת. מיומנויות אלו מהוות תשתית להגברת השתתפות תוך שימוש בערוצי למידה ותקשורת מגוונים הן במציאות הנוכחית והן בהיותם בוגרים. בנוסף, אמצעים טכנולוגיים עשויים לאפשר שמירה על קשר עם חברים ועם אנשים שנמצאים רחוק במצבי שגרה ובמצבי חירום שבהם לא ניתן להיפגש, להעמיק את ההבנה בתהליכים מורכבים ולקרב את הרחוק.



מה?

השאלה בוחנת את הצרכים של הילדים הנוגעים ללמידה. אילו מיומנויות, ידע, וערכים דרושים להם כבר היום כדי לשגשג ולעצב את עולמם בעתיד מורכב, משתנה ולא ידוע. ובהתייחס לטכנולוגיה הדיגיטלית: מהם הידע, המיומנויות והערכים המתפתחים אצל הילדים כאשר הם מתנסים בטכנולוגיה דיגיטלית?



ידע

בגן הילדים נחשף הילד לעולם הסובב, נרכשת התשתית הנדרשת להבנת מושגים מופשטים ומורכבים בכל תחומי הדעת והחיים. כל ידע חדש שאותו רוכש הילד ייקלט וייטמע בידע קודם שאותו רכש בהזדמנויות שונות במהלך ההתנסויות שלו. בתפיסת 'הגן העתידי' מוצגים ארבעה סוגי ידע: ידע בתחומי הליבה, ידע בין-תחומי, ידע תהליכי וידע עולם.³ בעת פעילות הילדים בשילוב טכנולוגיה דיגיטלית מתפתחים כלל סוגי הידע.

חשוב לזכור!

תקשוב הוא לא תחום דעת, השימוש בטכנולוגיה נועד לתמוך בפדגוגיה על מנת להפוך את תהליכי הלמידה המתרחשים בגן לאיכותיים, מעמיקים ומשמעותיים. שימוש מושכל בטכנולוגיה מאפשר למחנכים בגיל הרך להמחיש תהליכים ותופעות שלא ניתן לצפות בהם באופן ישיר בסביבה הפיזית והטבעית, ובכך להעשיר את הידע של הילדים. באמצעות הטכנולוגיה הילדים יכולים ליצור תוכן דיגיטלי הרלוונטי עבורם, כמו צילום תמונות וסרטונים, סיפורים קוליים ותוצרי אודיו אחרים. הם יכולים לתעד אירועים, תהליכים וחוויות ואף לשוב אליהם בכל עת ובכל מקום.

מיומנויות

מיומנות מוגדרת כידע תיאורטי ופרקטי על אודות העקרונות והתהליכים בתחום מסוים, בשילוב עם היכולת ליישם אותו הלכה למעשה באופן הולם במגוון מצבים. בגן רוכשים הילדים מיומנויות המקדמות אותם לקראת חיים יצירתיים והרמוניים בחברה שאליה הם משתייכים. המיומנויות תסייענה לבנות את אישיותם הייחודית, תוך מעורבות ושיתוף פעולה בחברת הילדים, מתן כבוד לשונות ולבחירות שונות של ילדים, שיקול דעת ותבונה בבחירת מטרות שאותן הם מציבים לעצמם.

בנוסף לפיתוח מגוון מיומנויות במרחב הפיזי חשוב, לפתח מיומנויות למידה במרחב הדיגיטלי ומיומנויות תקשורת מקוונת מרחוק. מיומנות דיגיטלית מוגדרת כיכולת לנצל פלטפורמות דיגיטליות לצרכים מגוונים באופן אחראי, יעיל והולם, להסתגל במהירות לשינויים ולהתפתחויות, לצמצם סיכונים ולהימנע מפגיעות בסביבה המקוונת.

מיומנויות אלו חשובות להצלחה העתידית של דור האלפא, והכרחיות לניהול קשר מרחוק במצבי משבר. באמצעות פעילות בשילוב טכנולוגיה דיגיטלית נוכל לחנך את הילדים לשימוש מושכל בפלטפורמות דיגיטליות לצרכים מגוונים באופן אחראי, מושכל ומותאם.

3 משרד החינוך (2021). שבילים לגן העתידי.



ערכים

חינוך לערכים הוא יעד מרכזי בגן הילדים. במהלך השהות בגן נחשפים הילדים לחברת בני גילם ויוצרים יחסי גומלין חברתיים מסוגים שונים. הם לומדים חוקים חברתיים ומפנימים נורמות התנהגותיות מקובלות. מתפתחת אצלם מודעות רגשית ואמפתיה, ערכי מוסר וצדק חברתי תוך מתן כבוד למשפחה, לקהילה ולמורשת העם והמדינה⁴.

עיסוק בערכים בהקשר לשימוש בטכנולוגיה הדיגיטלית חיוני במיוחד. טכנולוגיה דיגיטלית יכולה לקדם ערך של שותפות ולהעצים את קהילת הגן. בנוסף, קידום ערכים של כבוד, התנהגות נאותה ובטוחה ברשת ובסביבות דיגיטליות קריטי לחינוך ילדינו במציאות המשתנה והחדשה.

איך?

השאלה מתמקדת במעשה החינוכי - כיצד יכול צוות הגן לפתח את המיומנויות, הידע והערכים הללו באופן אפקטיבי תוך שמירה על מרכיבי הגן? שאלה זו נוגעת למענה ולדרכים שעל העשייה החינוכית לנקוט כדי לממש את האתגרים והצרכים ולנצל את ההזדמנויות במציאות המשתנה.

ובהתייחס לטכנולוגיה הדיגיטלית:

כיצד נשתמש בהם על מנת לתמוך בפיתוח ידע, מיומנויות וערכים?

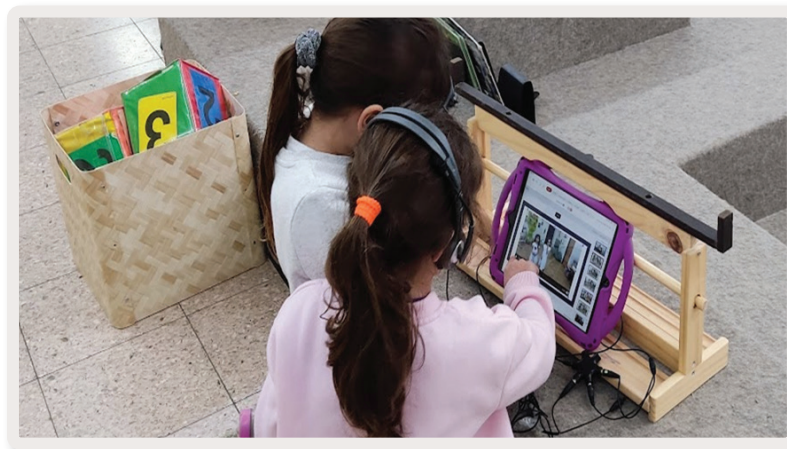
רצוי לשאול שאלות אחדות לפני שבחרים להשתמש בטכנולוגיה דיגיטלית:

- + איזה סוג למידה יתאים במיוחד למטרותיי?
- + למידה פיזית בשילוב מדיום דיגיטלי או למידה דיגיטלית בשילוב אלמנטים פיזיים?
- + באיזה אופן תתרחש הלמידה כדי שתתאים במיוחד למאפייני אוכלוסיית הגן שלי? למידה אישית, בזוגות או בקבוצות קטנות.
- + באילו מועדים ובאילו מרחבים תתרחש הלמידה?
האם הפעילות תתרחש בזמן פעילות הגן או בזמן שהגן סגור? האם היא תתרחש במרחבי חיים בתוך הגן/בית או בסביבה הקרובה לגן ולבית? האם הילדים יפעלו במקום פיזי, במרחב וירטואלי או בשניהם יחד?

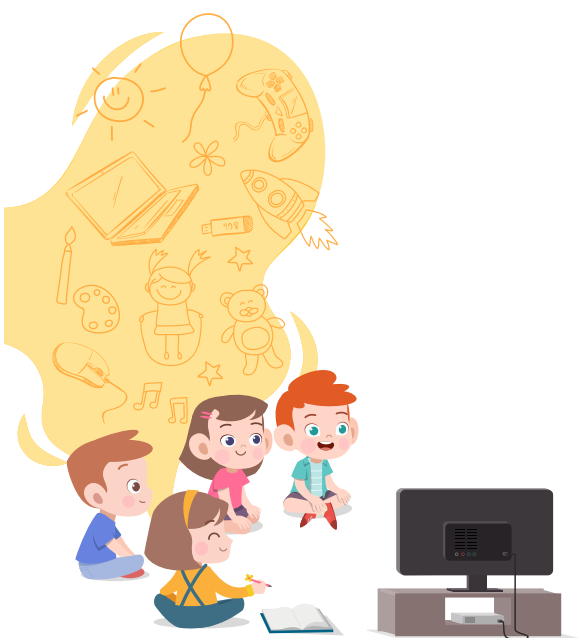
4 משרד החינוך (2021). שבילים לגן העתידי.



בחוברת זו ניתן מענה לחלק מן השאלות הללו, ונציג כלים ודרכי למידה לקידום ידע, מיומנויות וערכים בקרב ילדי הגן.



אשכל גנים יהלום, חולון / מנחת תחום טכנולוגיה ומחשבים: אינה לדין



המציאות המשתנה ומגמות טכנולוגיות

המציאות המשתנה והמורכבת מאיצה תהליכים המחייבים את אנשי החינוך לחשוב מחדש על המעשה החינוכי על מנת לדייק בעשייה החינוכית בגנים. סקירת המגמות העולמיות (חברתיות, טכנולוגיות, כלכליות...) המשפיעות על הגיל הרך נעשתה על-ידי אגף מו"פ ומוצגת בדוח מגמות בחינוך בגיל הרך⁵. בחינה של המגמות העולמיות מאפשרת לנו, אנשי החינוך, לחשוף את הילדים למיומנויות המתבקשות, ולסייע להם לבנות את הכישורים שלהם יזדקקו במהלך המסע שלהם להפוך ללומדים לכל החיים ותתרום לשלומות שלהם.

הטכנולוגיה מוטבעת בכל תחום עד כדי טשטוש בין הגבולות של העולם הדיגיטלי לבין העולם האמיתי. היתרונות הטכנולוגיים אינם מצטמצמים לתחום האינטרנט. ניתן למצוא חדשנות בביוטכנולוגיה בבינה מלאכותית ועוד⁶. שימוש גובר בטכנולוגיות מציאות מוגברת, רבודה ומדומה - מאפשר לילדים ללמוד תוכן בפרספקטיבות תלת-ממדיות, בכל מקום, בלמידה שיתופית, בהטמעה חושית, בלמידה פורמלית ולא פורמלית ובאופן מהנה. היתרונות בשימוש בטכנולוגיה זו הם שיפור הלמידה, יצירת אינטראקציות, שיפור התקשורת, קידום היצירתיות ושיפור פתרון בעיות ומיומנויות.

העצמה אנושית (Human Augmentation) היא תחום שבו עוסקים ביישום טכנולוגיה לשיפורים קוגניטיביים ופיזיים כחלק אינטגרלי מהחוויה האנושית, והיא צפויה לשנות את המשמעות המוכרת של 'להיות אנושי'.

תרומת הטכנולוגיה ללמידה

הטכנולוגיות המשופרות הופכות את הילדים, בדומה לנו המבוגרים, לצרכנים דיגיטליים. השוני בינינו נובע מכך, שאנו עדיין לומדים להשתמש בטכנולוגיות החדשות בהשוואה לילדינו, שנולדים אל תוך עולם עשיר בטכנולוגיה.

בעשורים האחרונים הוכיחו המחקרים באופן חד-משמעי, כי שילוב טכנולוגיה בלמידה עשוי להשפיע באופן חיובי על התפתחותם הקוגניטיבית, הלוגית והחברתית של ילדים צעירים.

5 משרד החינוך (2020). דוח מגמות בחינוך לגיל הרך. מגמות, אתגרים והמלצות.

6 משרד החינוך (2018). פדגוגיה מונת עתיד 2. מגמות, עקרונות, השלכות ויישומים.



השאלה המרכזית בעידן המודרני לא עוסקת בדיון אם אכן לשלב את הטכנולוגיה בגיל הגן, אלא באיזו דרך ומתי להשתמש בה באופן מושכל כדי שתעניק יתרון חינוכי מובהק.⁷

הצמיחה המהירה של הטכנולוגיה בעשורים האחרונים הפכה את השימוש במחשב בבית ובמערכת החינוך (בבתי-הספר ובגני הילדים) לעניין שבשגרה במקומות רבים בעולם.⁸ כיום מבליים ילדים שעות רבות בשימוש בטכנולוגיות הללו במשחק ובלימוד.⁹ מדינות רבות מובילות מדיניות מערכתית-לאומית בתחום התקשוב בחינוך, ומגדילות את התקציב לבניית סביבת לימודים מתוקשבת.¹⁰

המסמך 'פדגוגיה מוטת עתיד'¹¹ מדגיש את האפקטיביות הנמוכה בשימוש בטכנולוגיה בחינוך ואת חשיבות השילוב שלו במערכת החינוך בישראל, כדי לקדם הוראה מותאמת אישית ולמידה שיתופית, וכדי להגביר את שוויון ההזדמנויות. על כן, על מערכת החינוך למצוא את הדרך לנצל את הפוטנציאל הזה.

מחקרים רבים בחנו את תרומתה של סביבת לימודים ממוחשבת לתהליכי למידה והוראה של ילדים. מתוכם עולה, כי סביבת המחשב אפשרה גמישות ושליטה בקצב הלמידה. סביבה כזאת קידמה יחסי גומלין בין הילדים, הגבירה בקרבם את ההנעה ללמידה, שמרה על ערנותם ועל הריכוז במטלה, ואפשרה תרגול רב ועקבי של מיומנויות. בנוסף, היא תרמה להעלאת רמת ההישגים הלימודיים בתחומים מגוונים, קידמה חשיבה יצירתית ואת היכולת לפתרון בעיות.

7 US Department of Education, Office of Educational Technology, Reimagining the Role of Technology in Education. (2017). National Education Technology Plan Update. Retrieved from <https://tech.ed.gov/files/01/2017/NETP17.pdf>

8 L. Plowman, C. Stephen, & J. McPake, (2010). Supporting young children's learning with technology at home and in preschool. Research Papers in Education, 113-93, (1)25. Retrieved from http://www.ifets.info/journals/6/4_17.pdf

9 V. Rideout, (2013). Zero to eight: Children's media use in America. San Francisco: Common Sense Media. Retrieved from: /C:/Users/User/Downloads/zero-to-eight2013-.pdf

10 R. Carstens, & W. J. Pelgrum, (Eds.) (2008). IEA SITES 2006 Technical Report. Amsterdam: International Association for Evaluation of Educational Achievement.

11 משרד החינוך (2019). פדגוגיה מוטת עתיד 2.





יתר על כן, הילד נחשב ל'משתמש טבעי' בטכנולוגיה החדשה, על כן מחנכים יכולים להפיק תועלת רבה משימוש בכלים אלו על מנת לקדם תהליכי הוראה ולמידה בתחומי ידע שונים¹². נייר עמדה משותף של האגודה הלאומית לחינוך בגיל הרך, של 'מרכז פרד רוג'רס ללמידה בגיל הרך' ושל אמצעי תקשורת לילדים במכללת סיינט ינסנט¹³, מביא סקירת ספרות רחבה בנושא שימוש בכלים הדיגיטליים בהוראה ובלמידה בגן. במסמך מודגש, כי הטכנולוגיה הדיגיטלית יכולה לשפר את היכולות הקוגניטיביות והחברתיות של הילדים כאשר משתמשים בהם בצורה נכונה. מחברי מסמך העמדה מציינים, כי "הטכנולוגיה והמדיה מזמנות אפשרויות להרחבת הלמידה במסגרות לגיל הרך, בדומה מאוד לכלים אחרים כגון קוביות, אמצעי המחשה, חומרי אומנות, כלי משחק, ספרים וכלי כתיבה".

הטכנולוגיה הדיגיטלית יכולה לחשוף את הילדים לבעלי חיים, לחפצים, לאנשים, לנופים, לפעילויות ולמקומות שהם אינם יכולים לחוות באופן ישיר. הטכנולוגיה יכולה גם לעזור לילדים לנצור, לתעד, לשוב ולחוות, ולחלוק את חוויותיהם מהחיים דרך תמונות, סיפורים וצלילים¹⁴.

בנוסף, שימוש מושכל בטכנולוגיה פותח הזדמנויות ללמידה שיתופית, אשר מתרחשת בכל מקום ובכל זמן עבור כל הלומדים, ולכן עשוי לספק לכל ילד גישה הוגנת לטכנולוגיה עצמה בתוך המסגרת החינוכית¹⁵.

משבר הקורונה הציב בקדמת הבמה את הצורך לעסוק בבדיקה מעמיקה יותר של היתרונות והאתגרים הקשורים לשימוש בטכנולוגיות דיגיטליות בחינוך. דוח OECD (2021) אשר בדק שימוש בטכנולוגיות דיגיטליות בקרב ילדים צעירים, ממליץ לממשלות לערוך חשבון נפש ולבדוק כיצד להשתמש בטכנולוגיות דיגיטליות כדי לשמור על המשכיות בחינוך לילדים צעירים בגיל הגן.

12 מ' תורגמן (2016). קידום הבנת סיפור והפקתו באמצעות ספר אלקטרוני ותיווך גננות במסגרת גן הילדים. (עבודה לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה). אוניברסיטת בר אילן.

13 National Association for the Education of Young Children and the Fred Rogers Center. (2012) Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth Through Age 8. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children and the Fred Rogers Center. https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/ps_technology.pdf

14 Ibid.

15 US Department of Education, Office of Educational Technology, Reimagining the Role of Technology in Education. (2017). National Education Technology Plan Update. <https://tech.ed.gov/files/01/2017/NETP17.pdf>



בדוח מודגש, שיש לספק מענה לא רק לטווח קצר בעת הצורך, אלא חשוב מכך, לחקור ולבדוק כיצד להשתמש בטכנולוגיה כדי להעשיר את החוויות החינוכיות השגרתיות של הלומדים הצעירים לטווח הארוך. לשם כך נידרש לבצע שינויים במערכות החינוך ולהתאים את החינוך בגיל הרך לעידן הדיגיטלי¹⁶. מכאן עולה הצורך בקידום פעולות לשילוב הטכנולוגיה בתהליכי למידה בשגרה, על מנת לאפשר לילדי דור האלפא חינוך חדשני רציף, איכותי ורלוונטי.

על פי האקדמיה האמריקאית לרפואת ילדים (AAP, 2018), מומלץ שילדים בני 2-5 ייחשפו למסכים עד שעה ביום. אולם, בשנים האחרונות הגישה הזו מתחילה להשתנות. יותר ויותר חוקרים מתחום התפתחות הילד בוחנים את הנושא לעומק, ומקדישים תשומת לב רבה יותר למאפייני הפעילות של הילדים/ות מול המסכים (צפייה פסיבית מול פעילות אקטיבית), לסוגי התוכן שהילדים/ות צורכים/ות, לסביבה המקיפה את זמן המסך ולתיווך ולמעורבות המבוגר. בשנת 2020 האקדמיה האמריקנית לרפואת ילדים (AAP) הצהירה כי המגבלות על שעות מסך צריכות להיות גמישות יותר בזמן המגפה והמליצה שההורים יתמקדו בפיקוח על איכות התוכן ובצפייה משותפת עם הילדים, ובו בזמן יקפידו שהילדים יעסקו די זמן בפעילות מחוץ למסך כגון פעילות גופנית, פעילות יצירתית ותקשורת (AAP, 2020). החוקרים מאמינים שהפעילות וסוג התוכן שאותו הילדים/ות צורכים/ות מול המסך הם הגורם המשפיע ביותר, ושההשפעות של מסך זמן המסך הן קטנות בהשוואה לאיכות הפעילות מול המסך (Kapella et al, 2022). יחד עם זאת, החוקרים מציינים כי התמונה עדיין אינה חד-משמעית. יש להמשיך וללמוד את השפעות התכנים שאליהם נחשפים ילדים/ות, ולא רק את השפעת זמן המסך, ולהפנים כי לפעילויות מול מסך יש גם יתרונות, שאותם צריך להמשיך לחקור (Paulich et al, 2022).



16 OECD (2021). Using Digital Technologies for Early Education during COVID19-. OECD Report for the G20 20 Education Working Group. https://read.oecd-ilibrary.org/education/using-digital-technologies-for-early-education-during-covid19-_fe8d68ad-en#page1.



גן אייל, לוד / גננת: בותיינה אבלאסי

מי אתם דור האלפא?

דור האלפא הוא דור הילדים שנולדו בין השנים 2010 - 2020. בדוח מגמות בחינוך לגיל הרך של אגף מו"פ¹⁷ צוינו כמה מאפיינים מרכזיים לדור זה.

טכנולוגיה

בני דור האלפא נולדו בשנה שבה הושקו האייד והאינסטגרם, והמילה 'אפליקציה' נבחרה למילת השנה של האגודה האמריקאית לדיאלקטים. נוכחות הטכנולוגיה מעצבת את חיי הילדים ומגבירה את האוריינות הדיגיטלית ואת הגמישות בלמידה, אך גם לקיצור טווח הקשב ולפגיעה ביצירת חברויות. דור האלפא לא מכיר עולם ללא רשתות חברתיות. הוא חי ומתנהל בטבעיות בסביבה דיגיטלית, ומכונה גם 'דור הזכוכית' בשל מסכי הזכוכית דרכם הילדים מתקשרים. מסכים ישמשו דרך הגישה המרכזית שלהם לגורמים מסחריים, חינוכיים ועוד.

17 משרד החינוך (2020). דוח מגמות בחינוך לגיל הרך. מגמות, אתגרים והמלצות.



גיוון תרבותי

בני דור האלפא הם הדור המגוון ביותר מבחינה תרבותית, והם חשופים ופתוחים יותר למגוון רב-תרבותי בצריכת מזון, אומנות, מוזיקה, תיירות ועוד.

חזותיות

לבני ולבנות דור האלפא יש יכולת אדירה לקלוט ולעבד מידע במהירות, והם מורידים אפליקציות במהירות שיא. עינם מזהה מצבים במהירות והם חסרי סבלנות למידע המוגש באריכות ובפירוט יתר. התוכן שהם קולטים הוא בדרך כלל קצר, קולע, מושך וברור והמידע שהם צורכים הוא בעיקר חזותי.

אפקט פלין

דור זה עתיד להיות בעל רמת משכל גבוהה יותר מאשר זו של הדורות שקדמו לו. אפקט פלין (Flynn effect) מראה, כי מנת המשכל הממוצעת של ילדים תהיה גבוהה בכ-10 נקודות מזאת של הוריהם, ובסוף המאה הזאת תהיה מנת המשכל הממוצעת גבוהה בכ-30 נקודות מזו של היום.

מעורבות הורים

ילדי דור האלפא הם ילדיהם של דור ה-Y. אנשי דור ה-Y מכירים בחשיבותו של החינוך כהיבט חשוב בחיים ובכדאיות ההשתתפות בו. המשפחות מעורבות באופן קבוע בפעילויות בגן, מעורבות הנתפסת כתוספת חיובית לילדים. על-פי ממצאי דוח המילניום נראה, כי אימהות צעירות תופסות את ההורות כספורט קבוצתי, כזה שיש להתאמן בו כל הזמן, לקבל עליו משוברים ולשאוף להגיע בו להישגים. סגנון ההורות שלהם הוא שאפתני-חרד המסמן אופטימיות חדשה באשר ליכולת לפתח קריירה מגשימה בצד חיי משפחה עשירים ומספקים. ההורים מכורים למשוב, ושואפים כל הזמן לעשות יותר כדי להשתפר, הם לא מוכנים לקבל 'לא' כתשובה, ומנסים לממש את מטרותיהם ושאיפותיהם על בסיס הטכנולוגיה, הזמינות והנגישות הרבה. יחסיהם עם הילדים הרבה יותר קרובים ואינטימיים. רצון ההורים להיות מעורבים גולש לעיתים קרובות למעורבות-יתר.



לומדים עצמאיים

בני דור האלפא יהיו לומדים עצמאיים היודעים לרכוש את ספקי הלמידה שלהם באופן א-פורמלי, הם מודעים לעצמם, ליכולות ולרצונות שלהם. מאידך-גיסא, זהו דור מוצף שהפניות שלו פחותה לדברים כגון שיחות, למידה מסורתית וישיבה בכיתה. היכולת של הדורות לתקשר עם העולם הולכת ומצטמצמת בגלל ההצפה של המרשתת. הם מתעניינים ומסתקרנים, אבל באופן שונה מזה שאנחנו מכירים - לא נראה אותם יושבים ליד רדיו ומקשיבים לתוכנית, הם גם לא יקראו עיתון, הם יעדיפו לחקור באמצעות מידע ברשת ובעיקר דרך סרטונים - אלו מתאימים לדרישותיהם כי הם קצרים, מהירים, מידיים וחזותיים. אחת מהיכולות שנדרשת מכל אדם בעידן הדיגיטלי במאה ה-21, וכוללת מגוון מיומנויות, תחומי ידע וערכים היא - אוריינות דיגיטלית.



גן ספיר, חיפה / גננת: אפרת הילדסהיים



אוריינות דיגיטלית

המונח 'אוריינות' בעברית נגזר משם התואר התלמודי 'בר-אוריין', שפירושו 'תלמיד חכם'. הוא נבחר כתרגום למונח Literacy באנגלית, שפירושו 'ידיעת קרוא וכתוב'. אדם אורייני בימינו נחשב מי שיכול להבין טקסטים כתובים, להשתמש בהם, ולהפעיל ביחס אליהם שיקול דעת כדי להשיג את מטרתו, וכדי לפתח את הידע ואת הפוטנציאל שלו להיות חלק מהחברה¹⁸.

לפי מסמך דמות הבוגר לשנת 2030¹⁹, אוריינות דיגיטלית היא היכולת להשתמש בטכנולוגיות מידע ותקשורת למגוון מטרות וצרכים - אישיים, קבוצתיים, חברתיים ולימודיים בחיי היום-יום - באופן הולם, יעיל ואחראי, ולהסתגל במהירות להתפתחויות ולשינויים טכנולוגיים.

מיומנות של בעל אוריינות דיגיטלית כוללת מגוון יכולות אשר את חלקן ניתן לפתח כבר בגיל הגן:

- + יכולת להפעיל סוגים שונים של מכשירים דיגיטליים.
- + יכולת להשתמש בכלים דיגיטליים להבעה אישית ולתיעוד תופעות ותהליכים.
- + יכולת לקלוט ולפענח מגוון סוגים של טקסטים דיגיטליים מילוליים וגרפיים.
- + יכולת לגלות מוכנות, לשתף תוצרים ולהשתתף בשיח שבו דנים במידע מילולי או חזותי בעקבות התוצר.
- + יכולת לגלות אחריות אישית למניעת פגיעה באחרים תוך כדי שימוש בטכנולוגיה דיגיטלית.
- + יכולת לשמור על זכויות יוצרים.
- + ומה עוד?

חוקרים ממליצים לעסוק בפיתוח האוריינות הדיגיטלית של הילדים כבר מגיל הגן.²⁰ יחד עם ההסכמה הגורפת שקידום מיומנויות הנוגעות לאוריינות דיגיטלית כבר מגיל צעיר נותן מענה לצרכים ולדרישות של דור האלפא במציאות המשתנה, יש צורך בבחינת מודלים ודרכי הוראה מותאמים ורלוונטיים אשר מאפשרים לילדים לרכוש מיומנויות אלו. בהמשך נציג כלים ודרכי הוראה המקדמים יכולות אלה.

18 מ' תורגמן (2016). קידום הבנת סיפור והפקתו באמצעות ספר אלקטרוני ותיווך גננות במסגרת גן הילדים. עבודה לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה. אוניברסיטת בר אילן.

19 משרד החינוך (2020). מערכת החינוך 2030, מיומנויות דמות הבוגר.

20 C. T. Hsin, M. C. Li & C. C. Tsai (2014). The influence of young children's use of technology on their learning: A review. *Journal of Educational Technology & Society*, 99-85, (4)17.



טקסטים גרפיים ומולטימדיה

בעידן הטכנולוגי שבו אנו חיים לצד הטקסט המודפס על נייר אנו משופעים גם בטקסטים דיגיטליים המוצגים על גבי מכשירים שונים שתופסים מקום מרכזי בחיינו. בשונה מהטקסט המודפס על נייר, הטקסט הדיגיטלי כולל לא רק טקסט כתוב אלא גם צלילים, מוזיקה, קולות, תמונות, אנימציות והיפרטקסט (hypertext). זהו טקסט אלקטרוני שכולל קישורים (links) או נקודות חמות (hotspots), המפנים לטקסטים אחרים, להרחבות, לתמונות, לקטעי וידאו ועוד.

הקישורים מצוינים באמצעות סמלילים (icons), תמונות, איורים, מילים מודגשות בטקסט ועוד. ההיפרטקסט מאפשר למעשה לדלג מטקסט אחד לאחר. וזאת, להבדיל מטקסט המודפס על נייר, אשר מכתוב במידה רבה קריאה לינארית²¹.

בעולם הדיגיטלי נמצא שילוב בין ייצוגים סטטיים ודינמיים.

ייצוגים סטטיים

חוזה תובל²² מדגישה, כי ייצוגים סטטיים כגון טקסטים גרפיים תורמים להתפתחות האוריינית של ילדים צעירים. ייצוגים אלה כוללים שפה מילולית כתובה, שפה מתמטית כתובה, מפות, לוחות, גרפים, דיאגרמות ועוד מערכות סמליות רבות, שכולן מערכות היצויות (נגישות על משטח דו-ממדי) וקבועות (אינן חולפות, זמינות לשחזור, לעריכה, לזכירה ועוד). תכונות אלה מאפשרות לטקסטים לשמש שלוש פונקציות מרכזיות:

1. הרחבת התודעה extension mind

הגברת יכולת העיבוד והתייעלות של תפקודים מנטליים²³. בזכות הייצוגים הגרפיים בני אדם מסוגלים לפרוץ את מגבלות הזיכרון מבחינת כמות החומר הנשמר, משך הזמן של זמינות החומר, והיכולת לשלוף אותו בדיוק ובמהירות. הייצוגים הזמינים מאפשרים לפרט לבצע פעולות מנטליות שאינן אפשריות ללא אותם ייצוגים.

21 ש.ס. מ' תורגמן (2016).

22 ח' תובל וע' גוברמן (2013). טקסטים גרפיים: כלים לטיפוח האוריינות של ילדי הגן.

23 D. R. Olson (1994) The world on paper: The conceptual and cognitive implications of writing and reading. A. Clark, Being There: Putting Brain, Body and World Together Again. Cambridge, MA: MIT Press, 1997.



2. שיתוף בין תודעות sharing mind

מתקיים בזכות חילופי מידע בין אנשים ומסירת מידע הנשאב מטקסטים או באמצעות שליפה²⁴. לדוגמה, יצירת מפה להגעה למקום מפגש.

3. ניתוב התודעה regulation mind

ניתוב התודעה פירושו העצמת היכולת של האדם לשפר (לארגן או לנתב) את דרכיו²⁵ (enhancing the ability to deal with self). לדוגמה, ניהול יומן לצורך רפלקציה והתמודדות רגשית, מחיקה של פריטים שכבר נקנו מרשימת קניות וכדומה.

ייצוגים דינמיים

ייצוגים דינמיים כגון סרטונים ואנימציות המיועדים לילדים או מופקים על ידם נפוצים בגני ילדים ובבתייהם. מייר גיבש תיאוריה קוגניטיבית ללמידת מולטימדיה²⁶ (CTML). הוא מציין, שלמידת מולטימדיה מבוססת על שלושה עקרונות מדעיים קוגניטיביים של למידה:

1. מערכת עיבוד המידע האנושי כוללת ערוצים כפולים לעיבוד חזותי ושמיעתי.

2. לכל ערוץ יכולת עיבוד מוגבלת.

3. למידה פעילה כוללת ניהול מערך מתואם של תהליכים קוגניטיביים במהלך הלמידה. כלומר, ילדים לומדים טוב יותר כאשר מציגים בפניהם מידע המעובד בשני ערוצים - חזותי ומילולי - מאשר בערוץ אחד בלבד.

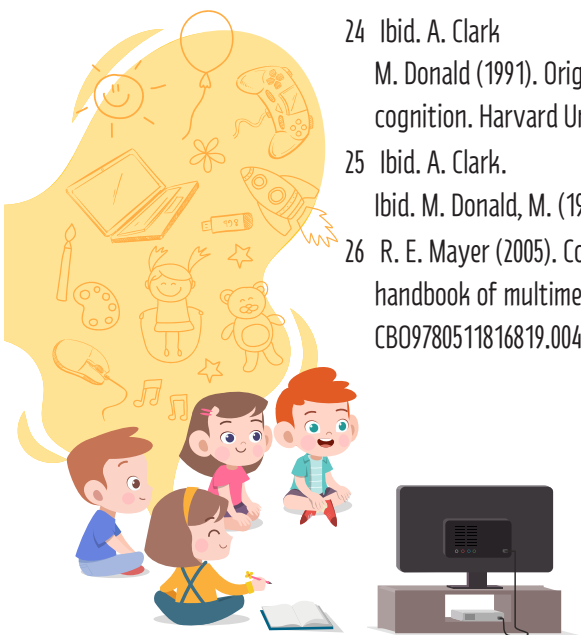
24 Ibid. A. Clark

M. Donald (1991). *Origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition*. Harvard University Press.

25 Ibid. A. Clark.

Ibid. M. Donald, M. (1991).

26 R. E. Mayer (2005). *Cognitive Theory of Multimedia Learning*. In: R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (p. 48-31). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.004>



עקרונות אלו נתמכים גם בתיאוריית הקידוד הדואלי של פאביו²⁷. על-פי תיאוריה זו, הערוץ המילולי, אשר קשור באופן ישיר עם השפה, והערוץ הלא-מילולי קשורים ותומכים זה בזה.

בעת שילוב שני הערוצים בו-זמנית, מידע לא מילולי יכול לסייע לילדים צעירים להבין שפה (כולל מילים לא מוכרות או דקדוק מורכב), והמידע המילולי יכול לסייע לילדים להבין תוכן חזותי לא מוכר.



גן נרקיס בהוד השרון / גננת: יונה אברהם

27 A. Paivio (2008a). Mind and its evolution: A dual coding theoretical approach. The Psychological Record, 312-301, 59.



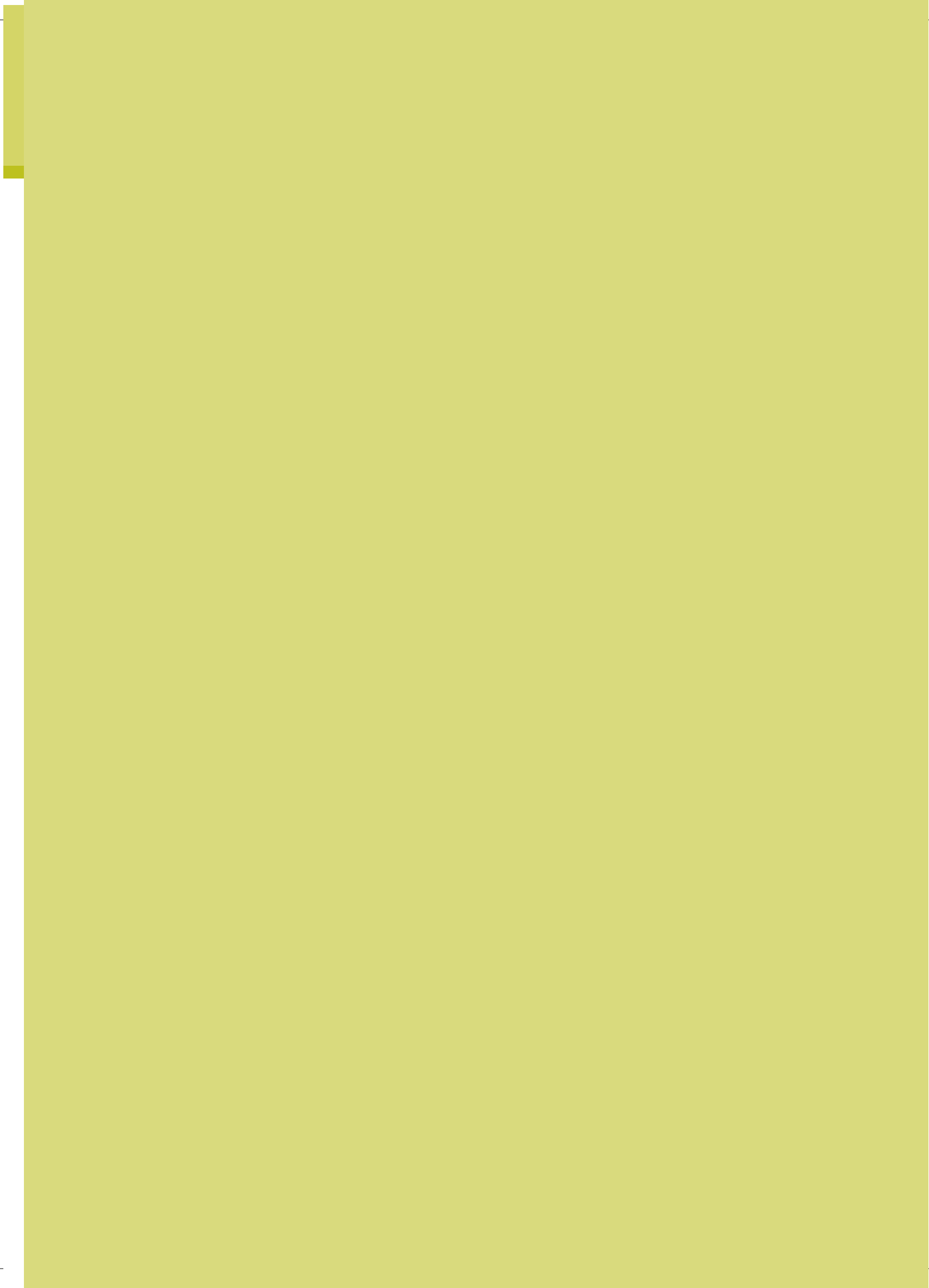
קווים מנחים ללמידה משולבת דיגיטל בגן הילדים ☆

מרחב טכנולוגי- דיגיטלי בגן



אמצעים טכנולוגיים-דיגיטליים ללמידה בגן

עקרונות לארגון מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן



מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן

על-פי תפיסת 'הגן העתידי' ישנם ארבעה מוקדי יישום²⁸:

- + ניהול זמן
- + ארגון מרחב
- + פרקטיקות הוראה ולמידה
- + תוכן

מוקדים אלה ממוקמים בשדה הפעולה החינוכי של הגן, פעילים בשגרת העבודה בגן, ומאפשרים לצוות החינוכי ליישם רעיונות ולממש מטרות ויעדים.

בפרק זה נציג עקרונות החשובים לארגון המרחב הטכנולוגי הדיגיטלי.

אמצעים טכנולוגיים-דיגיטליים ללמידה בגן

טכנולוגיות למידה מקנות ערך מוסף ללמידה כאשר ניתן להשתמש בהן גם למטרות משחק.

טכנולוגיות למידה המתאימות לגן

מכשירים דיגיטליים כגון:

- + מחשב נייד/נייד - המאפשר את ניהול המידע הדיגיטלי של הגן ונגישות למידע באינטרנט.
- + מקרן/ מקרן אינטראקטיבי - להצגת מידע דיגיטלי.
- + ציוד שמע קבוע המחובר למקרן או למחשב כדי לאפשר השמעה איכותית לכלל ילדי הגן.
- + מחשב לוח (טבלט)/אייפד - לצילום דיגיטלי ולאחסון, לקבלת גישה לאפליקציות ולמידע דיגיטלי אחר.
- + מיקרוסקופ דיגיטלי - לחקר ולבדיקת אלמנטים קטנים.
- + משקפת דיגיטלית - לחקר ולבדיקת אלמנטים רחוקים.
- + מצלמת נחש - לחקר ולבדיקת אלמנטים עם גישה מוגבלת.
- + שעון יד חכם - לחקר ולבדיקה של נתונים גופניים (בדיקת דופק, מספר צעדים ועוד).

28 משרד החינוך (2021). שבילים לגן העתידי



מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן



+ משחקי קונסולות - להפעלת משחקים ייחודיים (כגון שטיח מוזיקלי, משחקי ספורט, משחק נגינה ועוד).

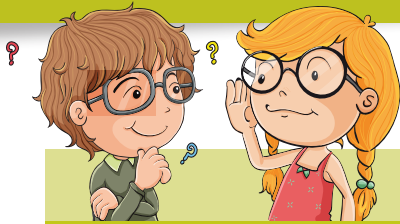
+ לוחות ושולחנות אינטראקטיביים - לעבודה קבוצתית עם אפליקציות ולבדיקת מידע דיגיטלי.

תוצרים דיגיטליים כגון:

+ אפליקציות, תקליטורי DVD, אתרים, משחקים תוכנות וספרים אינטראקטיביים אשר נצפים, נקראים או נשמעים במכשירים דיגיטליים או לחלופין נוצרים במכשירים אלה. לרשימה זו ניתן לצרף טלוויזיה ומשדרי/נגני מדיה נוספים.

+ צעצועים דיגיטליים כגון: צעצועי טלפונים ניידים וצעצועי מחשבים ניידים, אשר יכולים לסייע במשחק הסוציו-דרמטי. צעצועים אלה זוכים לתשומת לב פחותה ביחס למכשירי טכנולוגיות הלמידה שמזכרים למעלה, אך גם הם יכולים להיות חלק חשוב מהנוף הטכנולוגי שבו ילדים גדלים.

המכשירים הדיגיטליים השכיחים ביותר היום בגני הילדים או שעשויים להיכנס לשימוש בגנים בעתיד הקרוב הם מקרן, מחשב ניח ו/או מחשב נייד ומחשב לוח (טבלט).



פינת ההרהורים

מה כדאי - מחשב נייד, מחשב לוח או מחשב לוח (טבלט)?

לכל אחד מהמחשבים יתרונות וחסרונות משלו. למחשב נייד ניתן לחבר מסך גדול ואיכותי יותר. כאשר הוא ממוקם במקום קבוע במרחב הגן, הדבר מפחית את הסכנה שהוא ייפול או יישבר.

היתרון הבולט של המחשב הנייד הוא היכולת לנייד אותו לכל מקום. הילדים יכולים לעבור עם המחשב בין המרחבים השונים בתוך הגן ומחוצה לו, אך יחד עם זאת, הוא מועד לנפילות ולשבירות, ונדרש לכך פיקוח (תיווך) של מבוגר. היתרון הנוסף מתבטא באפשרות לחבר את המחשב הנייד למקרן בקלות רבה, ולאפשר צפייה משותפת של קבוצת ילדים בתוכן הדיגיטלי.

למחשב הלוח יתרונות על פני מחשבים אחרים בלמידה אישית. הוא קל יותר ממחשב נייד וניתן לנשיאה בקלות ממקום למקום. בזכות מסכי המגע, הגרפיקה והנוחות הפיזית הוא מועדף לשימוש על-ידי ילדים בגיל הגן.

מחשבים ניידים וגם טבלטים מאפשרים למידה ניידת. למידה ניידת (Mobile Learning, M-learning) עושה שימוש בטכנולוגיות ניידות כגון טלפון חכם, מחשב לוח (טבלט) ומחשב נייד. הלמידה הניידת מאפשרת גמישות הבאה לידי ביטוי ביציאה מגבולות כיתת הגן והתנסות בעולם טכנולוגי בהקשר למיקום רלוונטי. למידה מסוג כזה יכולה להיות אישית, בזוגות או בקבוצות קטנות עד ארבעה ילדים. התנועה בין המרחבים והלמידה האינטראקטיבית מזמנת התנסויות חווייתיות, מעניינות ומשמעותיות עבור הילדים.

מקרן עם מסך

בחירת סוגי המקרנים, סוגי המסכים שעליהם מוקרן התוכן הדיגיטלי ובחירת מיקומם תלויה בשיקול דעת פדגוגי. במרחבי הגן העתידי ניתן להשתמש במקרן ובמסך קבוע, אך לצד זה ניתן להשתמש במקרן נייד ולהקרין על כל משטח בגן: קיר, תקרה, רצפה, לוח מחיק, לוח מגנטי, פני השולחן, תחתית השולחן ועוד.

חשוב לזכור!

כי לא תמיד התוכן המוקרן על המסך קובע את אופי הפעילות, אלא המשטח שעליו מוקרן התוכן ואופי הפעילות בו הם שייכולים לזמן מגוון התנסויות פיזיות ודיגיטליות. לדוגמה, בגן 'סיס' בחולון, בהנהלת אודליה פרץ, הוחלט להחליף את המסך בלוח מחיק ובקרבתו הונחו מַצְבָּעִים (טושים) לשימוש הילדים.



מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן



אוציה מספרתי:

"בגן סיס בחלון המקרן נישל אינדיס, מוקטאם ארבהסי, האוד האו אוד אודיק מנטי, האמאפטר אינדיס אהשתמש בטושים אודיקים ובלמנטיים מסוגים שונים.

התוכן המוצג האוד משתנה בהתאם ארבורק אררצונות הינדיס, צוות הגן למצב את הינדיס אהיות שותפים למאם בהחירה וביצירה של התוכן. הינדיס משוחחים ביניהם, מתכננים, יוצרים, מביאים את רצונותיהם איבי ביטוי ומרשימים חלק למקבלי ההחלטות בגן.

בצומה שמוצגת אמהה הינדיס החליטו איצור אוד תוכן אכבוד טי"ו בשבט. הם בחרו כיצב יראה הרקע וכל אחד ואחת הביאו את עצמם איבי ביטוי.



גן סיס, חולון / גננת: אודליה פרץ

באחד הימים התנסו הינדיס ביוצאתם ביצירת צאליות עם נופס על גבי האוד ואלף ציירו בקווי מתאר את הצאליות שהשתקפו. הם האטיבו והפכו את הצאליות אצמיות פרי צמיונס. הפעילות סיפקה הצמנויות אחקרי, אשיתופיות, איצירתיות ואהנאה מרובה."



גן סיס, חולון / גננת: אודליה פרץ

בזמנה נוספת אינצמה עצמאית של הילדים מבינה שילוב של התוכן
למקורן על האוד עם פעילות הרבה באנשים.



גן סיס, חולון / גננת: אודליה פרץ



מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן



עקרונות לארגון מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן

לפני הכנסת המכשירים הדיגיטליים לגן חשוב לשאול את עצמנו שאלות אחדות ולהגדיר ולעצב את המרחב הטכנולוגי-דיגיטלי בגן בהתאם להן.

ראו מחוון למילוי בנספח 1

ארגון מרחב למידה

- + האם הסביבה מעניינת, אסתטית, מסקרנת, מגרה, מזמנת פעילות?
- + האם הסביבה מוארת, מאווררת, מסודרת, נקייה?
- + האם הרכיבים החזותיים שהסביבה מכילה הם במינון נכון ואינם יוצרים עומס-יתר?
- + האם קיימת התאמה בין גובה הכיסא לשולחן?
- + האם קיימת התאמה בין גודל המסך למרחק הישיבה מולו?
- + במידה שנמצא בגן מסך מחשב גדול, יש לדאוג להרחיק את הילדים מהמסך ולהבטיח מרחק מתאים בין המסך לבין עיני הילדים. מומלץ לעשות זאת על-ידי ארגון מרחב עבודה בשולחן נפרד והוספת מקלדת ועכבר אלחוטיים לשימוש הילדים.
- + האם קיימת התאמה בין גובה תליית המסך לגובה של הילדים?
- + תליית המסך בגובה עיני הילדים תאפשר להם גישה נוחה למסך (הדבר נכון גם לגבי מסך טלוויזיה גדול או מסך מקרן).

תוכן פדגוגי

- + האם התוכן הדיגיטלי שנאגר במחשב הגן מקדם מטרות פדגוגיות?
- + האם התוכן הדיגיטלי הנמצא במחשב הגן מתאים לאוכלוסיית הגן? (תוכן מותאם לגילם ולרמת התפתחותם)
- + האם התוכן הדיגיטלי הולם? (אינו כולל סצנות של אלימות ובניית סטריאוטיפים)
- + האם מתאפשרת למידה שיתופית?
- + האם המקום שנבחר לכל מכשיר יאפשר ניצול הזדמנויות ויצירת אינטראקציות מיטביות?



- + האם הסביבה מאפשרת עבודה קבוצתית מול המחשב? אם כן, כמה ילדים יוכלו לעבוד במחשב בו-זמנית?
- + מהו אופן הגישה למחשב? (התייחסו למספר הכיסאות, לצורת הישיבה/העבודה בסביבת המחשב).
- + בארגון מרחב טכנולוגי דיגיטלי במרחב המיועד למחשב הנייח ובמרחב המקרן חשוב לאפשר ליותר מילד אחד לפעול בסביבה, לזמן אפשרויות לשיתוף פעולה בין הילדים, לקבלת החלטות ולפתרון בעיות באופן משותף, ובכך לעודד ולחזק את הפעילות הקבוצתית השיתופית הספונטנית של הילדים.

עבודה עצמית ועצמאית

- + האם הסביבה מאפשרת עבודה אישית עצמאית של כל ילד וילדה בגן?
- + האם הסביבה מעודדת עצמאות ומאפשרת בחירת תוכן באופן בטוח על-ידי הילדים?
- + האם ישנה אפשרות לשמור תוכן דיגיטלי שילד/ה יצר/ה בתיקייה אישית?

שילוב התנסות פיזית עם התנסות דיגיטלית

- + האם המקום שנבחר לכל מכשיר דיגיטלי יאפשר התנסות פיזית בשילוב עם התנסות דיגיטלית? (האם בסביבת המחשב/המקרן מצוי מקום להנחת אביזרים פיזיים כגון: דפים, כלי כתיבה, משחקים ועוד?).

בטיחות ושמירה על בריאות

- + האם קיים אמצעי לבקרת משך זמן העבודה מול המחשב?
- + האם הסביבה בטוחה מבחינה פיזית? חפצים בטיחותיים, כללי התנהגות במרחב (מה מותר ומה אסור ביחס להתנהלות בסביבה)?
- + האם מיקום המחשב מאפשר לצוות הגן להשגיח באופן מתמיד על פעילות הילדים באמצעות שמירה על קשר עין או מעורבות פעילה בפעילות הילדים (מתווכים? מלווים בבחירת תוכן? מעבירים פעילות בשילוב מחשב? ועוד).
- + האם המחשב מחובר לרשת אך ורק בעת הצורך וכאשר העבודה מולו מלווה על-ידי מבוגר? מומלץ למנוע גישה ישירה לאינטרנט ממסך הבית של המכשיר הדיגיטלי.
- + האם התוכן שנשמר בשולחן העבודה מיועד לילדים?



מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן



המחשב של הגן או הטבלט הם מכשירים ציבוריים ומשרתים את צוות הגן והילדים כאחד. לכן, על צוות הגן להפעיל שיקול דעת ולהחליט איזה מידע לשמור על שולחן העבודה, ועל-ידי כך לאפשר לילדים נגישות לתוכן באופן בטוח. מומלץ לארגן את התוכן שיופיע על שולחן העבודה כך שהוא יאפשר לילדים גישה נוחה למידע שמיועד להם ולא גישה חופשית לאינטרנט. ארגון נכון של מידע יאפשר לילדים בחירה ועבודה עצמאית.



גן סיוון, תל אביב / גננת עדי פרנקל

ראו מחוון בנספחים בעמודים 109-112



קווים מנחים ללמידה משולבת דיגיטל בגן הילדים



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן



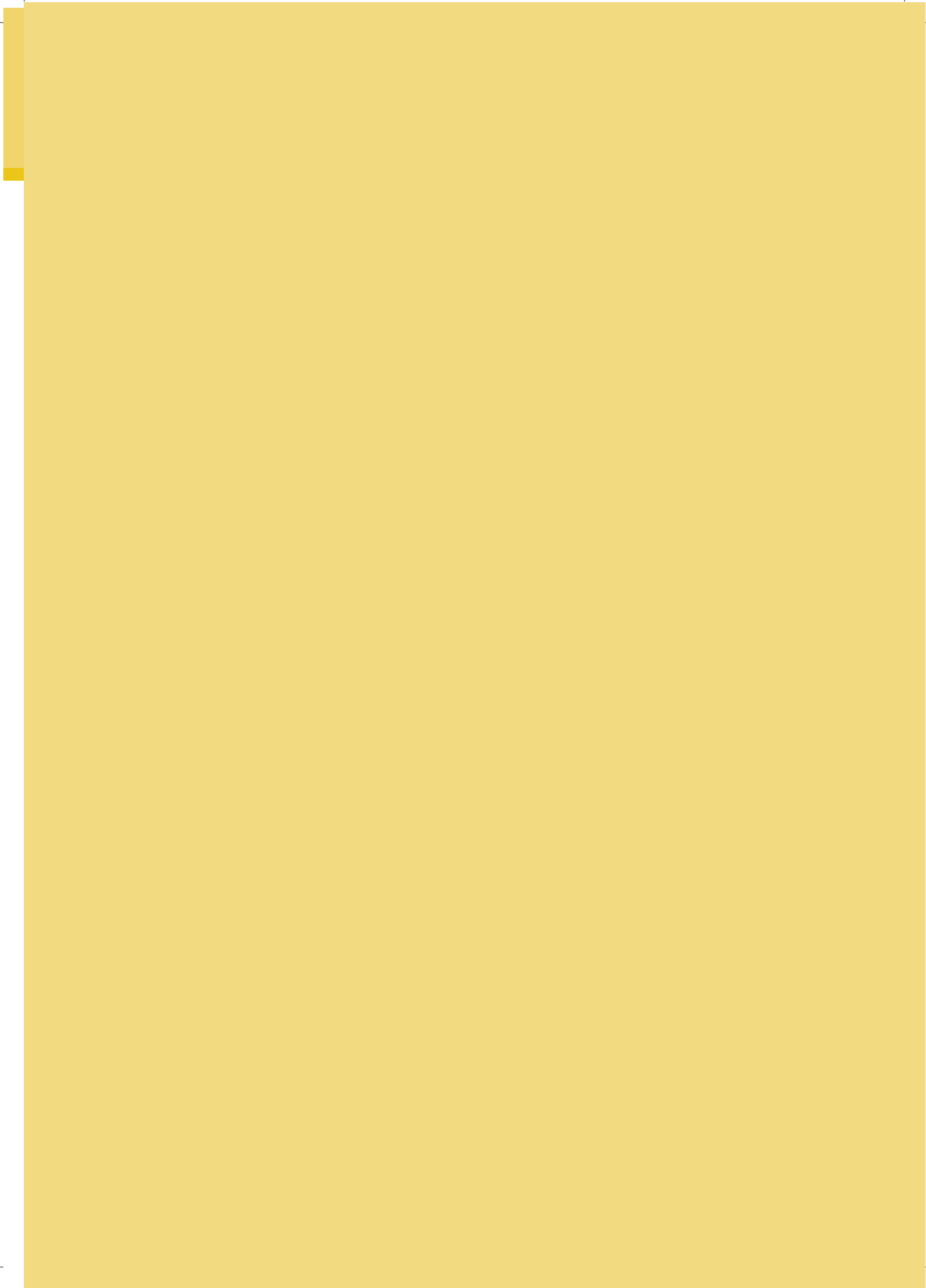
למידה באמצעות מרחבים פיזיטליים

למידה באמצעות צילום דיגיטלי בגן

למידה באמצעות הקלטות אודיו דיגיטליות

למידה ניידת באמצעות סריקת קודי QR

למידה שיתופית מקוונת בגן הילדים



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

ההוראה בגני הילדים מתנהלת בדרכים מגוונות מבחינת סוגי הפעילות, מסגרות הלימוד וכן המקום והזמן שבהם מתרחשת הפעילות. ההוראה מבוססת על מתן הזדמנויות ללמידה במגוון מצבים: משחק חופשי, פעילויות הבעה, התנסויות בחומרים, פעילות דידקטית, למידה מודרכת ועוד²⁹.

ההתפתחות הטכנולוגית המואצת יוצרת הזדמנויות המאפשרות לחולל שינויים מרחיקי לכת בחינוך בכלל ובעולם הפדגוגיה בפרט. אחד המושגים שעלה לאחרונה לשיח הפדגוגי הוא 'פיזיטלי'. המושג 'פיזיטלי' הוא הלחם של המושגים פיזי ודיגיטלי. למידה משולבת אמצעים דיגיטליים בגן הילדים מבוססת על התנסויות פיזיות, כוללת רכיבים דיגיטליים בשילוב רכיבים פיזיים, ומתרחשת במגוון סביבות פיזיות ודיגיטליות.

מהי התנסות פיזיטלית?

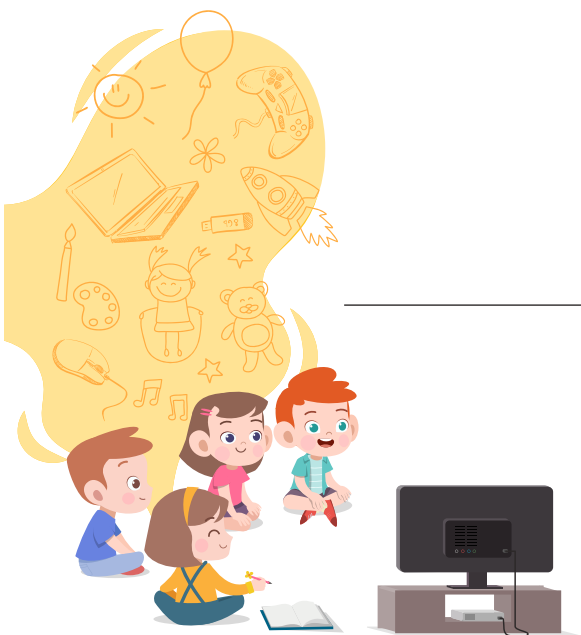
התנסות פיזיטלית היא חיבור בין שתי התנסויות: פיזית ודיגיטלית. במילים אחרות, זאת התנסות שיש בה שילוב של תוכן דיגיטלי בערוץ חזותי או של שמע, שמופקת באמצעות סריקת QR code או תוכן שמוקרן באופן ישיר על מסך של מקרן, מחשב או מחשב לוח (טבלט) עם התנסות פיזית של הילדים.

ההנחה היא, שדרכי ההוראה הפיזיטליות בשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית, עשויות ליצור הזדמנויות חדשות ומגוונות לתהליכי למידה בגן, ולהפוך את הלמידה לאיכותית, חדשנית ורלוונטית עבור הילדים.

בפרק זה יוצגו דרכי הלמידה הבאות:

- + למידה במרחבים פיזיטליים.
- + למידה באמצעות צילום.
- + למידה באמצעות הקלטות שמע.
- + למידה ניידת באמצעות קודי QR.
- + למידה שיתופית באמצעות כלים דיגיטליים.

29 משרד החינוך (2021). שבילים לגן העתידי.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

מרחבים פיזיטליים

בפרק זה נרחיב בעניין אחת מדרכי ההוראה והמשחק שמבוססת על התנסות פיזיטלית - יצירת מרחבים פיזיטליים³⁰.

קיימים שני סוגים של מרחבים פיזיטליים:

1. מרחב פיזי שבו משלבים רכיבים דיגיטליים.
2. מרחב דיגיטלי שבו משלבים רכיבים חזותיים המדמים מרחב פיזי, המעודד התנסויות פיזיות ושיתוף תוצרים.

1. מרחב פיזי המשלב רכיבים דיגיטליים

מרחב פיזיטלי מבוסס התנסות פיזית המאפשר גמישות ובחירה עשוי לתמוך ולהרחיב את הלמידה בכלל תחומי הדעת. מרחב זה הוא בעצם מרחב פיזי בתוך הגן, שבו משלבים תוכן דיגיטלי שמוקרן על מסך של מקרן או של מחשב. מרחב פיזיטלי כזה מאפשר לילדים התנסות פיזית ודיגיטלית בו-זמנית. החיבור שנוצר הופך את הלמידה והמשחק בגן מוחשיים ודינמיים יותר, וכתוצאה מכך למעניינים, רלוונטיים וחדשניים יותר.



גן אייל, לוד / גננת: בותיינה אבלאסי

30 חשוב לציין, שבמסמך זה אין התייחסות למרחבים פיזיטליים שבהם נעשה שילוב של מציאות רבודה ומדומה.



התבוננו בתמונה בעמוד 38 ותארו לעצמכם יום שגרתי בגן 'אייל' בלוד. אחד הילדים בגן הבחין ברעש של מטוס העובר מעל ראשו. לאחר התבוננות של כמה שניות פנה אל הגננת בותיינה אבלאסי בשאלה: "איך המטוסים ממריאים לשמיים ולא נופלים?" בותיינה עודדה דיון קבוצתי שבו עלה הצורך לבדוק, לחקור את הנושא יחד ואף להקים בגן שדה תעופה. התהליך נמשך כמה שבועות, הילדים שאלו שאלות, העלו השערות, פנו למבוגרים ובעזרתם למקורות מידע מודפסים ודיגיטליים. הם בדקו באתר המפות של גוגל היכן נמצא נמל התעופה בן גוריון ומצאו שהוא ממוקם בקרבת הגן. הם צפו בסרטונים הקשורים לכלי טיס שונים וניסו לצלם במחשבי הלוח (טבלטים) של הגן את המטוסים הממריאים לשמיים מעל הגן. הילדים יצרו כלי טיס מחומרים שונים בשימוש חוזר בשיתוף ההורים, בנו מגופים במרכז הבנייה מסלול המראה שהשתלב עם מסלול המראה דיגיטלי על מסך המקרן, שבו הוצגו סרטונים המציגים מטוסים ממריאים, יצרו לוח המראות ונחיתות פיזי ודיגיטלי ועוד.

התהליך שהתנהל בגן אייל מציג שילוב איכותי של התנסויות פיזיות ודיגיטליות, או במילים אחרות פעילויות במרחב פיזיטלי המבוסס על התנסות פיזית.

מהם העקרונות ליצירת מרחב פיזיטלי מבוסס התנסות פיזית בגן?

1. מומלץ למקם את המסך במרחב הפתוח של הגן, ועל-ידי כך לאפשר משחק של קבוצת ילדים בו-זמנית.
2. יש לאפשר לילדים גישה נוחה ובטוחה למסך המקרן, מומלץ להימנע מהצמדת ריהוט קבוע למסך.
3. חשוב למקם את המקרן בגובה העיניים של הילדים, סמוך לרצפה ככל האפשר, על מנת לאפשר אינטראקציה בין התוכן שמוצג על המסך לפעילות הפיזית בתוך הגן.
4. מומלץ לספק לשימוש הילדים מגוון משאבים וחומרים, לאפשר להם בחירה, לאפשר להם לנייד רהיטים, אביזרים וצעצועים שונים, ולהקשיב לרצונות ולצרכים שלהם.
5. מומלץ ליצור על שולחן העבודה של המחשב שמחובר למקרן, ספריית רקעים, ולאפשר לילדים לבחור את התוכן הדיגיטלי ואת אופי המשחק בסביבת המקרן.
6. מומלץ להשתמש בגן במקרנים קבועים ובמקרנים ניידים, להקרין על מגוון מסכים: מסך יורד עולה, מסך-לוח מחיק מגנטי, קיר, תקרה ועוד.
7. חשוב לאפשר ליותר מילד אחד לפעול במרחב, וכך ליצור הזדמנויות לשיתוף פעולה בין הילדים, לקבלת החלטות ולפתרון בעיות באופן משותף.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

אחד המאפיינים החשובים של תפיסת הגן העתידי הוא 'פעלנות'. פעלנות מוגדרת כיכולת ליזום, לקבוע מטרות ולפעול באופן עצמאי ואחראי כדי להשיגן וליצור שינוי. על כן מומלץ לעודד את הילדים לפעול באופן עצמאי, ליזום, לתכנן ולנהל משחקים במרחבים הפיזיטליים³¹. על מנת לפתח פעלנות במרחבים הפיזיטליים, מומלץ לספק לילדים מגוון של משאבים וחומרים, לאפשר להם בחירה וניידות של רהיטים, אביזרים וצעצועים שונים, לאפשר להם לעבוד עם חומרים מגוונים. חשוב להקשיב לרצונם ולצרכים שלהם, ולאפשר לכל ילד להשמיע את קולו ולבטא את רצונו, להעלות מחשבות וליישם רעיונות.

סוגי התוכן שמוקרנים על המסך יכולים להיות גמישים ומשתנים. התוכן הדיגיטלי שמוקרן על מסך יכול להיות סטטי או דינמי, בהתאם לאופי המשחק. אלה יכולים להיות קבצי אנימציה, סרטונים ותמונות רקע. חשוב לאפשר לילדים בחירה של התוכן הדיגיטלי שיהיה מוקרן על המסך. כדאי לבנות יחד איתם את ספריית הרקעים, ולהתייעץ עימם בכל פעם בעניין הרקע שלו הם זקוקים. אפשר להזמין אותם ליצור רקעים בעצמם באמצעות ציור או צילום סביבה, לבחור רקע ברשת, תמונה קיימת או להכין מודל בעצמם, לצלם אותו, להשתמש בתצלומים של יצירות אומנות שונות או איורים מתוך ספרים ועוד.

מומלץ לשוחח עם הילדים וליצור ספריית רקעים בהתאם לרצונם, שתהיה נגישה להם על שולחן העבודה של המחשב או הטבלט של הגן. בנוסף לכך, מומלץ לעודד את הילדים והמשפחות לצלם תצלומים מחוץ לכותלי הגן, בבית, בטיולים ובמקומות נוספים ואף לאתר משאבים נוספים ברשת ולהוסיף לספריית הרקעים של הגן. ככל שספריית הרקעים תהיה עשירה ומגוונת כן יהיה המשחק במרחב הפיזיטלי איכותי ועשיר יותר.

בארגון מרחב פיזיטלי בגן חשוב לאפשר ליותר מילד אחד פעילות בסביבה, וכך ליצור הזדמנויות לשיתוף פעולה בין הילדים לקבל החלטות ולפתור בעיות יחדיו. כך תתחזק הפעילות הקבוצתית השיתופית הספונטנית של הילדים.

31 OECD (2018). The future of education and skills, education 2030.



צוותים חינוכיים רבים ברחבי הארץ מאפשרים לילדים ליצור מרחבים פיזיטליים. בדוגמאות הבאות ניתן להיווכח בילדים שבנו רכבת ממגוון חומרים שמצאו בסביבה, יצאו לטיול, סללו נביש עם מנהרה, הקימו יישוב עם בקתות עץ וער מסביב, ואף כיסו את היישוב בלבן בעקבות השלג בצפון, הפכו לאסטרונוטים, בנו חללית והמריאו לחלל, הקימו פרדס, קטפו פירות הדר ועוד.



גן יסמין, עכו / גננת סיון שרייר



גן אלראזי, מוקיבלה / גננת הנא חמאד



גן סיון, תל אביב / גננת עדי פרנקל



גן קרקל, חצבה / גננת עדי ניר לוי



גן האהבה, כפר פקיעין / גננת תמימה זינאלדין



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

2. מרחב דיגיטלי שבו משלבים רכיבים חזותיים המדמים מרחב פיזי

התפיסה של השימוש במרחבים פיזיטליים מסוג זה הוצגה בראשונה על-ידי שיר בויס-שוורץ, מנהלת חדשנות ומו"פ במט"ח במגזין האינטרנטי הגיע זמן חינוך. היא הגדירה את המרחב הפיזיטלי כמרחב שבו מזהים את הערך הייחודי של כל אחד מהמרחבים - הפיזי והדיגיטלי - כאשר מטרתו היא להפיק את המיטב משני העולמות בתהליך הלמידה³².

החלטנו לאמץ את התפיסה ולהתאים אותה לחינוך בגיל הרך. לשימוש במרחבים פיזיטליים מסוג זה יש ערך פדגוגי משמעותי כבר מגיל הגן. על מנת להשתמש בהם בצורה מיטבית, חשוב להגדיר את מאפייניהם.

המציאות המשתנה העמידה את אנשי החינוך בגיל הרך מול אתגר של שמירה על רצף למידה מרחוק. המרחבים הפיזיטליים מבוססי הדיגיטל ענו על הצורך ליצור תקשורת עם ילדים צעירים בצורה איכותית, ייחודית ומותאמת להם ולמשפחותיהם.

מהם העקרונות ליצירת מרחב פיזיטלי מיטבי המבוסס על אמצעים דיגיטליים?

1. מרחב חזותי בשילוב שמע המותאם לילדים צעירים.
2. מרחב גמיש המאפשר למידה עצמאית, בחירה ומזמן חקר וגילוי.
3. מרחב שבו משולבות פעילויות למידה פיזיות ודיגיטליות.
4. מרחב שבו מעודדים תקשורת דו-כיוונית, שיתופיות ורצף למידה גן - בית.

נרחיב על כך.

1. מרחב חזותי בשילוב שמע המותאם לילדים צעירים -

מרחב פיזיטלי שבו משלבים רכיבים חזותיים מותאם לילדים בגיל הגן, ראוי שתהיה משולבת בו גרפיקה שמתאימה לילדים צעירים וברורה להם. חשוב, שכל פריט שתוסיפו למרחב יהיה בעל משמעות. לכן מומלץ להימנע מרכיבים שאינם רלוונטיים היוצרים עומס חזותי. על כל פריט לתמוך בהעברת מסר ברור. לדוגמה, תצלום של חדר ובו תצלומים של חפצים פיזיים כמו ספר, מסך מחשב, רדיוטייפ, דלתות, חלונות ועוד. כל חפץ מרמז על התוכן המקושר. בלחיצה על הספר ניתן להקשיב לסיפור, בלחיצה על רדיוטייפ ניתן להקשיב לשיר, ובלחיצה על החלון תגיע הזמנה להתקרב לחלון בבית ולצפות בתופעות או באירועים שמתרחשים בחוץ.

32 ש' בויס-שוורץ (2020) בית-הספר סגור? המרחב הפיזיטלי פתוח! מגזין אינטרנטי, הגיע זמן חינוך.
<https://www.edunow.org.il/article>



לצפייה בדוגמה של מרחב פיזיטלי

סרקו את קוד ה-QR

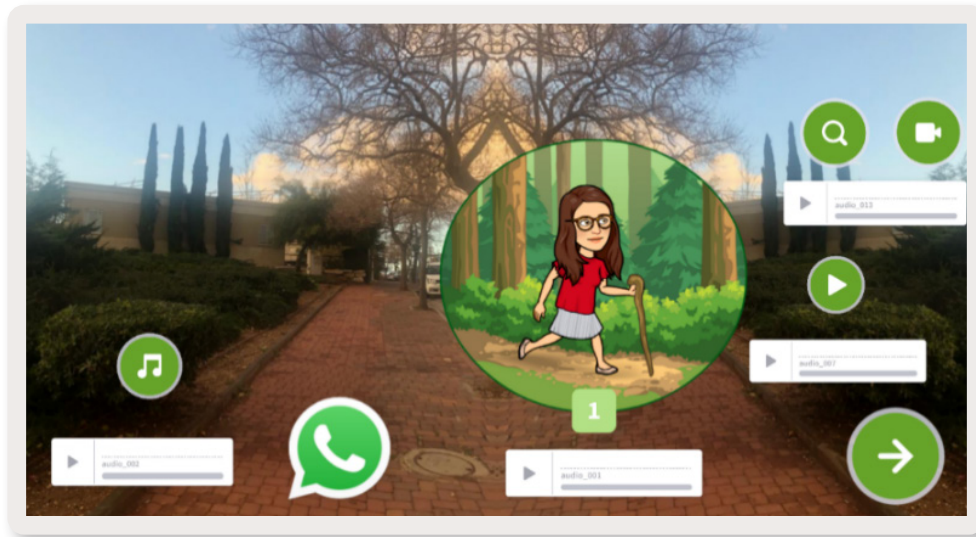


<https://bit.ly/3wwNApM>

מומלץ לשלב אלמנטים המוכרים לילדים. לדוגמה, כשנרצה לעודד את הילדים להתבונן בציפורים ולהקשיב לקולותיהן, נעדיף לצלם תמונה בסביבה הקרובה ולא להשתמש בתמונה ממאגרים אינטרנטיים. לגבי התוכן המקושר למרחב הפיזיטלי, יש להעדיף תצלומים וסרטונים אותנטיים ואמיתיים ככל האפשר. לדוגמה, נשתמש בסרטוני טבע ולא באיורים מונפשים. על התוכן לתמוך בלמידה ולהשלים פערים, לקרב את הרחוק, לאפשר צפייה בפריטים, בחפצים, בתופעות בהגדלה או לחשוף את הילדים לתופעות שאין באפשרותם לצפות בהן באופן ישיר בגן או בבית.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן



לצפייה בדוגמה של מרחב פיזיטלי

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3bkecm8>

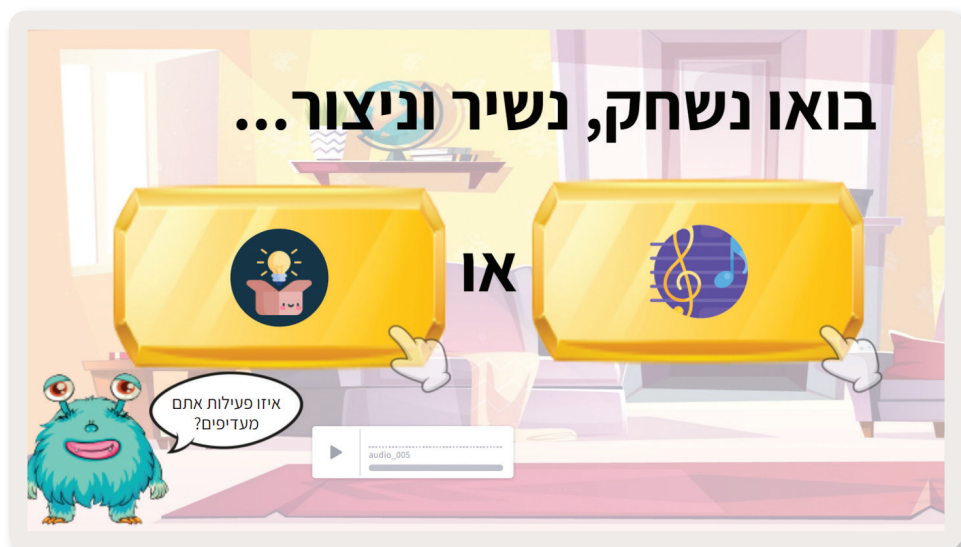
מומלץ להנגיש את המרחב לילדים באמצעות הקלטות שמע אישיות של צוות הגן הכוללות הסברים והזמנה לשיתוף. כדי לעודד חקר וגילוי מומלץ לשאול את הילדים שאלות פתוחות, לא למהר לתת תשובות לכל השאלות, להיפך, להזמין לחקור את המרחב הפיזיטלי, ולגלות באופן עצמאי מה מסתתר מאחורי כל תמונה וכל סמליל.

2. מרחב המאפשר למידה עצמאית ובחירה ומזמן חקר וגילוי

אחת מהמטרות המרכזיות של גן הילדים הוא טיפוח מיומנויות של לומדים עצמאיים. לכן, חשוב כבר מגיל צעיר לעודד את הילדים לפעול באופן עצמאי במרחבי החיים בבית ובגן: לבחור לעסוק במה שמעניין אותם, לעודד אותם לבדוק, להתבונן, להקשיב, לחקור, לגלות, לנסות ולהתנסות.

תיווך של מבוגר הוא חשוב ומשמעותי. חשוב שהמבוגר ישאל שאלות פתוחות המעודדות חשיבה ופתרון בעיות, יכוון, יסביר, יפנה למקורות מידע, וכמובן יאמין ביכולת של הילדים ויעצים אותה. חשוב לעודד את הילדים לשאול שאלות, לשער השערות ולשתף בעשייה ובתובנות. ולכן, בליווי הקולי במרחב הפיזיטלי יש להפעיל שיקול דעת ולחשוב כיצד להזמין את הילד לא רק לפעול בסביבה הקרובה אלא גם לשתף בעשייה.

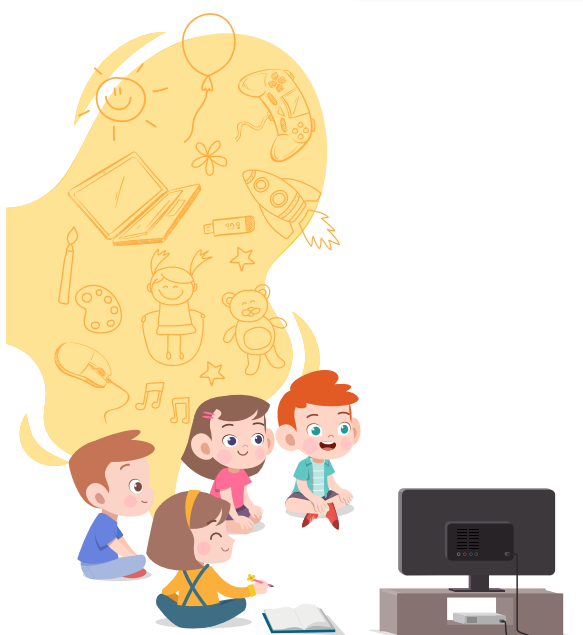
בנוסף, מומלץ לאפשר לילד גמישות בבחירת הפעילויות, כדי שיוכל לחזור למרחב ולהמשיך בפעילות בכל עת.



סרקו את קוד ה-QR



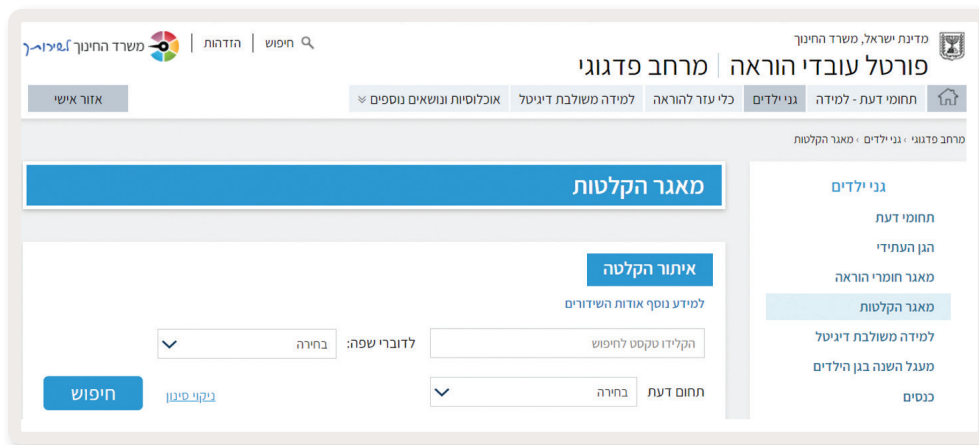
<https://bit.ly/3G8Ewd0>



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

דרך נוספת למידה עצמאית היא שילוב הקלטות של מערכת השידורים הלאומית במרחב הפיזיטלי, הזמנת הילדים לצפות בשידור ועידודם לפעול בעקבות הצפייה. במרחב הפדגוגי ניתן למצוא שפע הקלטות של מערכת השידורים הלאומית בתחומי הדעת השונים, שצולמו על-ידי מגוון מומחים לפדגוגיה של הגיל הרך.

בנוסף, תוכלו לקבל השראה בעקבות צפייה בשידור ולהשתמש בתוכן על מנת להפעיל את הילדים באופן סינכרוני או פיזי בשגרה בקבוצות קטנות.



לצפייה במאגר הקלטות של מערכת השידורים הלאומית

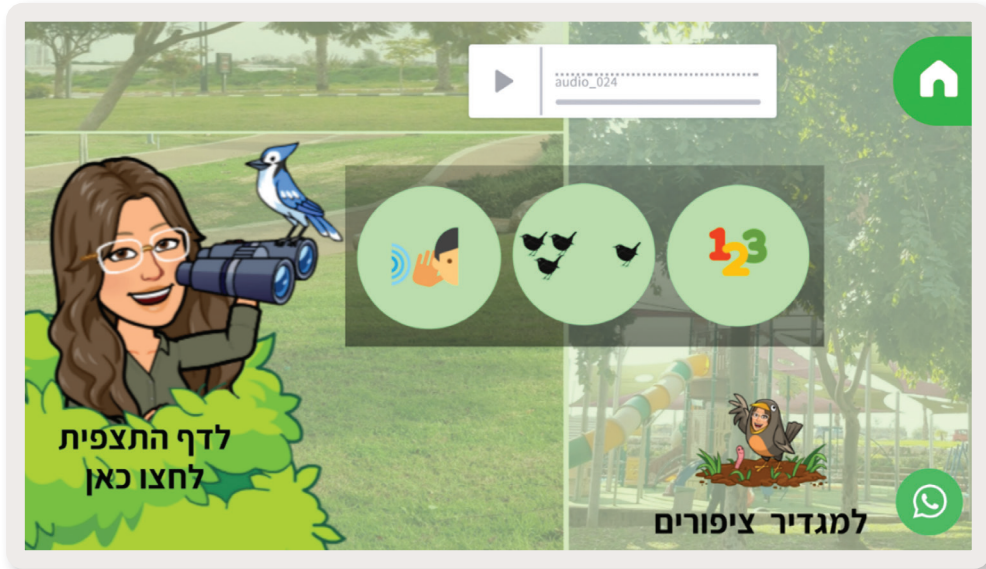
סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3lwqole>

3. מרחב שמשולבים בו פעילויות למידה פיזיות ודיגיטליות

חשוב מאוד שבמרחב החיים בגן ובבית ישולבו פעילויות למידה פיזיות לצד פעילויות דיגיטליות. מומלץ לצמצם את משך זמן המסך, ולעודד את הילדים לפעול באופן פיזי במרחבי החיים בגן, בבית ובסביבה הקרובה. להתבונן, להקשיב לצלילים, להרית, לחשוב, לחקור, לגלות, להתנסות ועוד. במרחב הפיזיטלי שמוצג מטה ניתן להתרשם מדוגמה שבה הגננת מזמינה את הילדים לצאת החוצה, לעקוב אחר הציפורים ובעזרת סביבה דיגיטלית שבנתה באמצעות הכלי Liveworksheets לתעד את התצפית.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

לצפייה בדף התצפית

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3TKcOd8>





4. מרחב שמעודד רצף למידה גן-בית, תקשורת דו-כיוונית ושיתופיות

במטרה לקדם רצף למידה גן-בית חשוב לאפשר לילדים לפעול במרחבים פיזיטליים בגן ובבית ולעודד תקשורת דו-כיוונית עם הילדים והוריהם. חשוב לתכנן את המרחב הפיזיטלי בהתאם לתחומי העניין של הילדים, לשוחח איתם ולברר מה ברצונם ללמוד, לחקור ולבדוק.

ההורים הם השותפים הטבעיים של צוותי החינוך בגיל הרך. על כן, שיתוף הפעולה עימם קריטי להפעלת הילדים במרחב הפיזיטלי. חשוב לשתף את ההורים בנושאים בתחומי הדעת השונים שברצוננו לעסוק בהם עם הילדים בגן ולעשות זאת בצורה מושכלת. לא להסתפק בהעברת קישורים למרחבים הפיזיטליים, אלא להזמין אותם לסייע לילדים, ולשתף את החברים ואת צוות הגן בתוצרים ובעשייה בבית בכל דרך שיבחרו. בשגרת החיים בגן השיתוף יכול להיות להתנהל באמצעים דיגיטליים שיתופיים כגון לוח שיתופי, קבוצת Whatsapp של הגן וגם באמצעים פיזיים, שבעזרתם תינתן לילד במה לשתף ולהציג את מה שבדק, למד וחקר. בנוסף, מומלץ לשלב במרחב פנייה אישית להורים הכוללת הרחבות והסברים כתובים.

בדוגמה שלפניכם יוכלו ההורים בלחיצה על סמליל הכוכב לקרוא הסבר על אודות הפעילות. בלחיצה על סמליל ה-Whatsapp יוכלו הילדים והוריהם לשלוח הודעה ישירות מהמרחב הפיזיטלי לקבוצת ה-Whatsapp.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

חדר בריחה פיזיטלי

חדר הבריחה הפיזיטלי מדמה חדר בריחה פיזי. זהו משחק אתגרי, לרוב בעל סיפור מסגרת המתאר את עלילת המשחק ומציב אתגר שצריך לפתור על מנת להשלים אותו. במהלך המשחק על המשתתפים לחפש רמזים, להשלים סדרת משימות ולפענח חידות. ניתן ליצור משחקי חדרי בריחה פיזיטליים עבור ילדי הגן, ולהשתמש במרחב הפיזיטלי לניהול המשחק. מרחב זה מאפשר לילדים לפעול באופן עצמאי עם תיווך מועט של מבוגרים, בשל השימוש בהקלטות קוליות מנחות וסמלים מוסכמים. ניתן לשחק בחדרי בריחה פיזיטליים במהלך הפעילות בגן או מעבר לשעות פעילות הגן במרחבי החיים השונים.

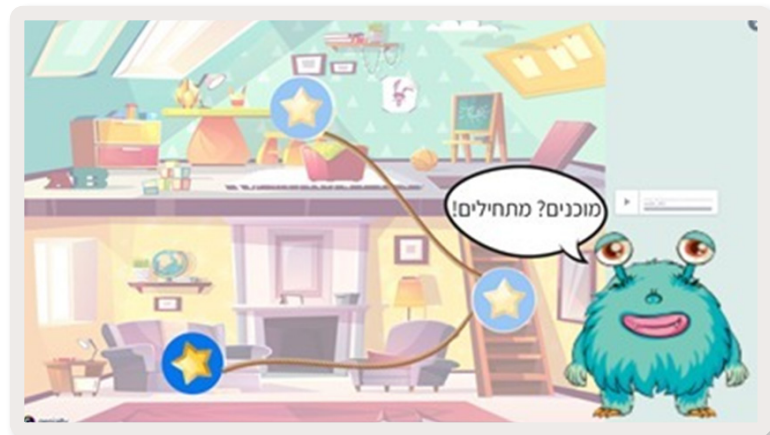
האגף לחינוך הגיל הרך יצר הצעה להפעלת הילדים מרחוק במסגרת תרגיל למידה בשעת חירום באמצעות משחק חדר בריחה פיזיטלי. במשחק פגשו הילדים את 'מפלצנת' - מפלצת ידידותית הזקוקה לעזרתם באיתור משחקים שהלכו לאיבוד בביתה. על מנת לסייע לה היה על הילדים להשלים שלוש משימות משחקיות. המשימות זימנו לילדים אפשרות לפעול במרחב הפיזי ולשתף את חבריהם מהגן בתוצר/תיעוד של הפעילות. כאשר השלימו את המשימה קיבלו מהגננת קוד סודי שאפשר להם לעבור לשלב הבא. התקשורת הדו-כיוונית בין הצוות החינוכי, הילדים והוריהם התאפשרה באמצעות כלים שיתופיים כגון: Padlet ו-WhatsApp. במדריך המצורף תוכלו למצוא תיאור מפורט של הפעילות, המלצות להרחבות ולפעילויות נוספות.

לצפייה בדוגמה של חדר בריחה

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3G8Ewd0>



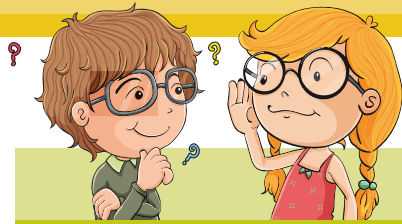
כלים וסביבות לבניית מרחבים פיזיתליים מבוססי דיגיטל

ניתן לבנות מרחבים פיזיתליים במגוון סביבות וכלים:

- Genially +
- Canva +
- ThingLink +
- PowerPoint +
- Google Slides +



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן



פנית ההרורים

כדאי לשאול?

- + מהן המטרות הפדגוגיות שנרצה לקדם באמצעות המרחבים הפיזיטליים?
- + על איזה צורך המרחב עונה?
- + מהו היתרון הפדגוגי בשימוש בתוכן הדיגיטלי שמוצג על פני המסך?
- + מיהו קהל היעד? האם יש לו מאפיינים/צרכים ייחודיים?
- + מה תהיה האינטראקציה המיטבית של הילדים עם התוכן הדיגיטלי שיוצג על המסך?
- + האם התוכן הדיגיטלי יתמוך בהתנסות הפיזית ויעודד הצגת שאלות, השוואה, הערכה של תוכן ושיתוף בתוכן אישי?
- + אילו סוגי תוכן דיגיטלי כדאי לכלול במרחב הפיזיטלי? לדוגמה, מצגות, תמונות, סרטונים, קבצי שמע, מסמכים, קישורים, לוח שיתופי וכד'.
- + מהי הדרך המיטבית לארגן את התוכן על מנת ליצור לכידות?
- + מה כדאי? מרחב פיזי שבו משולבים רכיבים דיגיטליים או מרחב דיגיטלי המעודד התנסות פיזית?

כדאי לשאול:

- + האם הלמידה תתרחש במהלך יום הלימודים בגן או מחוץ לשעות פעילות הגן?
- + האם אנו מעוניינים לזמן התנסות קבוצתית או פעילות אישית?
- + באיזה אופן המרחב הפיזיטלי מקדם פיתוח מיומנויות של לומד עצמאי?

ומה עוד?

- + לבחור וליצור יחד עם הילדים ספריית רקעים סטטיים ודינמיים למשחק סוציו-דרמטי במרחבים הפיזיטליים.
- + ניתן ומומלץ לשלב יצירות אומנות, איורים מספרי ילדים, תצלומי נוף, תצלומים של ציורי הילדים, תצלומים מהסביבה בתוך הגן ומחוצה לו שהילדים צילמו בעצמם.
- + ליצור 'יחידות דיגיטליות' אשר יעודדו את הילדים לבדוק, לחקור ולתעד תופעות ותהליכים באופן עצמאי ו/או בשיתוף הורים, ולשתף בעשייתם את חבריהם ואת צוות הגן.



למידה באמצעות צילום דיגיטלי בגן

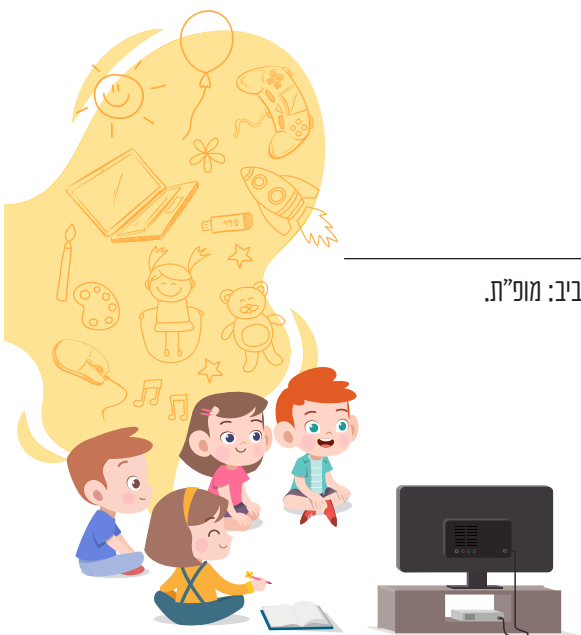
צילום מבטא בעיקר התבוננות על מנת לתפוס את הרגע. השימוש במצלמה מאפשר לתעד את הסביבה באופן שבו העולם המציאותי מתקבל בתמונה דו-ממדית. בצילום דיגיטלי משתמשים במצלמה דיגיטלית לתיעוד סטטי בסטילס או בווידאו (סרטון),³³ להעברת מידע, להעברת מסרים, לעוררות רגש וליצירת חומר גלם לתוצרים אחרים. רכישת מיומנות הצילום בגן על-ידי הגננת והילדים תאפשר יזמות ואירועי שיח המקדמים את התפתחות הילד. מומלץ שהגננת תשכיל ליצור מרחב צילומי המאפשר שימוש חופשי במצלמה בעת פעילות ומשחק.

תצלומים יכולים לשמש בסיס להפקת טקסטים ולתרום לטיפול השפה והאוריינות הלשונית³⁴. השימוש בתצלומים מאפשר להעשיר את אוצר המילים, לפתח את יכולת התיאור, את כישורי השיח ואת יכולת הביטוי בכלל. מלבד אלה, ניתן להשתמש במצלמה לטיפול האוריינות הכתובה כמו למשל כתיבת כותרת לתצלומים שנבחרו לתצוגה. התבוננות בתצלומים יכולה לתרום לחשיבה המטא-קוגניטיבית, כאשר מתבוננים בהם ועומדים על הקשר בין התוצאה לדרך הפעולה.

בגן ניתן להשתמש במצלמה כמכשיר עצמאי או במצלמה מובנית במכשיר דיגיטלי אחר כגון מחשב, טלפון, מחשב לוח ועוד. מיומנות צילום היא אחת מהמיומנויות הנמנות עם האוריינות הדיגיטלית, ולכן כדאי כבר בגיל צעיר לאפשר לילדים להתנסות בה. בגן ניתן לעודד את הילדים לצלם באופן מתוכנן ובאופן מזדמן. כאשר מתכננים צילום בגן מומלץ לסייע לילדים בבחירת נושא ואובייקטים, בבדיקת המסגרת, הזום, השפעת האור, פונקציות שונות במצלמה הדיגיטלית, חיבור למחשב ועוד. את התצלום או הסרטון ניתן להציג באמצעות מקרן, במחשב הגן או במחשב הלוח (טבלט). ניתן לשלב פעילויות עם תצלומים וסרטונים במליאה, בקבוצה קטנה ובשיח אישי. הצילום מעודד התבוננות, מעקב, תיעוד, השוואה בין נקודות מבט, רפלקציה והערכה.

33 ח' תובל וע' גוברמן (2013). טקסטים גרפיים: כלים לטיפול האוריינות של ילדי הגן. תל אביב: מופ"ת.

34 ש.ם.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

סוגים של צילום ואפשרויות שימוש בו במסגרת הגן

הסוגים הנפוצים ביותר לשימוש בגן הם:

- + הפקת תצלומים וסרטוני וידאו על-ידי הילדים וצוות הגן.
- + שימוש בתצלומים/סרטונים וסביבות למידה דיגיטליות אחרות.
- + צילום כבסיס ליצירת אנימציה דיגיטלית.

הפקת תצלומים וסרטוני וידאו על-ידי הילדים וצוות הגן

צילום בגן יכול להיעשות על-ידי צוות הגן או הילדים מקרוב ומרחוק.

צילום על-ידי הילדים והצוות מאפשר:

- + 'לעצור את הרגע' על-ידי צילום אובייקטים וחזרה אליהם בכל עת ובכל מקום.
- + לתעד תהליכי חקר על-ידי צילום אובייקטים ותופעות, צילום השערות, שאלות ותובנות של הילדים. לדוגמה, צילום ציפורים במתקן להאכלת הציפורים בחצר הגן. ניתן להציב מצלמה בחצר הגן לכיוון המתקן גם כאשר הילדים אינם שם ובהמשך לבדוק אילו ציפורים באו להתכבד באוכל.
- + לתעד תהליך רציף/מתמשך בנקודות זמן שונות. לדוגמה, צילום מופעי העץ לאורך השנה, תהליך נביטה של זרע ועוד.
- + לטפח חשיבה מרחבית בעזרת, למשל, צילום של אותו אובייקט מנקודות מבט שונות וממרחקים שונים. ניתן גם להשתמש בתצלומי תקריב (זום) על מנת להגדיל ולהבליט פרטים ואובייקטים קטנים, ליצור רצף של תצלומים שבהם מתקרבים או מתרחקים מאובייקט מסוים ולהשוות ביניהם. מומלץ לצלם את האובייקטים מנקודות מבט שונות וממרחקים שונים, ובהמשך לעודד שיח בעקבות הצילום. צילום רב-ממדי יכול לתת תמונה רחבה ועשירה יותר ולשמש בסיס לדיון סביב אובייקטים מצולמים או תהליך הצילום עצמו.

נבחין בין שתי האפשרויות של המשתמשים בצילום:

1. צילום על-ידי צוות הגן לקידום מטרות פדגוגיות, מעקב אחרי הילדים, תיעוד ועוד.
2. צילום על-ידי הילדים לקידום ידע, מיומנויות וערכים של ילדים, להגברת איכות תהליכי למידה ומשחק בגן ועוד.



נרחיב:

1. צילום על-ידי צוות הגן

- הצילום הוא כלי אפקטיבי ביותר לניהול תהליכים פדגוגיים משמעותיים עבור צוות הגן.
- + ליצור חומרי הוראה ולמידה וחומרי גלם לעיבוד במחשב.
- + לתעד תהליכי למידה ומשחק, ועל סמך התצלומים לעודד שיח בין הילדים, חשיבה תהליכית וביטוי אישי שלהם.
- + לתעד תהליכים פדגוגיים, תוצרים של הילדים, אירועים וחגים בגן ולשתף את ההורים בנעשה.
- + לתעד אינטראקציות בגן כדי לעודד שיחה, חשיבה תהליכית וביטוי אישי של הילדים.
- + לתעד את ההתנהלות היום-יומית של הילדים, לעקוב אחר התפתחותם וללמוד על התנהגותם.
- + לתעד קונפליקטים בין הילדים וליזום שיח לפתרון בעיות.



אשכל גנים ילדי הטבע, כפר מנדא / מנהלת אשכול: אמינה סעדייה



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן



המלצות לצילום סרטון וידאו



משרד החינוך
אגף לחינוך קדם יסודי

להרחבה:

לצפייה בהמלצות לצילום סרטון וידאו

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3cXPxo7>

ג'ורג' פורמן³⁵ רואה בצילום סרטונים של פעילות הילדים כלי הקשבה עבור המבוגר "כשעברתי בכיתה קיבלתי החלטות הנוגעות לנושאי הצילום. לא הבנתי במפורש מדוע מצבים מסוימים היו מועמדים טובים יותר מאחרים, אבל עכשיו אני חושב שאני יודע. חיפשתי מקרים שבהם ילדים עשו משהו שאוכל לשאול אותם עליו, רגעים של פקחות (cleverness) שהם ביטאו ואולי לא היו מודעים להם. רציתי להשתמש במצלמה כדי להעלות לתודעתם את חשיבתם הגבוהה של הילדים ברגעים רגילים."

ריבה פראץ, מנהלת מרכז העשרה באשקלון, נוהגת לערוך סיכום של תהליך הלמידה באמצעות תצלומים וסרטונים. התצלומים והסרטונים מצולמים במהלך יום הפעילות ומוקרנים בסיומו כחלק מסיכום היום.

35 G. Forman (1999). Instant video revisiting: The video camera as a 'tool of the mind' for young children. Early Childhood Research & Practice [Online], 2(1). Available: <http://ecrp.uiuc.edu/v1n2/forman.html> (2021, April 30).



ריבה מספרתי:

י"ה'לבים מתרגלים אראות את עצמם בפעילות, וברך התבולמים
 והסרטונים הם מוצמנים, מספר אחרים מה הם עשו היום ומה הם
 רוצים להגליף אחרים. ילבי הגן מוצמנים אלאול שאלות את החברים
 שבתמונה. פעילות זו מאפשרת לילדים אשיות רפאקציה על התהליך ועל
 הפעילות במרכז באמצעות התבולמים. בנוסף, מאפשר השיד לילדים
 גם פיתוח שפה, שאילת שאלות ביטוי אישי ועמידה מול קהל. התבולמים
 והסרטונים מועברים לגנות אהמשך שיד ולמידה בגן. השאלות שאנחנו
 שואלים הן שאלות פתוחות המעודדות את הילדים אפתח שיחה. שאלות
 כגון: מה אתה יכול אספר לנו על מה שרואים? מה היית מגליף לילדים
 אחרים אשיות? לילדים שלא מרגישים בנוח אשתף אני מביעה אהשתתף
 בקבוצה ולהצמין חברים שעברו איתם. זה מאוזן עוצר. אוסף עוצר,
 שהסיכום כולו נעשה בצדק הצו שהילדים בעצמם עושים את הסיכום ולא
 אנחנו".

דוגמה נוספת מתייחסת לשימוש בצילום על-ידי גננת לתיעוד ההתנהלות היום-יומית של הילדים,
 למעקב אחר התפתחותם ולהיכרות עמוקה יותר איתם. הצילום מאפשר לצוות הגן להשתמש בחומרים
 שצולמו לבקרה עצמית של הצוות על העשייה החינוכית בגן לצורך שיפור ויעול. בהרצאה העשייה
 החינוכית בגן בעדשת המצלמה הדיגיטלית ששודרה במסגרת אקדמיה ברשת, מספרות סוניה
 נסאראלדין ושלומית בראילובסקי על התהליך שעברו, ומציגות את יתרונות השימוש בצילום למטרת
 ייעול התהליך החינוכי בגן.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

שם ההרצאה:
"העשייה החינוכית בגן בעדשת המצלמה הדיגיטלית"

שמות המרצות:
סוניה נסאראלידין
ושלומית בראילובסקי

משרד החינוך
מינהל המסלול טכנולוגיית חינוך
אגף טכנולוגיית חינוך
המנהל המדעי
האגף לחינוך קדם יסודי

אקדמיה ברשת
מיזם "במה לגנות"

שנת הלימודים תשע"ז
2017-2016

לצפייה בהרצאה

סרקו את קוד ה-QR



<https://youtu.be/zdlVtjBKJxg>

2. צילום על-ידי ילדים

מומלץ לעודד את הילדים לצלם מה שהם רואים סביבם בתוך הגן ו/או מחוצה לו. לדוגמה, צמחים, בעלי חיים או תופעות טבע (טל, עננים, גשם, צל ועוד). מומלץ ליזום סיורים לילדים מדי פעם בסביבת הגן הקרובה או במרחבי הגן ולהמשיך לחקור. חקר ומעקב באמצעות צילום מצמצם את הפגיעה בבעלי חיים ובצומח ומאפשר חקר אותנטי של בית הגידול הטבעי.

ילדי גן קרקל בחצבה, בניהולה של עדי ניר לוי, נוהגים לשהות יומיים בשבוע בחורשת המייסדים.



עזי מספרת:

"בכל יום חולף יש אחדאיות צילום. אחדאיות הצילום מקבאות תג של צלמאת ומצלמאת במהלך היום את הפעילות שמתרחשת במלביעות האייפצ של הפנ.

אפני הצילום - שואאות אחדאיות הצילום אק מותר אצלמ. אנחנו מקיימאות הפנ ציון על תמנות למבצות ועל קבאות רשות אצלמ. התמנות עולות יותר למותר אלאבום התמנות של הפנ, וכך אנחנו יכולים אראות אותן במחשב של הפנ וההורים יכולים אראות אותן בבית - ולבחור איצו תמנה הם רוצים לשמור לעצמם.

הצילום הוא שפה. צרך הצילום למפנו להכיר יוצים ששפה צו נגישה אהם, לצהו התחום החצק שלהם. הצילום למפטר אנו אראות את נקוצת המבט של הילצה למצלמאת. התמנות למפטרות אנו אחזור אתהאיכים שהתרחשו, לעקוב אחרי שינויים שמתרחשים (למשל של צלמח) אנה סביבם שיד ולשחצר מבנים אק רוצים, שהרי בצרים מתפרקים ומשתנים. כשהאחריות אצלומים אצל היוצים והילצות, אנחנו גם מקבאים אות הצצה לעולם שלהמן, ולמה למעניין אותמן. היוצים והילצות יותר מעורבים בנעשה, מחפשים בצרים מעניינים שכבאי אצלמ, מתנסים בצוויות צילום שונות, באור וצל, ואנחנו - כצוות לעיתים מלוות את השיד ולעיתים מתפנות לצברים אחרים."



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

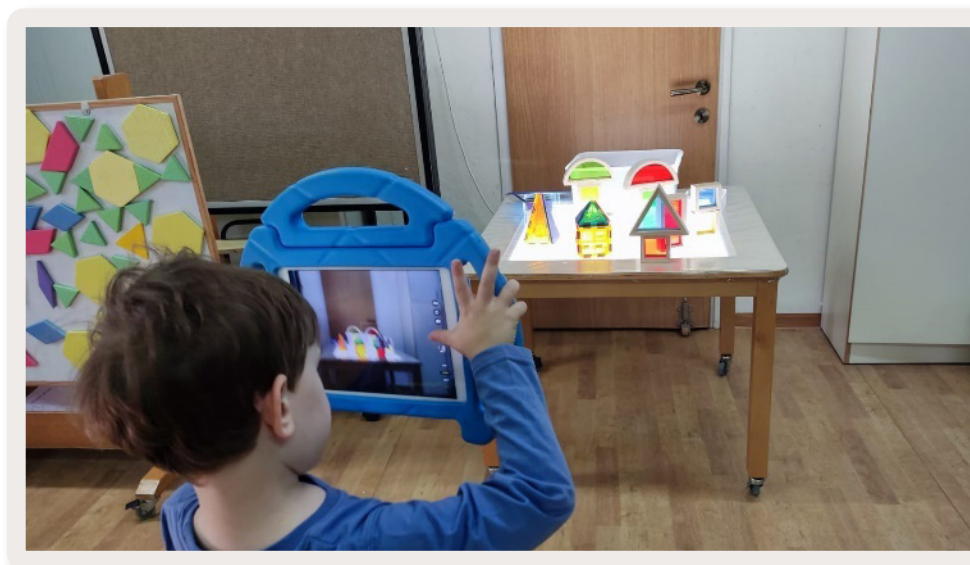


גן קרקל, חצבה / גננת: עדי ניר לוי



צילום סרטוני וידאו על-ידי ילדים

ילדים צעירים יכולים לצלם סרטונים, אך לעיתים אחיזתם אינה יציבה. ניתן לשקול יחד עם הילדים מתי רצוי להשתמש בסרטון ולא בצילום סטטי, ועל-ידי כך לעודד אותם לגלות את תרומתם של סרטונים לתיעוד תהליכים, שיחות ואינטראקציות, ותופעות שיש בהם קולות התורמים להבנה של התהליך. ילדים צעירים מאוד יכולים לעבוד עם ילדים אחרים שידם יציבה יותר, או לחלופין יכולה הגננת לבקש מהילד לתת לה הוראות כיצד לצלם.³⁶ במקרה זה יתארו הילדים לגננת את מה שהם רואים או את מה שהם רוצים לצלם, והגננת תמליל את המושגים הרלוונטיים ותעודד את הילד להשתמש במושגים אלו.



אשכל גנים יהלום, חולון / מנחת תחום טכנולוגיה ומחשבים: אינה לדין

שימוש בתצלומים/סרטונים מהרשת או סביבות למידה אחרות

השימוש בסרטונים ובתצלומים מהרשת הופך להיות נפוץ יותר ויותר. גננות רבות משתמשות בהם כאמצעים חזותיים להעשרת הלמידה, להמחשת תופעות ותהליכים שלא ניתן לצפות בהם באופן ישיר או תופעות מופשטות, קירוב רחוק ועוד. לדוגמה, הסרטון על מחזור החיים של פרפר אשר מוצג בהילוך מהיר ממחיש בצורה טובה את הגלגול שבו מגיח הפרפר מתוך הפקעת, תהליך שקשה לעקוב אחריו בטבע.

36 שם. ח' תובל וע' גוברמן (2013).



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

לאחר חשיפת הילדים לסרטון ניתן להקפיא את התמונה ולצפות בה שוב על-פי הצורך. זוהי דוגמה מצוינת לשימוש מושכל ביתרונות הטכנולוגיה בלמידה לשם העמקת ההבנה של הילדים.

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/30WdU2z>



מרצי זרקה, מנהלת מרכז העשרה בבית שמש, נוהגת להשתמש בסרטונים מהרשת על מנת להמחיש תופעות שלא ניתן לצפות בהן באופן ישיר בגן.

מרכז מספרות:

"המטרה של הצפייה בסרטונים היא ראשית להרחיב בנושא שבו אנחנו עוסקים. הסרטון כאובן תלמיד קטור אתפשה בנושא. מטרה נוספת היא לעזור את השיד בין הילדים. ההנחיה אלוים היא, שבזמן הצפייה מותר להם לשוחח ולהגיב על מה שהם רואים. אני אומרת, שאם חבר שואל שאלה הילדים יכולים לענות או. מבחינת הצוות זה זמן מצויין להקשיב אלוים; ניתן לבדוק יצג שהם באים איתו. השמחות שהם מעלים רגשות, זה מרתק להקשיב להם. כשלאסויים אצפות אני עושה מעין סיכום שבו אני מהצדדית להם את מה שלמעתי מהם, וזה תלמיד מעורר המלך של שיד".



צילום כמדיום להבעה אומנותית

צילום סטטי (סטילס):

כחלק מהחינוך לצריכת תרבות ואומנות חשוב לחשוף את הילדים ליצירות אומנות גם במדיום הצילום. ניתן לצפות בתצלומים באתרי המוזיאונים השונים.

גם ילדים יכולים להביע את עצמם באמצעות צילום, נאפשר להם לצלם ולבטא את עצמם ביצירה. במסגרת חוויות בקבוצה קטנה נעודד אותם לחשוב על אופן הצילום שידגיש את כוונותיהם. לדוגמה - אם ילד מבקש להדגיש בתצלום חשיבות של אובייקט מסוים בעיניו, על האובייקט לתפוס מקום רב במסגרת (בפריים).

צילום מזווית נמוכה כלפי מעלה - יגרום לאובייקט להראות גדול ממדים. ומה עוד? - ניתן לביים העמדה של ילדים ולעצב סביבה לקראת צילום. ניתן לעצב 'מודל טבע דומם' (העמדה של חפצים) ולצלם. דרך נוספת להבעה אומנותית היא שילוב של תצלומים כחלק מיצירה ('טכניקה מעורבת').

צילום וידאו ארט:

נכיר לילדים סרטוני וידאו ארט פרי יצירתם של אומנים ואומניות.

לדוגמה, סרטוני ההנפשה שיצרו האומנים יובל ומירב נתן:

לצפייה בסרטונים

סרקו את קוד ה-QR

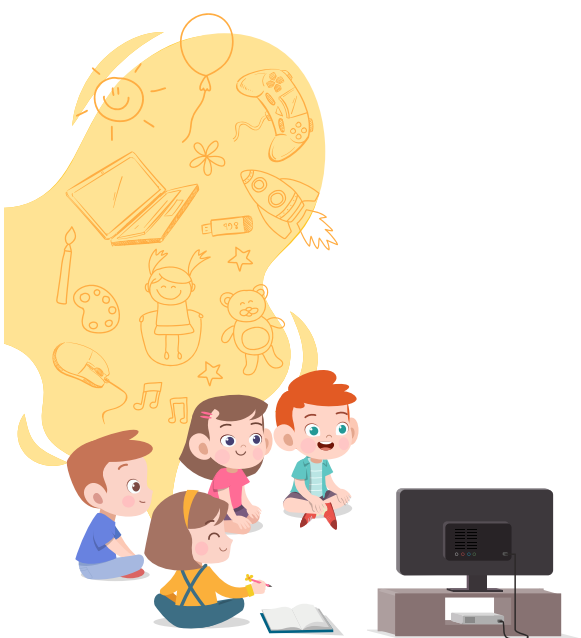


<https://bit.ly/3BQNn47>

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3blwh3t>



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

נציע לילדים להביע את היצירתיות שלהם באמצעות צילום וידאו ארט. האפשרויות לכך מגוונות. ניתן ליצור סרטוני הנפשה (ראו סעיף Stop-Motion), ואפשר לביים סרטון שבו הילדים הם שחקנים (ומי עוד יכול לשחק בסרט? - בני משפחה, צוות הגן, אנשים בקהילה).

לקראת צילום הסרטון נאפשר לילדים לקבל על עצמם תפקידים כגון - תסריטאי/ת, בימאי/ת, צלם/ת, תאורן/נית איש/ת סאונד, שחקנים ושחקניות, ניצבים וניצבות.

הילדים יתכננו את זוויות הצילום, יקבלו החלטות הנוגעות לתקריב או לצילום מרחוק, לתאורה המתאימה, לקולות ולמוזיקה המתאימים ליצירת האווירה וכו'.

פרקטיקת 'כיתה הפוכה' לקידום שימוש מושכל בסרטונים

בפרקטיקת ה'כיתה הפוכה' מזמינה הגננת את הילדים להתנסות בפעילות כלשהי בבית עם ההורים, כמו צפייה בסרטון, ובאמצעות שאלות מוגדרות מראש היא ממקדת את הילדים בתוכן מסוים. חשוב להציג שאלת צפייה פתוחה ולעודד את הילדים לחשוב, לחקור, להתנסות, ליצור ובהמשך להזמין אותם לשתף את כל חברי הגן בעשייה בעקבות הצפייה.

במסגרת השימוש בפרקטיקת 'כיתה הפוכה' ניתן להפנות את הילדים לאחד משידורי מאגר ההקלטות של מערכת השידורים הלאומית, לסרטונים איכותיים שנמצאים ברשת, או לחלופין להשתמש בסרטונים שהגננת יכולה לצלם בעצמה ולהעלות לערוץ ה-YouTube, לאתר הגן או לכל סביבה אחרת שמאפשרת שיתוף וצפייה מחוץ למרחב הפיזי של הגן.

להרחבה:

- + עלון מדע וטכנולוגיה-סרטונים ואפליקציות - ניתן למצוא בעלון הפניות לסרטונים איכותיים ואף להיחשף לעקרונות פדגוגיים לעבודה עם הסרטונים בתחומי מדע וטכנולוגיה.
- + עלון עבודה עם סרטונים בתחום מדע וטכנולוגיה



המנהל הפדגוגי
אגף לחינוך קדם יסודי

משרד החינוך

מדע וטכנולוגיה

סרטונים אפליקציות ואתרים

הלמידה מהבית יצרה עבורנו הזדמנות לחשיבה מחודשת על שילוב הטכנולוגיה לקידום הלמידה. להרחבת אופקים קירוב הרחוק העמקת ההבנה של מושגים מופשטים ומתן ביטוי אישי.

הלמידה מהבית מומנת לנו גם חשיבה על הלמידה המשפחתית: כיצד מאפשרים בחירה? כיצד מעודדים למידה רב גילאית ולא יוצרים תחושה של עומס על ההורים?

כמענה לשאלות האלה אספנו אפליקציות, תוכנות, סרטונים ואתרים איכותיים עם תכנים של מדע וטכנולוגיה. חלקם עוודו יציאה החוצה לחוות את הטבע וחלקם יאפשרו התבוננות, שאלות שאלות וחיפוש תשובות בית ובחץ.

אתם מוזמנים להתנסות בכלים אלו עם בני המשפחה שלכם וגם לחשוף ולעודד את הורי הגן להתנסות בהם.

**גרמי שמיים
ומזג אוויר**

יצורים חיים

**עולם מעשה
ידי אדם**

**עבודה עם
סרטונים**

לצפייה בעלונים

סרקו את קוד ה-QR



עלון עבודה עם סרטונים בתחום מדע וטכנולוגיה
<https://bit.ly/3zpKZOS>

סרקו את קוד ה-QR



עלון מדע וטכנולוגיה-סרטונים ואפליקציות
<https://bit.ly/3BE9xWW>



המנהל הפדגוגי
אגף לחינוך קדם יסודי

משרד החינוך

עבודה עם סרטונים מדע וטכנולוגיה

כיצד לבחור סרטי טבע?

דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

חשוב לזכור!

- שלא כל תצלום או סרט שנמצאים ברשת מתאימים לילדים בגיל הרך. לפני שימוש בסרטון:
 - יש לבחון את התאמתם של כל תצלום וסרט למאפיינים של הילדים הצעירים מבחינת התכנים וגם מבחינת הרלוונטיות לנושא הנלמד.
 - יש לבחון את הסרטים מבחינת השפה, המסרים וכו'.
 - בעת בחירת סרט או תצלומים יש לזכור, כי אנו שואפים שהצפייה תשרת את הלמידה ולא להפך. לפני שנחליט לשלב את הסרטון בלמידה חשוב לשאול:
 - מהי המטרה הפדגוגית שאותה נרצה להשיג?
 - כיצד יכולה הצפייה בסרט לתרום ללמידה, להעמיק אותה, ועוד?

על מנת לבחור תצלום/סרטון מיטבי חשוב להביא בחשבון גורמים אחדים:

- איכות התצלום - התמונה/סרטון - חדים וברורים (ממוקדים).
- אורך הסרטון - מותאם למאפייני הלומדים ולטווח הקשב שלהם.

שמירה על זכויות יוצרים בשימוש בסרטונים ובתצלומים

שימו לב! חשוב להקפיד על זכויות יוצרים. על-פי חוזר מנכ"ל, מותר להשתמש בסרטונים ובתצלומים מהרשת לצורך הלמידה בגן, אך אין להוריד אותם מהרשת ולהפיצם מחוץ לגן. לצפייה בחוזר מנכ"ל "שימוש הוגן ביצירות המוגנות בזכות יוצרים"

סרקו את קוד ה-QR

שימוש הוגן ביצירות המוגנות בזכות יוצרים

הוראת קבע מס' 0141 - חדש

תאריך פרסום: ד' באלול תשע"ח, 15 באוגוסט 2018 | הוראה תקפה מתאריך: 15.8.2018



<https://bit.ly/30W8i8u>



להרחבה:

סרטונים: לצפייה בסרטונים סרקו את קוד ה-QR

+ ילדים מצלמים - מערכת השידורים הלאומית. **סרקו את קוד ה-QR**

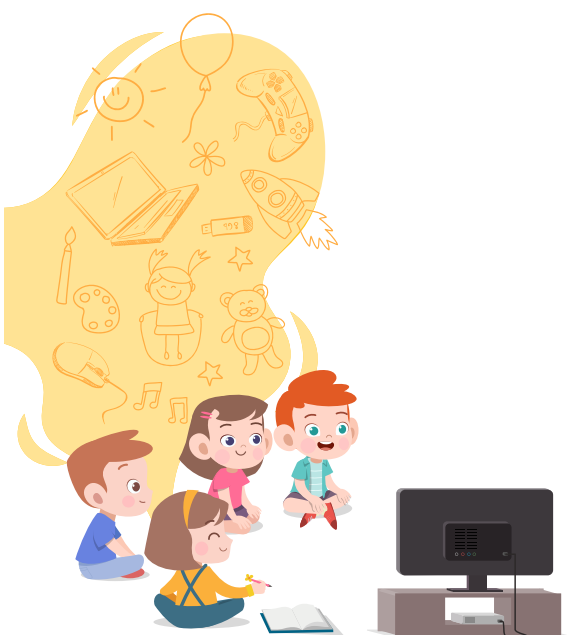
<https://bit.ly/3PV3QIm>

+ שימוש בתצלומים בסביבה החינוכית. **סרקו את קוד ה-QR**

<https://bit.ly/3Skmvz3>

+ קשר גן-בית באמצעות מצלמה **סרקו את קוד ה-QR**

<https://bit.ly/3bsTvEO>



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

צילום כבסיס ליצירת אנימציה (הנפשה) דיגיטלית

אנימציה (Animation) או הנפשה היא יצירת אשליה של תנועה על גבי מסך. ההנפשה נעשית באמצעות הרכבה של סרטון מצויר או מצולם מפריימים בודדים של חפצים דוממים, כשבכל פריים משנים מעט את מיקומם, ולבסוף מתקבל סרטון. על-ידי ההרצה המהירה של התצלומים או הצוירים הבודדים מתקבלת תחושת התנועה.³⁷

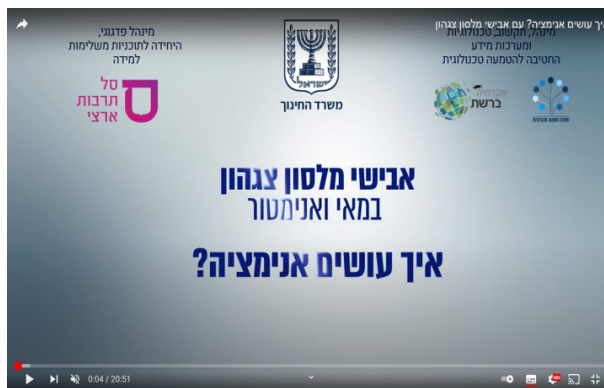
להרחבה:

איך יוצרים הנפשה (אנימציה)? עם אבישי מלסון צגהון (אקדמיה ברשת)

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3Blpzzj>



- בגן הילדים ניתן ליצור יחד עם הילדים מגוון אנימציות על-ידי צילום והנפשה של:
- + דמויות וחפצים שנבנו על-ידי הילדים במיוחד לצורך הסרט, כמו דמויות מפלסטלינה, מחומר, מפימו, מחלקי לגו ועוד.
 - + חפצים שונים שנמצאים בסביבה כמו: בובות, צעצועים או כל חפץ אחר.
 - + כתיבה, ציור והרכבה.
 - + ועוד

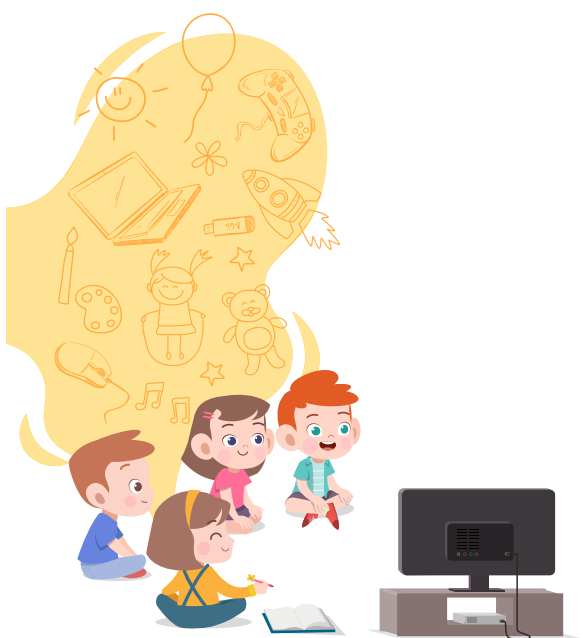
37 אתר אאוריקה

<https://bit.ly/3fjF9Z6>



בהכנת סרטון אנימציה נודעת חשיבות עצומה לתהליך עצמו שעוברים הילדים ולא דווקא לתוצר הסופי.
בתהליך זה נדרשים:

- + יכולת לתכנן את הסרטון מראש ולבחור דמויות מתאימות.
 - + יכולת לשתף פעולה, לחלוק תפקידים בהכנת החומרים ובעת צילום, להקשיב לרעיונות של אחרים, להכיר שיטות עבודה בצילום תהליכי ועוד.
- ישנם כלים רבים וסביבות דיגיטליות המאפשרים יצירת אנימציות בגן עבור הילדים, עם הילדים ו/או על-ידי הילדים, כמו לדוגמה אפליקציית Stop Motion.
- ליאורה בן הרועה, מנהלת גן 'סתונית' בהוד השרון, הזמינה את הילדים ליצור סרטון אנימציה בעקבות התפשטות הקורונה.

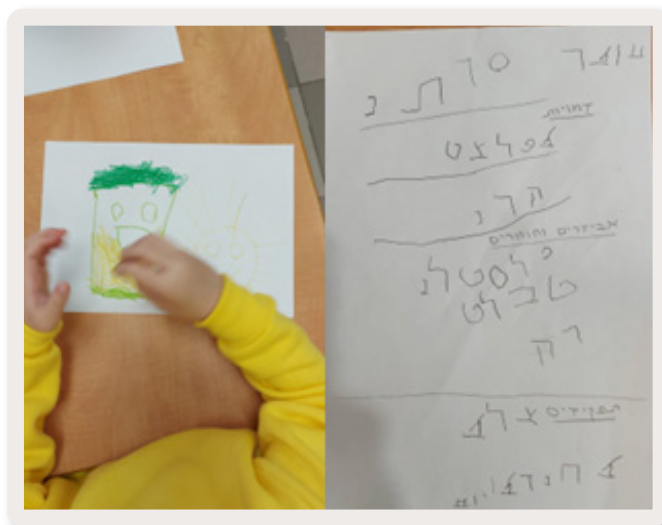


דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

ליאורה מספרת:

"אחדרי כמה ימים שהילדים נחשפו לשימוש באפליקציה, ניגש אליי אחד הילדים ואמר שיש לו רעיון אטרטון. שוחחנו על הרעיון ואלף ביקשתי להכין תוכנית: למה הצלמויות, למה הן עשויות (דולמרים), למה האביזרים הנצרכים, למה התפקידים ומהו התסריט/סיפור שבהם הסרט? לאחר מכן הגיע שלב בחירת הדברים. ילד בחר שני דברים והסביר להם מהו התסריט ומה צריכים להכין. הילדים דילקו ביניהם את ההכנות, ובאשר הכוול היה מוכן התחילו לצלם. התחילק נמשך שבווע ימים, הילדים צילמו כ-600 תמונות. במהלך הצילומים הם החליפו תפקידים בינם לבין עצמם, וילדים נוספים התווספו כצופים או כפעילים. אלא ספק הילדים עברו תחילק משמעותי שכאלו תכנון, קבאת החלטות, שיד צינלי, יוצמות, אוריינות, פתרון בעיות ועוד".

סרקו את קוד ה-QR



גן 'סתונית', הוד השרון / ליאורה בן הרועה



להרחבה:

סרקו את קוד ה-QR

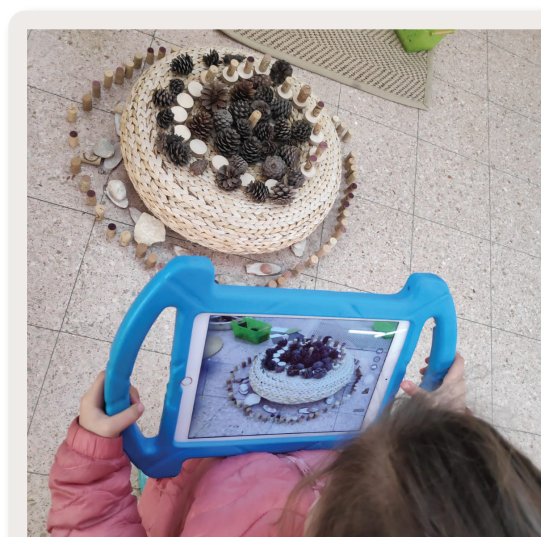
עלון יצירת סרטון אנימציה Stop Motion



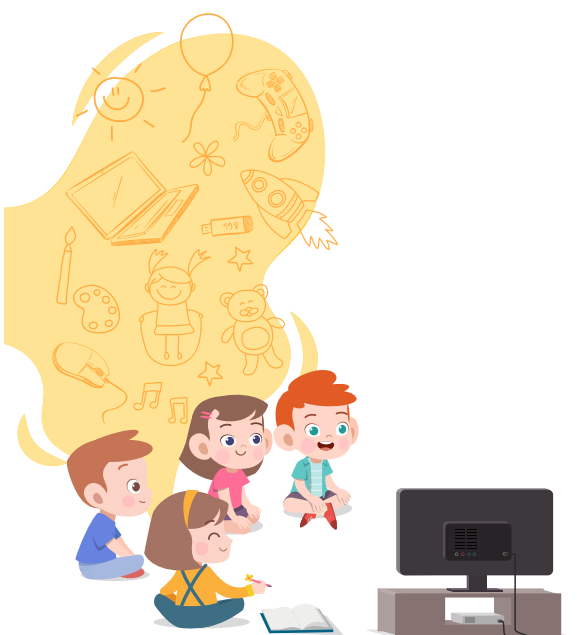
<https://bit.ly/3JrpRfy>

מה עוד נציע לצוותים החינוכיים בהכנת סרטוני אנימציה עם הילדים:

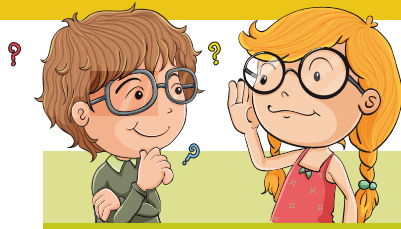
- + לתעד תהליך חקר - בנייה, יצירה, תהליך יצרני, הרכבה - שנערך בגן.
- + לסדר רצפים הגיוניים/מצחיקים (נוגדים את הציפייה - תהליכים בלתי הפיכים כגון נפילה של מגדל ובנייתו מחדש).
- + ליצור גלויות/כרטיסיות לילדים אחרים, הוראות, הנחיות למשחק.
- + לאייר סיפורים שילדים ממציאים.
- + ליצור/ להשתמש בגלויות המופנות למשפחות כגון הזמנות לאירועים ועוד.



אשכל גנים יהלום, חולון / מנחת תחום טכנולוגיה ומחשבים: אינה לדין



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

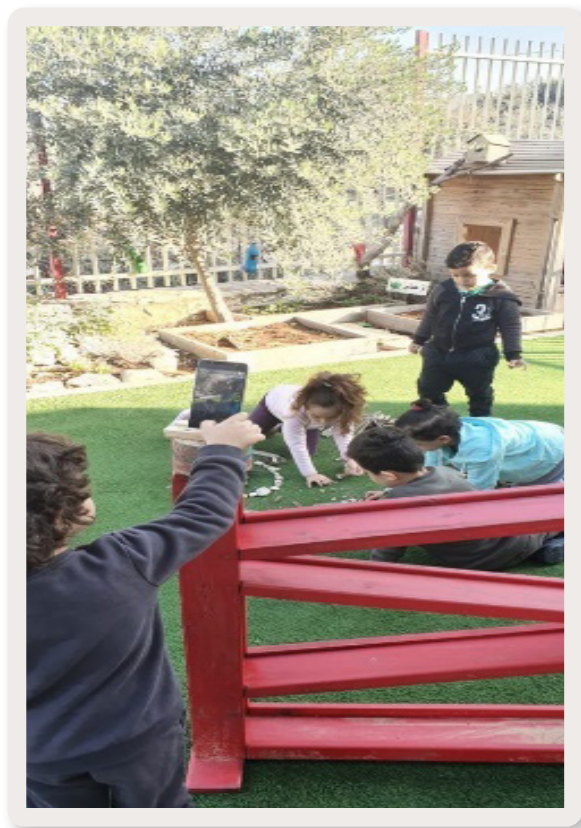


פנית ההורים

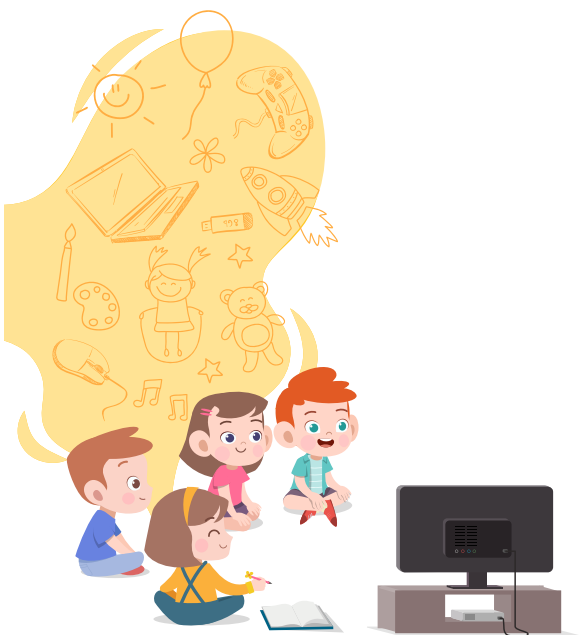
מה נעדיף לאייר או לצלם?

האיור נועד לתעד באופן מדויק תופעה או אירוע, לתאר הקשבה לסיפור, התבוננות ועוד, ויכול לעודד התבוננות מעמיקה יותר או הקשבה, אך לצד זאת נדרשת מהילד השקעה רבה קוגניטיבית וגם מוטורית. לעיתים נעדיף לצלם על פני השקעה הנדרשת באיור. יחד עם זאת, קיימים הבדלים נוספים בין תצלומים שהילדים מצלמים וציורים שהם מציירים. הצילום מציע אפשרויות מידיות ורציפות מבחינת בחירת נושא, קרבה (כלומר, אורך מוקד), בחירת מיקום (תצפית נקודה) ומסגור (2019, Britsch). ציורים ואיורים שהילדים מכינים יכולים לייצג מודלים לתהליכים ולמבנים. הציור מאפשר בחירות אחרות של תוכן בצבע ובצורה, למשל, שאולי לא ישכפלו את המציאות הנצפית, אך יבליטו את העדפת הילד בייצוג של תופעות. חשוב להפעיל שיקול דעת פדגוגי מתי להשתמש בתצלומים ובאילו מצבים נבחר להציע לילדים לצייר.

- + מומלץ לרכז את תצלומי הילדים באמצעות כלים דיגיטליים כגון: מצגת, לוח שיתופי, תיקייה במחשב הגן ועוד.
- + לאחר התבוננות ופעילות משותפת חשוב לאפשר לילדים נגישות עצמאית לתצלומים ולאיורים להתבוננות נוספת ולשיח בתיווך מינימלי של מבוגר.
- + מומלץ לארגן את תהליכי החקר במצגת, להוסיף הקלטות של הילדים מסבירים בקולם את התהליך ואף לשתף את ההורים.



גן אלאימאן (גילאי 3-4), כפר קרע / גבנת נגמה זחאלקה



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

למידה באמצעות הקלטות אודיו דיגיטליות

ילדים בגיל הרך נמצאים עדיין בשלבים מוקדמים של רכישת מיומנויות קריאה וכתובה, ולכן בגיל זה קיים ערך פדגוגי משמעותי להקשבה - להאזנה, שמאפשרת חשיפה לעולם תוכן עשיר לצד הבעה בעל-פה שמאפשרת התפתחות שפה דבורה וביטוי אישי.

טכנולוגיות שמאפשרות הקלטה והשמעת אודיו מאפשרות לילדים האזנה חוזרת לתכנים נבחרים או שימור סיפורים של חוויות שחוו ושיתוף.

טכנולוגיות ההקלטה המתקדמות של היום מאפשרות הקלטה נוחה ומהירה בלחיצת כפתור במחשב נייד, במחשב לוח (טבלט), בטלפון או במחשב נייד עם חיבור למיקרופון. יתרה מכך, ניתן בהמשך לערוך את ההקלטה שמתקבלת, לחתוך ממנה חלקים, לקצר ואף להוסיף מוזיקת רקע.

מלבד פיתוח השפה הדבורה בקרב ילדים, יצירת הקלטות יחד עם הילדים מאפשרת ביטוי אישי, הקשבה הדדית, מפתחת ריכוז ויכולת לדחות סיפוקים, יכולת לדבר בתור ועוד. כאשר הילדים מבינים שמקליטים אותם ועליהם ליצור תוצר משותף שיעמוד לרשותם ולרשות כל ילדי הגן, גובר ביטחונם האישי וגורם להם לתחושת סיפוק ומסוגלות. בנוסף לקידום מיומנויות שפה והקשבה, מאפשרת להם ההקלטה לבדוק ולחקור כיצד הקולות והתופעות נשמעים, ועוד.

בגן 'ארז' ברמת גן, בניהולה של סופי כהן, עומד לרשות הילדים מרחב תחנת רדיו שבו הילדים יכולים באופן חופשי להקליט את עצמם ולשתף בחוויות.



סופי לספרתי:

"הקמנו בגן אולפן הקלטות ושידורים שלמחרת תישזר תהליכים שהילדים
 חווים בגן ולבקשים לשתף בהם את חבריהם בגן, את ההורים ואת
 הפנים הנוספים שבטכונה. הארחה לאפשר ביטוי אישי, טיפוד שפה
 צבורה ומיומנויות של תכנון וארסון. הילדים מקליטים בארחה תוכניות
 טבע, המלצות אטילוי, שעת סיפור, שיחת דולין בין לראיין למחזאין על
 תוכן שמורה אסדר היום בגן, אירוע מצבאן או סיטואציה שהתרחשה
 בגן וכדומה."

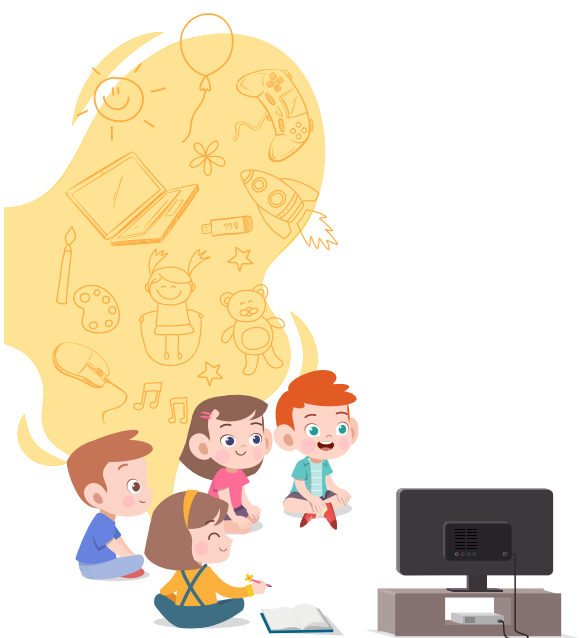


גן ארז, רמת גן / גננת סופי כהן

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3zxDhSV>



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

ורדה סלאח, מנהלת גן 'אל שאטר חסן' ביפיע, מאפשרת לילדים להקליט באופן חופשי ומעודדת אותם לתמלל את מה שהם מציינים או יוצרים בגן.

ורדה מספרת:

"אפני ביקור בחורשה ביקשתי מהילדים לצייר את הדברים שאותם הם לרבים אראות בה, ואלף אפשרתי להם להקליט את עבודתם. הפכתי את ההקלטה לקוד QR, הצפסתי והצבתי על הציורים. האטרות שלי היו אפתח את החשיבה של הילד, לקדם את השפה ולאפשר לילדים להשוות בין הציפייה לציוריות".



גן 'אל שאטר חסן', ביפיע / גננת: ורדה סלאח

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3ztrVz7>



גננות רבות ברחבי הארץ משלבות צילום דיגיטלי עם הקלטות שמע באמצעות אפליקציות המאפשרות הפיכת כל תמונה ל'מדברת' והנגשת מידע קצר לילדים. ילדים יכולים לספר סיפור קצר או להקליט מידע ממוקד. באמצעות העלאת תמונה שהם צילמו / בחרו או ציור שהם ציירו באפליקציה, הוספת פה והקלטת שמע.

להלן כמה דוגמאות מגנים שונים ברחבי הארץ שהשתמשו באפליקציה Chatterpix

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3zTyTPf>



גן יאל שאטר חסן, ביפיע / גננת: ורדה סלאח

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3bpE5Rw>



גן קרקל, חצבה / גננת: עדי ניר לוי



דרני הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

עצי ניר אוי, מנהלת גן קרקא בחצבה, מספרת:

"התוצאה למשל משמחת ומצחיקה, יוצרת מעורבות ועניין של הילדים והילדות. הילדים/ות הופכים מצרכנים/ניות של מצויה איזורים/ות בצכות היותר למשל פשוטה אתפשו/ות בצכות היותר המהיר והמצחיק. גם ילדים/ות שיבואתם איצום אינה מפותחת, מסוּלֵים ומעוניינים להשתמש בה. אצלנו בגן, ברצו של הילדים והילדות אמצו אתפשו/ות את האפליקציה, הם מרבים להשתמש בה - כבר הכינו תות מצבר, ברכת העצים אט"ו בשבט, הכנו הסבר על צמחי התבואין לצצאים בגינה מסביב אגן (והפכו אותו ל-QR קוד כך שבואם יכולים אראות...), צוּבְנו ציורים בעקבות ספרים מספריית פיג'מה, והיז עוצ נאווה... ברצו של האפליקציה נהייתה מוכרת והפכה נגישה - היא הפכה עבורם כלי אדוּצוּ ואלוּצוּש האמצעה".

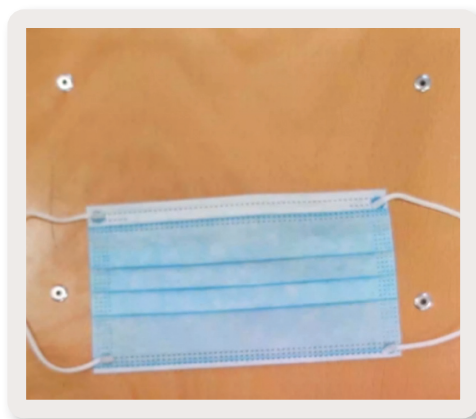


גם בגן 'פולג' מבאר שבע, בניהולה של מיטל בנינו, הילדים אוהבים להשתמש באפליקציה.



מיטל מספרת:

"באלדז הימים בתקופת הקורונה הילדים שלנו לא שיש הורים שנכנסים
אין באי מסכות. הם החליטו להצביר להורים, אלא לשכוח מסכה. הילדים
צוברים את המסכה, אני הכנתי קוד QR, וכך נוצר שלט בכניסה אגן עם
מסר ברור לכל מי שנכנס אגן".

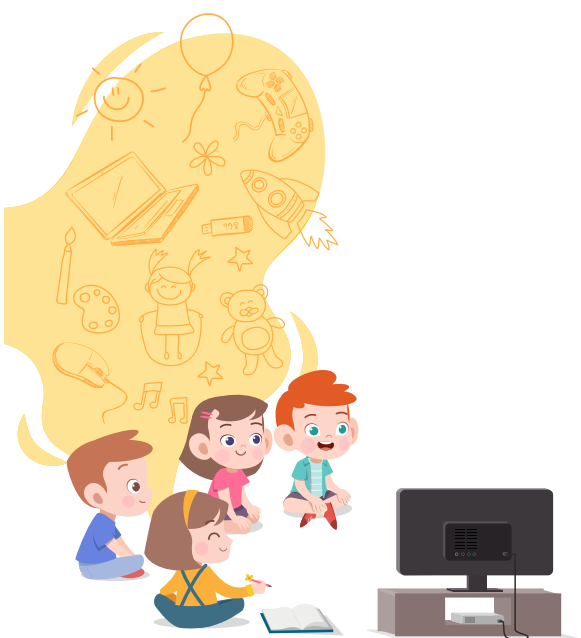


גן 'פולג', באר שבע / גננת: מיטל בנינו

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3BD7rXi>



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

המלצות פדגוגיות להקלטה מיטבית:

+ בחירת נושא להקלטה:

מומלץ לאפשר לילדים לבחור בעצמם את התוכן שאותו ירצו להקליט. לאפשר להם לבטא את המחשבות והרעיונות, אך לצד זה חשוב למקד אותם בנושא מסוים, ובמסר שאותו הם ירצו להעביר לילדים אחרים.

+ בחירת הפורמט:

לפני ההקלטה חשוב לתאם עם הילדים אם רק הילד או הילדה עצמם יקליטו, אם יקליטו דיאלוג בין שני ילדים או בין ילד למבוגר, אם זה יהיה סוג של ריאיון כאשר ילד או מבוגר שואל שאלות וילד או מבוגר אחר עונים.

+ משך הקלטה:

חשוב שההקלטות תכלנה תוכן ומסר ממוקדים, ושלא תהיינה ארוכות מדי, כדי שהילדים לא יאבדו את הריכוז במהלך ההקשבה לתוכן המוקלט. מומלץ שאורך ההקלטה לא יעלה על דקה וחצי.

+ נגישות להקלטה:

מומלץ לרכז את ההקלטות בתיקיות במחשב הגן ולאפשר לילדים נגישות עצמית לקבצים ובחירה חופשית של תוכן, שירצו להאזין לו. בנוסף, ניתן להעלות את ההקלטות לענן, ליצור להן קודי QR, להדפיס ולהדביק במקום הרלוונטי להקלטה. לדוגמה, ציורי ילדים, ספרים ועוד.

המלצות טכניות להקלטה מיטבית:

+ סביבת ההקלטה:

חשוב שהסביבה שבה מקליטים תהיה שקטה ככל הניתן (מומלץ לחפש מרחב שקט או אפילו חדר נפרד).

+ ציוד ההקלטה:

לציוד ההקלטה יש השפעה על איכותה. על מנת להקליט באיכות טובה מומלץ להשתמש במיקרופון איכותי ובתוכנת הקלטה טובה.

+ תוכנת העריכה:

גם לתוכנת העריכה יש חשיבות. בעזרתה ניתן לערוך את ההקלטה, להיפטר מרעשי רקע, לחתוך קטעים מיותרים וכמובן לייצא קובץ באיכות טובה.



+ הפיכת הקלטה לקוד QR:

במידה שיש בגן טבלטים שבאמצעותם ניתן לסרוק קוד QR, או שהפעילות בגן נערכת בשיתוף הורים וניתן להשתמש בטלפונים הניידים שלהם, אפשר להפוך את קובץ ההקלטה לקוד QR. לצורך כך חשוב לעקוב אחר השלבים הבאים:

1. להעלות את קבצי האודיו לענן ועל-ידי כך להפוך את הקובץ לקישור אינטרנטי. ניתן לבצע זאת באמצעות Soundcloud, Google Drive ועוד.

2. להפוך את הקישור לקוד QR. ניתן לבצע זאת במגוון סביבות חינוכיות כמו לדוגמה, קוד QR generator.

3. לשמור את קוד ה-QR כתמונה, להדפיס אותו ולהוסיף למקום הרצוי.

בגן ניתן להשתמש בהקלטות אודיו בהקשרים רבים: להכין הסכתיים (פודקסטים) בנושאים שונים, ליצור מאגרי מידע וספרים דיגיטליים, להוסיף תיאורים ליצירות ולהרכבות, להכין משחקי מסלול כמו 'חפש את המטמון', חדרי בריחה ועוד. נרחיב על חלק מהאפשרויות.

הסכת (פודקסט)

הסכת הוא שידור רדיו ברשת. בשונה משידור רדיו רגיל ניתן להאזין להסכתים לא רק בשידור חי אלא בכל עת. קיימים אתרים ואפליקציות אשר כוללים הסכתים המתאימים לילדים בגילאים שונים, וגם כאלה שמאפשרים ליצור הסכתים לילדים או יחד עם הילדים. הסכת אינו טקסט גרפי בלתי מילולי, אך ביכולתו לתרום להרחבת התודעה ולשיתוף בין תודעה של אנשים אחדים.

כינרת און, גננת משלימה בקבוצת 'שילר', נוהגת להקליט ולערוך הסכתים עם ילדים בוגרים וגם עם ילדים צעירים בני שלוש בשגרת חיי היום-יום בגן.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

כינרת און אמספרת:

"השילוב של הטכנולוגיה בגן חושף ומגלה את עולמם הפנימי של הילדים, ופותר בפני ההורים פתח אחיד הגן כפי שהם באים לידי ביטוי בתקשורת בין ילדי הגן לנענת ולשאר הילדים. זהו מקום שבו אני, הנענת, מתחברת, מביאה, מדברת ומתחברת את השיד למתחווה, והילדים מביאים את עצמם בלמוד האותנטיות, באופן טבעי ומקבילים ימקום למחשבות שלהם ורגשות שלהם, וזוכים גם ללמוד את עצמם לול ההורים בבית. באופן זה תהליך הקבלה והביטוי האישי שלהם מקבל חיבור נוסף לול ההורים ובני המשפחה במעגלים נוספים. אני רואה את הפופקסט ככאי דיגיטלי חיובי ואיכותי אלף טיפולי, ומשתמשת בו ככאי אפיק מודעות עצמית ורגשית".

סרקו את קוד ה-QR



<https://spoti.fi/3vAVv4l>



גני קיבוץ בקבוצת 'שילר' / גננת: כינרת און



להרחבה:

סרקו את קודי ה-QR

+ איך ליצור הסכת³⁸?



<https://bit.ly/3JplccQ>



+ מדריך להכנת הסכת בסביבת ANCHOR³⁹.

<https://bit.ly/3vBl1Wc>

ספר דיגיטלי מבוסס הקלטות אודיו

העולם הטכנולוגי מאפשר להשתמש בפלטפורמות דיגיטליות ולהכין ספר בגרסה דיגיטלית שניתן לקרוא ולערוך על גבי מסך מחשב, מחשב לוח (טבלט), טלפון או כל כלי אלקטרוני אחר. ספר דיגיטלי, בדומה לספר רגיל, יכול לכלול טקסט ואיורים.

בנוסף לכך, הוא יכול לכלול קבצי אודיו ולאפשר לילדים שעדיין לא רכשו את מיומנויות הקריאה והכתיבה להאזין לתוכן שהוקלט על-ידי מישהו אחר, ואף להיות מעורבים בחיבור תוכן הסיפור באמצעות הקלטת אודיו עצמית. יתרון נוסף של הספר הדיגיטלי הוא האפשרות לערוך אותו, להחליף איורים, לשפר את איכות ההקלטה ועוד.

38 אתר 'כאן' kan-podcast-kids <https://omny.fm/shows/kan-podcast-kids>

39 ערוץ יוטיוב של זינוק לחינוך, הילי זורו
<https://youtu.be/4fcqJbd417c>



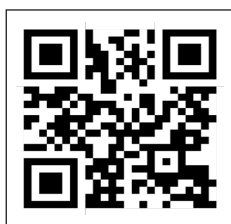
דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

סימה דירנבוים, מנהלת גן 'איתמר פוגש ארנב' בראשון לציון, מעודדת את הילדים לחבר סיפורים באופן שיתופי ואף ליצור ספרים פיזיים ודיגיטליים.

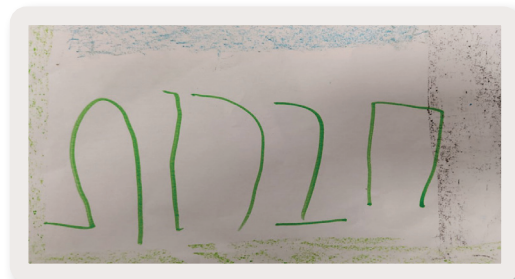
סימה מספרת:

"באלדז הימים יצאו כמה ילדות בגן ודיבור-סיפור משלהן. תדירה הילדות בחרו את נושא הסיפור ודלגו על התוכן. אני תיעדתי את השיח בכתב. לאחר מכן הן התחלקו בתפקידים, והחליטו מה יביירו בכל עמוד. ככל הנראה הילדות היו מוכנות, הבנות הקליטו את עצמן לפי סדר העמודים. אבסוף העברתי את הכול למצבת וערכתי אותה בקי, שהמחברים במצבת יצאו לצבול בספר. הילדות התחברו מאוד אפילו!! בעיקר, כי הכול הגיע מהן. הן סיפרו את הסיפור אבל יצוי הגן ואפילו חילקו חתימות אבל הילדים".

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/30Vndz0>

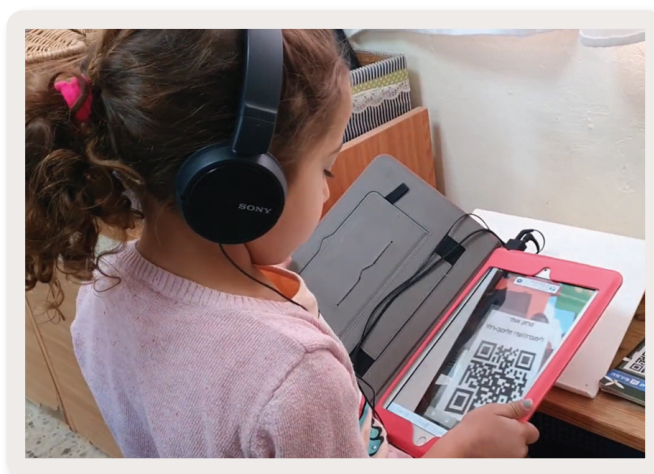


גן 'איתמר פוגש ארנב', ראשון לציון / גננת: סימה דירנבוים



אפשר להכין את הספר באופן דיגיטלי ובהמשך גם להדפיס אותו ולהוסיף את קבצי האודיו על-ידי הוספת קודי QR לדפי הספר.

דרך נוספת - הכנת ספר פיזי והוספת קודי QR, שמכילים קישור להקלטות האודיו של הילדים, לסרטונים או לאלמנטים דיגיטליים אחרים.



גן 'סלעים' ערבה תיכונה / גננת: גילי פיינר

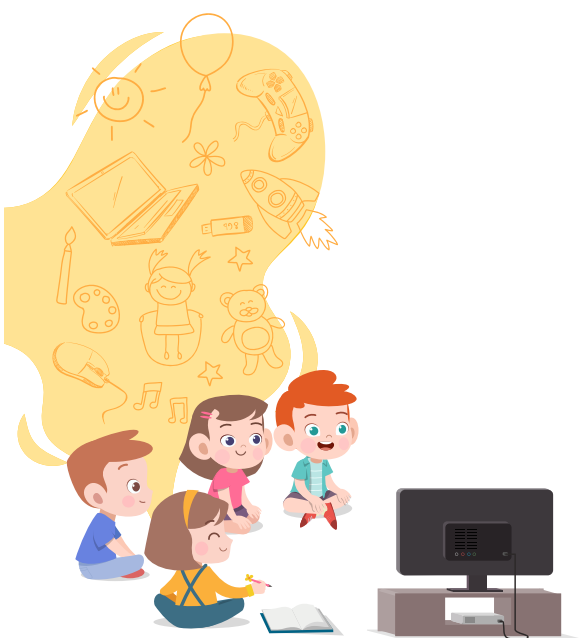
ניתן ליצור ספר דיגיטלי במגוון כלים במצגת Power Point, מצגת שיתופית Google Slides ועוד. במדור 'כלים דיגיטליים' בצידה לדרך של המיזם 'הסיפור שלי - הסיפור של כולנו' ניתן להיחשף למגוון אפשרויות לשימוש בפלטפורמות ליצירת תוכן דיגיטלי, שניתן לשלב בספר פיזי ואף לקבל קישורים לכלים, לסביבות דיגיטליות ולמדריכים לשימוש בהם.

סרקו את קוד ה-QR

לכניסה ל'צידה לדרך'



<https://bit.ly/3BDWchj>



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

יצירת מאגרי מידע דיגיטליים

מאגרי מידע דיגיטליים הם סוג של ספרייה דיגיטלית או אוסף ממוקד של אובייקטים דיגיטליים להנגשת מידע בנושא מסוים. האובייקטים הדיגיטליים יכולים לכלול טקסט, אלמנטים חזותיים, קבצי אודיו ווידאו ועוד. בניגוד למאגרי מידע מודפסים, מאגרי מידע דיגיטליים הם מסתעפים ולא לינאריים. הם מאפשרים בחירה ויכולת להגיע למידע הרצוי באופן ישיר על-ידי לחיצה על כפתור. בהתייחס לילדים צעירים, מאגרי מידע דיגיטליים מאפשרים להיחשף למידע בשילוב שני ערוצי קלט - חזותי ושמיעתי, וכך להתגבר על העובדה שהילדים טרם רכשו את הקריאה.

ברשת קיימים מגוון מגדירים, כלי מדידה ומאגרי מידע אשר מנגישים לילדים מידע בתחום מדע וטכנולוגיה כגון צמחים, בעלי חיים באמצעות תצלומים, סרטוני וידאו וקבצי אודיו. יחד עם זאת, קיים מחסור בחומרים איכותיים המיועדים לילדים צעירים בגיל הגן.

לצד שימוש במאגרי מידע ברשת, ניתן למצוא כלים וסביבות דיגיטליות שמאפשרים ליצור עבור הילדים יחד איתם מאגרי מידע רלוונטיים בהלימה לתכנים הנלמדים בגן. מאגרים אלו יכולים לכלול ציורים ותצלומים של הילדים, הקלטות וידאו ואודיו של צוות הגן והילדים, אנימציות, הסכתים ועוד.

לדוגמה, נציע לצוותים חינוכיים:

- + ליצור מגדירים של צמחים ובעלי חיים בסביבת הגן.
- + ליצור מאגר טיולים ובו מפות, תצלומים, ציורים בעקבות הטיול ועוד.
- + ליצור מאגר התנסויות בגן וכדומה.



בגן פולג בבאר שבע, בניהולה של מיטל בנינו, שמים דגש משמעותי על למידה בכל התחומים באמצעות מוזיקה.



ליטל מספרת:

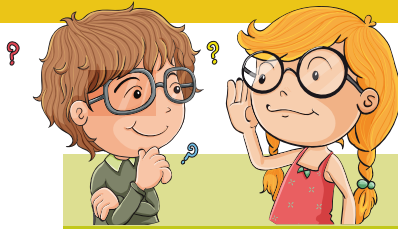
"בגן קיים מרכז למוזיקה כחלק מהשגרת היום. האמצעים המשלבים הם מסך מגע ורמקול איכותי פועלים היטב במרכז האופן עצמאי לחלוטין. החל בבחירת השיר/יצירה/סיפור המוזיקליים ועד לבחירת צרף הפעולה: שירה/ניגון/ריקוד/הצגה. מרכז המוזיקה מעצים את תחושת היכולת של הילד, מאפשר הבנה וביטוי אישי, מפתח טעם אישי, ערכים חברתיים וכישרי חיים".



גן 'פולג', באר שבע / גננת: מיטל בנינו



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן



פינת ההרהורים

כדאי לשאול?

- + מהן המטרות הפדגוגיות שתמצו לקדם באמצעות הקלטות אודיו?
- + מהי החינוכיות שבהקלטות האודיו?
- + מהו היתרון הפדגוגי בשימוש בהקלטות אודיו עבור הילדים בגן?
- + מיהו קהל היעד שייחשף להקלטה ויצרוך את התוכן המוקלט? האם יש לו מאפיינים מיוחדים?
- + אילו סוגי אינטראקציה בין הילדים ובין הילדים למבוגרים כדאי לפתח על מנת להקלים תוכן איכותי?
- + כיצד יעודדו ההקלטות ביטוי אישי, שיח בין הילדים, הצגת שאלות ועוד?
- + מי קובע את הנושא ואת תוכן ההקלטה? הילדים? הצוות? הילדים והצוות יחד?
- + אילו שינויים יש לערוך בסביבת הגן על מנת להגיע להקלטה איכותית?
- + כיצד ניתן לאפשר לילד ביישן שמעוניין להשתתף בהקלטה לעשות זאת על-אף הקושי?
- + מה נעדיף בהקלטה - שיחת מבוגר וילד או הקלטה של הילדים בלבד?

כדאי / מומלץ לברר:

- + האם הילד בעל יכולת מילולית מספקת המאפשרת לו להתבטא באופן חופשי?
- + האם מעוניינים שההקלטה תהיה קבוצתית, ויש צורך בניהול סדר הדוברים?

ומה עוד?

- + ליצור בגן סביבה שקטה יחסית שכוללת עמדת הקלטה, שבה הילדים מקליטים שאלות שמעניינות אותם ללא תלות במבוגר.
- + לתכנן יחד עם הילדים הקלטות או הסכת עם הוראות למשחק, לפעילות גופנית, לפעילות חקר, לטיפול בגינה או בחיית מחמד, ליצור תערוכות של ציורי ילדים, יצירות אומנות ועוד, וליד כל מיצג להוסיף קוד QR עם הסבר על כל מיצג.
- + ליצור מאגר הקלטות בעקבות התנסויות שונות בגן ועוד.



למידה ניידת באמצעות סריקת קודי QR

"למידה ניידת (Mobile Learning, M-learning) היא למידה המתנהלת באמצעות מכשירים ניידים חכמים (אמצעי קצה אישיים) כגון: טלפון חכם, מחשב לוח (טבלט) ומחשב נייד. למידה מסוג כזה היא אישית, אינטראקטיבית ומזמנת התנסויות חווייתיות, מעניינות ומשמעותיות"⁴⁰.

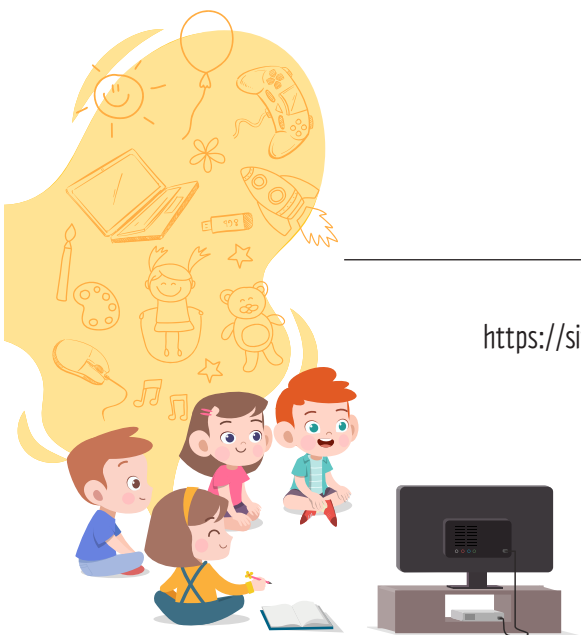
קוד QR הוא סוג של ברקוד דו-ממדי שבו מוטמעים תכנים דיגיטליים כגון: אתרי אינטרנט, מפות, סרטוני YouTube וקבצים שיתופיים (מסמכים, תמונות, הקלטות שמע ועוד). קוד זה ניתן לסריקה באמצעות מצלמות של מכשירים ניידים כגון טלפונים חכמים ומחשבי לוח המחברים לרשת האינטרנט. ניתן ליצור קוד QR בקלות עבור כל מידע הנמצא ברשת האינטרנט באמצעות מחוללי קודי QR.

למידה ניידת באמצעות סריקת קודי QR מאפשרת חיבור בין העולם הפיזי לדיגיטלי, ומוסיפה רובד מידע דיגיטלי רלוונטי בהקשר למקום שבו נערכת הפעילות. שילוב קודי QR במרחבי החיים והגן מעשיר את הלמידה והמשחק. הסביבה הפיזית הופכת לסביבה אינטראקטיבית שבה הילדים יכולים להיות פעילים, לחקור ולהעמיק בהתאם להעדפותיהם. קודי QR מנגישים לילדי הגן תוכן דיגיטלי מותאם כגון תמונות, סרטונים, הקלטות שמע ועוד.

ניתן לנהל למידה ניידת באמצעות מחשבי הלוח שבגן, או באמצעות שימוש במכשירים הניידים של צוות הגן או ההורים. הלמידה יכולה להיות אישית או קבוצתית תוך הבטחת בריאות הילדים והקפדה על הגבלת משך זמן מסך באופן המתאים לגיל.

חשוב לזכור!

כי לסריקת קוד QR נדרש חיבור לאינטרנט.



40 הענן החינוכי של משרד החינוך

https://sites.education.gov.il/cloud/home/tikshuv/Pages/about_lmidanayedet.aspx

דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

כיצד נשתמש בדרך המידה הניידת באמצעות סריקת קודי QR?

קודי QR יפנו את הילדים לתוכן דיגיטלי מגוון שירחיב את הידע ויניע לפעולה במרחב הפיזי. אפשר לשלב קודי QR במרחבי החיים בגן ומחוץ לגן, להלן דוגמאות אחדות:

+ על כריכת ספר

שילוב הקוד יאפשר לילדים להאזין לסיפור פעם נוספת.

+ בסמוך ליצירת אומנות

השילוב יאפשר הפנייה למידע קולי קצר על אודות היצירה או האומן, פנייה אישית של האומן אל ילדי הגן או הקלטת הילדים המסבירים בקולם את יצירת האומנות.

+ בסמוך לתוצר של הילדים

השילוב יאפשר הפנייה לתיעוד תהליך היצירה באמצעות תמונות, סרטון, הסברים קוליים ועוד.

+ בסמוך לעץ בגן או במרחבי החיים

השילוב יאפשר הפנייה המזמינה לפעולה: האזנה לקולות הסביבה, התבוננות מעמיקה, השתהות, פליאה ועוד.

כמו כן, ניתן להשתמש בקודי QR בפעילויות במרחבי החיים עם קהילת הגן במגוון משחקי מסלול כגון 'חפש את המטמון', 'המרוץ למיליון', מסלול הכולל פעילות בתחנות ועוד. במשחקים אלו המשתתפים צריכים לגלות את מיקום התחנות לפי רמזים (מפה, חידה, תמונה, סרטון ועוד) וכאשר מוצאים את התחנה לבצע משימה. לאחר מילוי המשימה יתקבל רמז לתחנה הבאה עד לסיים המסלול.

מור אגאין, מדריכת תקשוב וגננת משלימה בבת ים, החליטה להזמין את הילדים והוריהם למשחק 'חפש את המטמון' לקראת חג חנוכה.



אור מספרת :

"בגננת משלימה ומצריכת תקשוב חלפתי כיצב אני יכולה להפיק את חג החנוכה שהתקיים אלא חגיגות בגנים ואלא שיתוף הורים לחוויה שונה, למצבת ומשמעותית עבור הילדים ועבור ההורים. בחשיבה משותפת עם הילדים העלינו רעיון שהיה מצבריו של ילד שאמר 'אני רוצה למצוא אוצר'. מתוך הקלבה אילצ הפכנו את האוצרות של הילדים למשחק דווייתי ומשותף עם ההורים ובחרנו יחד שם - 'המרוץ לסופגנייה'. כמו בתוכנית הטלוויזיה 'המרוץ למיליון', הילדים יחד עם ההורים היו צריכים להגיע אל נקודת הסיום כאשר המעבר מנקודה לנקודה היה תלוי בהצלחה במשימה שניתנה להם. כדי שהילדים יצאו שהגיעו לנקודה הנכונה הכנו יחד סמלים של חג החנוכה. וכך, כאשר פגשו בסמל חנוכה בנקודה, יצאו לצד הנקודה הנכונה ומשם המשיכו לנקודה הבאה על-ידי פתרון המשימה. מבידנה טכנולוגית נעשה שימוש בין הנקודות בקודי QR שאותם ההורים סרקו יחד עם ילדם, כאשר כל קוד QR פתח את המשימה שהיה עליהם למלא - שארון חנוכה, מפת צרף, פאזל ועוד. נקודת הסיום הייתה במאפייה הקרובה לנו, שם חילק המוכר במאפייה סופגנייה חמה ומתוקה לילדים ולהורים.

אני יכולה לסכם, שהחוויה הייתה משמעותית ומתאימה לעונת החג העתידי - קהילתיות, אמונה במרחבי חיים וביטוי אישי."



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

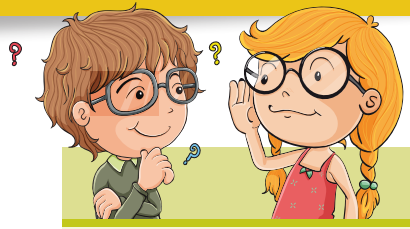


בת ים / גננת מור אגאין

למידה מבוססת מקום - במידת האפשר ובהתאמה למטרה, כדאי לשלב התייחסות ליהלומים תרבותיים ולנקודות עניין במרחבי החיים של הילדים כחלק מיצירת משחקי 'חפש את המטמון'. קודי QR מאפשרים למשתתפים להתנהל במשחק באופן עצמאי, מוסיפים מידע ומפנים לפעילות. המשחק מזמן חקר של הסביבה, שימוש בנקודות ציון גיאוגרפיות, התנסות במושגי מרחב ושימוש במפות. אפשר להיעזר בסביבות ובכלים דיגיטליים ליצירה ולניהול של המשחק לדוגמה 'Treasure-Hit'. סביבה דיגיטלית זו מכילה תבנית של משחק 'חפש את המטמון'. לאחר הזנת הרמזים והמשימות, הסביבה יוצרת קודי QR ומנהלת את המשחק דרך אפליקציה שאותה מתקינים המשתתפים במכשירים הניידים.

חשוב שנזכור!

כי בשימוש בקודי QR המוקד של פעילות הילדים הוא הסביבה הפיזית. אנו מעוניינים שהתוכן הדיגיטלי יתמוך, יעשיר וירחיב תהליכי למידה ומשחק טבעיים. לכן נקפיד שהתוכן הדיגיטלי יהיה ממוקד, מותאם לטווח הקשב של הילדים, יפנה לפעילות במרחב ויזמן אינטראקציה חברתית. חשוב, שהתוכן הדיגיטלי יהיה רלוונטי ומותאם לתחומי העניין של הילדים, כדאי לשתף אותם בבחירת התוכן ולאפשר להם ליצור תוכן בעצמם.



פינת ההרהורים

כדאי לשאול?

- + איזה ידע, מיומנויות וערכים נקדם באמצעות התוכן הדיגיטלי?
- + איזו פעילות התוכן הדיגיטלי מזמן? האם הוא מעורר מחשבה? מניע לפעולה?
- + מיהו קהל היעד? האם יש לו מאפיינים מיוחדים?
- + אילו סוגי תוכן דיגיטלי נשלב? לדוגמה: מצגות, תמונות, סרטונים, קבצי שמע, מסמכים, קישורים, לוח שיתופי וכד'.
- + אילו אמצעי קצה נגישים לצורך הפעילות (אמצעי קצה בגן, של הצוות או של ההורים)?

כדאי לברר:

- + האם הלמידה תתרחש במהלך יום הלימודים בגן או מחוץ לשעות פעילות הגן?
- + מהו הקשר בין המרחב הפיזי לתוכן הדיגיטלי המקושר לקוד QR?
- + האם צפייה בתוכן הדיגיטלי מקדמת אינטראקציה עם הצוות החינוכי או עם ילדי הגן וביניהם?
- + באיזה אופן השימוש בקודי QR מקדם יכולת לימוד עצמאית?

ומה עוד?

- + לבחור וליצור יחד עם הילדים תוכן דיגיטלי שיעשיר את סביבות המשחק והלמידה בגן.
- + ליצור יחידות דיגיטליות אשר יעודדו את הילדים לבדוק, לחקור ולתעד תופעות ותהליכים באופן עצמאי ו/או בשיתוף הורים, ולשתף בעשייתם את חבריהם ואת צוות הגן.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

למידה שיתופית מקוונת בגן הילדים

למידה שיתופית היא תהליך למידה המתנהל בין שני אנשים ויותר ומבוסס על שיתופיות, על יחסי גומלין ועל תקשורת מיטבית בין כל השותפים. הידע נבנה תוך כדי אינטראקציה בין השותפים בתהליך הלמידה, כמו גם בינם לבין המנחה (הגננת ו/או המורה). למידה שיתופית יכולה להתנהל במרחב פיזי (כיתת גן, חצר), או במרחב מקוון (סביבת למידה דיגיטלית).

מקובל לייחס את המושג שיתופיות לשלושה סוגים שונים:

- **Sharing** - שיתוף ברעיון או בתוצר מוגמר.
- **Cooperation** - תהליך מכוון ליצירת תוצר משותף, שמאופיין בחלוקת עבודה בין חברי הצוות.
- **Collaboration** - עבודה משותפת דינמית הכוללת חשיבה ותכנון משותפים, התייעצות ועזרה הדדית.

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3oSZ9TJ>

להרחבה:



סרטון סוגי שיתופיות



קידום שיתופיות מסוג Sharing

1. קבוצת WhatsApp לילדים

- בנוסף לקבוצת ה-WhatsApp המסורתית עם הורי הגן מומלץ ליצור קבוצה המיועדת לילדים עצמם. חשוב לקבוע את כללי הקבוצה בתיאום עם הורי הגן, להקפיד עליהם ולשמור על אופייה:
- + לפנות לילדים רק באמצעות הודעות קוליות ו/או אמצעים חזותיים אחרים כמו תמונות וצלמיות, ולבקש שרק הילדים ישלחו הודעות בדרך המתאימה להם.
 - + להימנע מהודעות בכתב ומהודעות ברמת המבוגר.
 - + לאפשר להורים לשתף בקבוצת ה-WhatsApp של הילדים רק את התוצרים שנבחרו או שנעשו על-ידי הילדים כמו תצלומי ציורים, סרטונים ועוד.
 - + חשוב לעודד את ההורים לשתף את החוויות, הפעילויות והתוצרים באמצעות תצלומים ו/או סרטונים. ההמלצה היא תצלום אחד או שניים לכל היותר, או סרטון קצר עד 15 שניות.
 - + על מנת לשמור על פרטיות הילדים והמשפחות כדאי להימנע ככל הניתן משיתוף תצלומים הכוללים צילומי פנים ממוקדות של הילדים, בני המשפחה או אנשים אחרים.
 - + חשוב להגביל את שעות הפעילות של הקבוצה לשליחת הודעות לפרק זמן קצר במהלך תקופה מסוימת

2. לוח שיתופי, מצגת שיתופית

- סביבות וכלים שיתופיים כגון לוח שיתופי או מצגת שיתופית מהווים אמצעים נוספים לרתום את המשפחות לשתף בתוצרים. בשימוש בסביבות אלה יש לתת את הדעת כיצד לאפשר לכל ילד מרחב אישי לצד תקשורת חברתית בין כל חברי הגן.
- איך נעודד את הילדים והמשפחות לשתף בקבוצת ה-WhatsApp ובלוח השיתופי?
- + מתן משוב לתוצרים ששותפי, התייחסות לשאלות ולבקשות שלהם. משוב לא חייב להינתן באופן מידי. כל גננת תפעיל את שיקול דעתה מתי ובאיזה אופן לתת את המשוב.
 - + הצגת תוצרים במהלך מפגשים פיזיים בגן. מומלץ להציג את תוצרי השיתוף של הקבוצה, לפתח דיון בעקבות התוצרים ולבקש מהילדים להרחיב על התוצרים ששותפו.
 - + מעקב אישי. אם מזהים ילד שאינו משתף, מומלץ לשוחח עימו ועם משפחתו באופן אישי, ולחשוב יחד עם המשפחה על דרך השיתוף שמתאימה לה ולילד, למשל, לשלוח לגננת באופן פרטי.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

קידום שיתופיות מסוג Cooperation

סוג נוסף של שיתופיות הוא Cooperation, שעל-פיו כל משתתף תורם את חלקו על מנת להגיע למטרה משותפת, לתוצר משותף. בסוג כזה של שיתופיות נדרשות מיומנויות של עבודה בצוות לצד היכולת לשתף באופן איכותי, אשר כוללות יכולת לחלוק את התפקידים, להקשיב על מנת לקבל החלטות המקובלות על כולם, לשאת באחריות ולבצע משימות באופן שיתופי.

סביבות לניהול תכנים ולמידה שיתופית כגון לוח שיתופי או מצגת שיתופית עשויות לאפשר גם שיתופיות ברמה של Cooperation, כאשר התוכן שנאסף על-ידי המשתתפים מקדם את ביצוע המשימה המשותפת של כל הקבוצה ומתבסס על יחסי הגומלין בין השותפים.

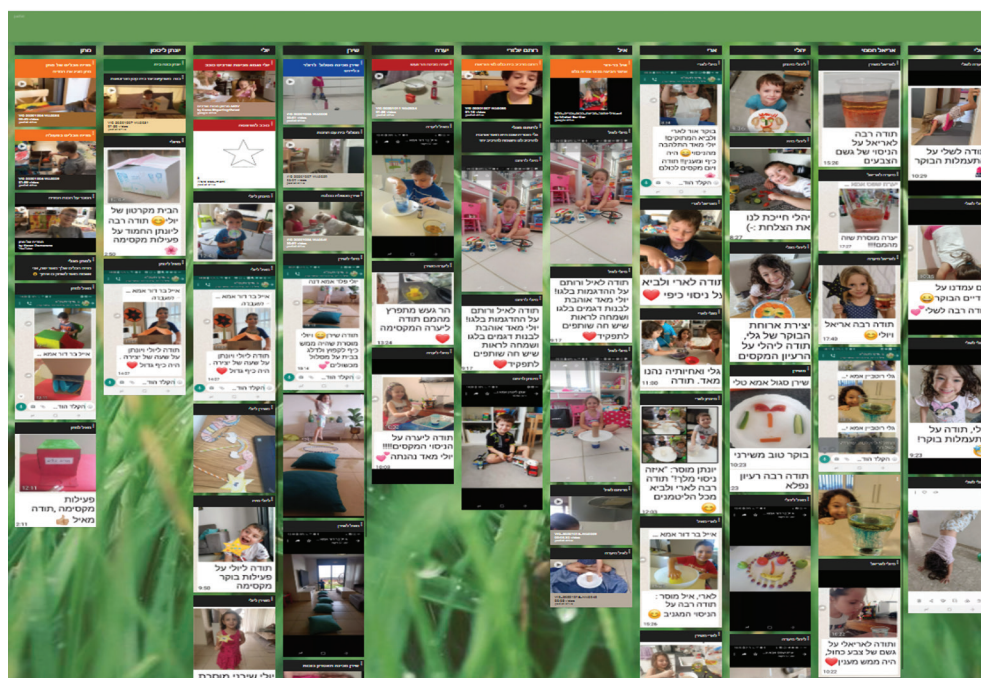
להלן כמה דוגמאות לפעילות שיתופית מסוג Cooperation.

- + למידת עמיתים - כל ילד או קבוצה חוקרים בתחום המתייחס לנושא מסוים, ובהמשך משתפים את החברים בתהליך שעברו.
- + סיפור מתגלגל/בהמשכים - כל ילד מחבר ומאייר חלק מהסיפור.
- + כל פעילות שבסופה מתקבל תוצר משותף כגון: הגדה של פסח, מגילת אסתר.
- + יוצרים מצגת שיתופית, חולקים את המשימות, כל ילד מקבל שקופית להכנה.

שני ירקוני, מנהלת גן 'שיזף' בהוד השרון, החליטה לנצל את תקופת הסגר הראשון בתקופת הקורונה והקימה לוח שיתופי padlet של כלל ילדי הגן.

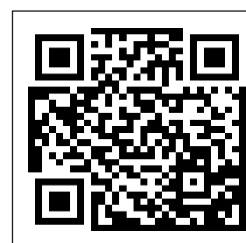
שני לספרתי:

"הילדים ובני המשפחותיהם ביצעו בבית והעלו אלון השיתופי סרטונים שבהם הם שיתפו ביוזמים וברעיונות לתחומי התוכן שהנינו אותם, לבואמה, ניסויי לבנה, יצירות, פעילויות בתנועה ועוד".



גן 'שיזף' בהוד השרון / גנת שני ירקוני

סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3BGgkQ7>

התקשורת במסגרת הגן חייבת להיות דו-כיוונית, לכן חשוב מאוד לא רק לעודד את הילדים והמשפחות להתנסות בפעילויות במרחבי החיים בבית אלא גם לאפשר במה לשיתוף איכותי ורלוונטי.



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן

קידום שיתופיות מסוג Collaboration

בשונה מ-Cooperation בסוג זה של שיתופיות נבנה התוצר עצמו במשותף ולא רק תכנונו. כל חבר בקבוצה משפיע על תהליך התכנון, תוך התייעצות עם חברי הקבוצה. Collaboration מאופיין בתהליך למידה מתמשך המתנהל בקבוצות קטנות, ומתאים למטלות מורכבות כגון, פתרון בעיות או למידה מבוססת פרויקטים. הגננת אינה מקור הידע, היא מסייעת בהבניית הידע, מנחה ומכוונת את התהליך ולא את התוכן. הלמידה היא פעילה - אקטיבית ואינטראקטיבית.

בעשייה היום-יומית בגן ניכרות הזדמנויות רבות לשיתופיות מסוג Collaboration:

תהליכי חקר משותפים, תכנון פעילויות בשיתוף הילדים (מסיבה, קבלת שבת, יום הולדת, הצגה), למידה מבוססת פרויקטים (PBL), תהליכי יצרנות ובנייה ועוד.

ניתן לבחור יחד עם הילדים פרויקט, לתכנן אותו, לחלוק את המשימות שימולאו על-ידי כל משפחה ויתועדו באופן דיגיטלי, ובהמשך לחזור שוב לשיח בגן, לדיוקים, להמשך תכנון וכך עד להוצאת הפרויקט לפועל.

שימוש בסקרים בגן

פעמים רבות הילדים בגן נדרשים לבחור בין הצעות שונות ולקבל החלטות. הבחירה היא חלק משמעותי ממהות הגן ומשקפת אורח חיים דמוקרטי שבו הילדים לוקחים חלק ביצירת התרבות של הגן. אחד הכלים המאפשרים להגיע להחלטה משותפת המקובלת על רוב חברי הקבוצה הוא עריכת סקר.

ישנם סביבות וכלים דיגיטליים רבים אשר מאפשרים עריכת סקרים כמו Google Forms, Mentimeter ועוד.

חשוב לתכנן את הסקרים יחד עם הילדים:

- + להבין מהי מטרת הסקר, מהו נושא הסקר, לשם מה חשוב לערוך את הסקר? מה נרצה לדעת באמצעות הסקר?
- + לדון ולהגדיר שאלת סקר ברורה.
- + לבחור ולקבוע אפשרויות לתשובות, כך שיאפשרו סקר אמין ומתאים לכל המשתתפים בו. מומלץ להוסיף תשובה פתוחה כמו 'אחר', על מנת לאפשר לילדים לבחור בתשובה המתאימה להם אם אינה מופיעה במסגרת התשובות בסקר.



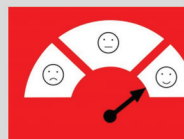
- מומלץ לעודד את הילדים לשער השערות ביחס לתוצאות שיתקבלו.
- לחשוב על אופן השתתפות הילדים בסקר (סקר פתוח/גלוי, או סקר סגור/חסוי) ועוד.
- מומלץ להנגיש לילדים את השימוש בסקר באמצעות אלמנטים חזותיים כגון תמונות וצורות.
- על מנת להגיע להחלטה בעקבות הסקר נדרשות מיומנויות לבדיקה ולניתוח הנתונים שמתקבלים ולהסקת מסקנות.

דיאגרמה היא כלי שמאפשר לארגן את הנתונים באופן חזותי. בשידור 'נתונים, נתונים' עם מיכל ג'ראד, מדריכה ארצית למתמטיקה באגף לחינוך הגיל הרך, ניתן לקבל רעיונות לעיסוק עם הילדים בנושאים שקשורים לסקרים.

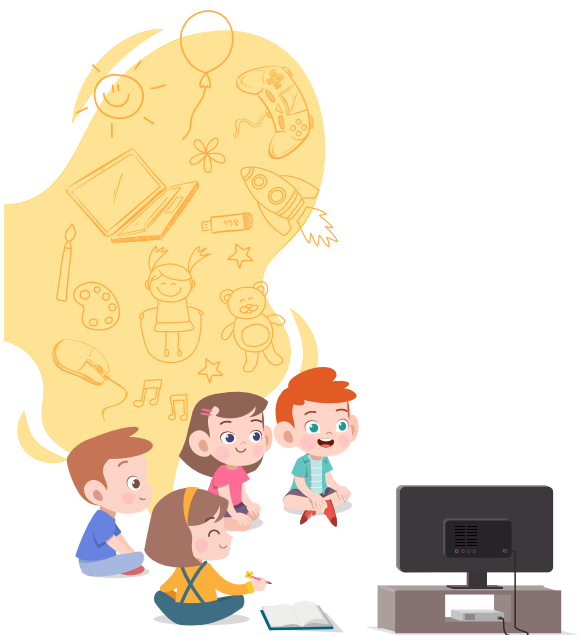
סרוקו את קוד ה-QR

נתונים, נתונים

עם מיכל ג'ראד



<https://bit.ly/3JuSRmK>



דרכי הוראה לשילוב מושכל של טכנולוגיה דיגיטלית בעשייה החינוכית בגן





קווים מנחים ללמידה משולבת דיגיטל בגן הילדים 

מסמכי מדיניות: בטיחות, שמירה על פרטיות וזכויות יוצרים



אבטחת מידע

תנאי שימוש הוגן ביצירות למטרות הוראה



מסמכי מדיניות: בטיחות, שמירה על פרטיות וזכויות יוצרים

אבטחת מידע

השימוש באמצעים דיגיטליים במוסדות חינוך מתגבר עם הזמן ואיתו גוברים הסיכונים במרחב הסייבר. הצוותים החינוכיים וההורים אינם מודעים לאיומים האורבים למערכות המידע שבהן הם משתמשים, כמו חשיפת הנתונים האישיים של הילדים, השבתה של אתר האינטרנט של הגן ואף חסימה של עובדי ההוראה. משרד החינוך נוקט אמצעים רבים כדי להטמיע חינוך להרגלים בטוחים בסביבות הטכנולוגיות, וכדי להגן על התלמידים ועל הצוותים החינוכיים מפני איומי סייבר ואבטחת מידע. בפורטל מוסדות חינוך ובמרחב הפדגוגי של פורטל עובדי ההוראה ניתן מידע רב הנוגע לשמירה ולמידע רגיש, להתנהלות נכונה במרחב הסייבר ולשימוש בשירותי תוכן, ועוד.

סרקו את קודי ה-QR



פורטל מוסדות חינוך
<https://bit.ly/3oTUalz>



פורטל עובדי הוראה מרחב פדגוגי
<https://bit.ly/3zts0ml>

מוגנות ואבטחת מידע במרחב המקוון הסינכרוני

המציאות החדשה העלתה צורך בשימוש במרחבי למידה מקוונים סינכרוניים לשמירה על קשר מרחוק. לצד היתרונות בשימוש במרחבים אלו יש צורך להקפיד על כללי מוגנות ובטיחות בעת השימוש בהם. בעלון המקוון של משרד החינוך ניתן לקרוא על כללי ההתנהגות הבטוחה בעת הפעלת המרחב המקוון.

מוגנות ואבטחת מידע במרחב המקוון

סביבת עבודה בטוחה בעת למידה משולבת ולמידה מרחוק



<https://bit.ly/3zWhlwB>



מסמכי מדיניות: בטיחות, שמירה על פרטיות וזכויות יוצרים

תנאי שימוש הוגן ביצירות למטרות הוראה⁴¹

לצורך שימוש בחומרים באופן ציבורי ופתוח, ככלל, נדרש אישור מבעלי הזכויות או הפנייה ליצירה באמצעות קישור או שימוש ביצירה המוגדרת כמותרת לשימוש ציבורי.⁴²

שימוש בחומרים מהאינטרנט לצורכי הוראה בגן או מרחוק מותר מבלי לבקש רשות מבעלי הזכויות ומבלי לשלם תמורה בהתקיים כל התנאים הבאים:

1. השימוש הוא רק עבור מטרה לימודית כחלק מפעילות חינוכית.
2. השימוש הוא רק בהיקף ובמידה הנדרשים לצורכי ההוראה.
3. מתקיים קשר בין היצירה לתוכן הלימודי.
4. ניתן קרדיט לבעל הזכויות, כלומר, יש לציין את שם היוצר ו/או בעלי היצירה ו/או מתרגם היצירה.
5. במידה שהיצירה נלקחה מפלטפורמה אינטרנטית, יש לציין את המקור ליצירה ובמידת האפשר לציין קישור (לינק, היפר קישור).
6. אתר האינטרנט או הרשת מוגנים בסיסמה ואינם פתוחים לציבור הרחב ומקיימים גישה לציבור הכולל את עובדי ההוראה או את התלמידים, קרוביהם של התלמידים או אנשים אחרים הקשורים במשרין עם פעילותם של מוסדות החינוך, והם בלבד.
7. אישור ההורים לשימוש בתכנים השייכים לתלמידים.

הנוסח המלא והמחייב של ההנחיות בנושא מופיע בחוזר המנכ"ל המלא שימוש הוגן ביצירות המוגנות בזכות יוצרים.⁴³

41 יצירות - סיפורים, שירים (לחן, מילים, עיבוד), תמונות, מאמרים, סרטים, ציורים, מפות, תרשימים וכיו"ב.

42 מתוך דף 'תנאי שימוש הוגן ביצירות למטרות הוראה - עבור עובדי ההוראה', מרחב פדגוגי/פורטל עובדי הוראה <https://pop.education.gov.il/sherutey-tiksuv-bachinuch/copyright/>

43 בחוזר מנכ"ל 'שימוש הוגן ביצירות המוגנות בזכות יוצרים'.
<https://apps.education.gov.il/Mankal/horaa.aspx?siduri=173>



פינת ההרורים

האם כדאי להשתמש ברשת אינטרנט בגן?

רשת האינטרנט בגן הילדים מאפשרת מגוון של פעילויות: חקר עולמות, תקשורת ושיתוף. התכנים המופצים ברשת האינטרנט מוצגים במדיומים שונים - טקסט, תמונות, קולות, תנועה (סרטים ואנימציות), המשמשים כגירוי והרחבה של תהליכי למידה בגן ומציעים מגוון של נקודות מבט. האינטרנט בגן הילדים מנגיש לגננת ולילדים מידע רב ומגוון של פעילויות מתוכננות ושל פעילויות מזדמנות. לדוגמה, צפייה באתרים פיזיים דרך מצלמות המשדרות תמונות כל הזמן, צפייה בסרטוני הדרכה לבנייה וליצירה, ביקור במוזיאונים, ועוד.

כמו כל יציאה מהגן, כך גם ב'יציאה הווירטואלית' חשוב להקפיד על כללי בטיחות וזהירות:

- + לגלוש במערכת המסננת אתרים לא מתאימים.
- + לגלוש במקומות רק אחרי שהצוות בדק את תוכנם.
- + לגלוש בנוכחות מבוגר.

חשוב לזכור!

כי בהתאם להוראות המשרד להגנת הסביבה חל איסור על שימוש ברשתות אלחוטיות (Wi-Fi) בגן.

ומה עוד?

1. לשמור על פרטיות הילדים ברשת האינטרנט
- + חשוב להימנע מחשיפת פרטים אישיים מזהים של הילדים והמשפחות כגון: תעודת זהות, מספרי טלפון של הורים, כתובת מגורים ועוד.
 - + מומלץ להימנע מהעלאת תצלומים של ילדי הגן לרשת האינטרנט. במידת הצורך יש להחתים את הורי הגן על טופס צילום והעלאת תצלומים לרשת האינטרנט.



מסמכי מדיניות: בטיחות, שמירה על פרטיות וזכויות יוצרים

להרחבה

מדריך פרטיות לתלמידים במוסדות חינוך בעידן הדיגיטלי.



סרקו את קוד ה-QR



<https://bit.ly/3zWkJgp>

2. להקפיד על בטיחות הילדים ברשת

- + יש למקם את המכשירים הדיגיטליים בחללים פתוחים המאפשרים קשר עין והשגחה על פעילות הילד. תפקיד המבוגר להשגיח באופן קבוע על פעילות הילד ולתווך במידת הצורך.
- + מומלץ למנוע גישה ישירה לאינטרנט ממסך הבית של המכשיר הדיגיטלי.
- + חשוב להקפיד על הקרנה בטוחה בסרטונים ברשת ללא פרסומות, על-ידי שימוש בסביבות כמו YouTube Kids, VideoLink.



להרחבה

 **YouTube Kids** + חוויית צפייה בטוחה יותר לילדים ב- YouTube Kids

סרקו את קוד ה- QR



<https://bit.ly/3bwdvGA>

+ הדרכה לגננות לשימוש בסביבת VideoLink

סרקו את קוד ה- QR



<https://bit.ly/3zXX27A>

3. להקפיד על שמירה על בריאות הילדים.

+ מומלץ להגביל את משך הפעילות הרצופה מול המסך. ההמלצה לגיל הגן (3 - 6) היא שפרק הזמן הרצוף לא יעלה על 10 - 20 דקות, ומשך זמן המסך היומי לא יעלה על שעה אחת.

+ מומלץ להימנע משימוש פסיבי בכל סוגי המסכים (כגון השארת מסך 'דולק' ללא משמעות מסוימת).

+ מומלץ להימנע משימוש במסכים בעת ארוחות ולפני השינה.



מסמכי מדיניות: בטיחות, שמירה על פרטיות וזכויות יוצרים

4. כדאי לזכור, כי למבוגר תפקיד חשוב בהדגמת שימוש הולם, בטוח ואתי בטכנולוגיה הדיגיטלית, ולכן מומלץ כבר מגיל הגן לשוחח עם הילדים על הסכנות האורבות ברשת. חשוב להעביר מסר ברור, שאין למסור מידע אישי לאחרים. אם בזמן הגלישה מופיע על המסך משהו לא מוכר, על הילדים להפסיק את הפעילות ולפנות מיד למבוגר.

5. לקדם חינוך לאתיקה ולהתנהגות נאותה ברשת

- + לחנך לשמירה על זכויות יוצרים - למשל, לא לפגוע או להשתמש ללא רשות בעבודה של חבר שנעשתה באותו מחשב.
- + לחנך לשמירה על אתיקה בקבוצת ה-WhatsApp של הגן. לדוגמה, לא לשלוח הודעות לא רלוונטיות או כאלה שפוגעות באחר ועוד.
- + לחנך לכללי התנהגות במרחב הווירטואלי הציבורי - לדוגמה, במפגשי Zoom מגיעים בלבוש הולם, מכבדים את החברים בפתיחת מצלמת וידאו, שומרים על מיקרופון כבוי ומפעילים אותו רק במידת הצורך, ועוד.

נספחים

מחווון להערכת מרחב טכנולוגי-דיגיטלי בגן

3 לא מיזשם	2 מיזשם באופן חלקי	1 מיזשם	היגדים	ארגון סביבת הלמידה
			<p>קיימת התאמה בין גובה כיסא לשולחן.</p> <p>הסביבה מעניינת, אסתטית, מסקרנת, מגרה.</p> <p>הסביבה מוארת, מאווררת, מסודרת, היגיינית.</p> <p>הרכיבים החזותיים שהסביבה מכילה הם במינון נכון ולא יוצרים עומס-יתר.</p> <p>קיימת התאמה בין גודל המסך למרחק הישיבה מולו.</p> <p>קיימת התאמה בין גובה תליית המסך לגובה הילדים.</p>	תוכן פדגוגי
			<p>התוכן הדיגיטלי שמאוחסן במחשב הגן מקדם מטרות פדגוגיות.</p> <p>התוכן הדיגיטלי שמאוחסן במחשב הגן מתאים לאוכלוסיית הגן (תוכן דיגיטלי הולם שאיננו כולל סצנות של אלימות ובניית סטריאוטיפים, תוכן מותאם לגיל הילדים ולרמת התפתחותם).</p>	



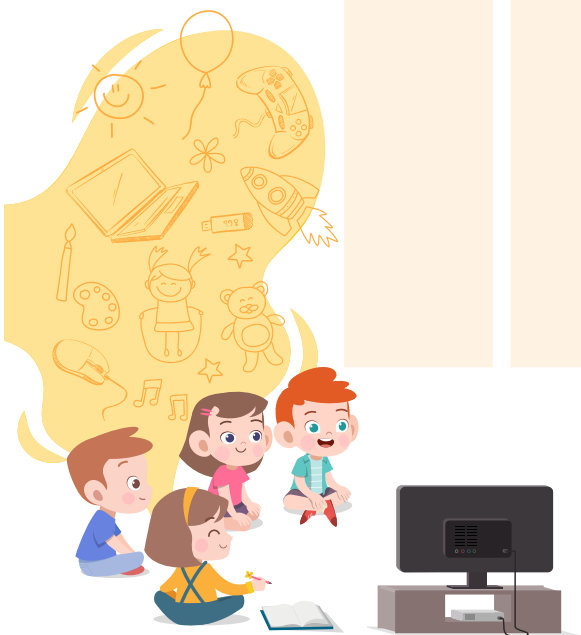
נספחים



3 לא מיושם	2 מיושם באופן חלקי	1 מיושם	היגדים	למידה שיתופית
			<p>המקום שנבחר לכל מכשיר מאפשר ניצול הזדמנויות ויצירת אינטראקציות מיטביות.</p> <p>הסביבה מאפשרת עבודה קבוצתית מול המחשב או בסביבת המקרן.</p> <p>אופן הגישה למסך (מספר הכיסאות, צורת הישיבה/העבודה בסביבת המחשב/מקרן) מאפשר ליותר מילד אחד לפעול בסביבה ומזמן אפשרויות לשיתוף פעולה בין הילדים, לקבלת החלטות ופתרון בעיות באופן משותף, ובכך לעודד ולחזק את הפעילות הקבוצתית השיתופית הספונטנית של הילדים.</p>	
			<p>המרחב מאפשר עבודה אישית, עצמאית לכל ילד וילדה בגן.</p> <p>הסביבה מעודדת עצמאות ומאפשרת בחירת תוכן דיגיטלי באופן בטוח על-ידי הילדים.</p> <p>ישנה אפשרות לשמור תוכן דיגיטלי שילד/ה יצר/ה בתיקיה אישית.</p>	עבודה עצמית ועצמאית

3 לא מיזם	2 מיזם באופן חלקי	1 מיזם	היגדים
			<p>קיים אמצעי כלשהו לבקרה על משך זמן העבודה מול המחשב.</p> <p>הסביבה היא סביבה בטוחה מבחינה פיזית (חפצים בטיחותיים, כללי התנהגות במרחב המחשב - מה מותר ומה אסור בהתנהלות בסביבה).</p> <p>מיקום המחשב מאפשר לצוות הגן להשגיח באופן מתמיד על פעילות הילדים באמצעות שמירה על קשר עין או מעורבות פעילה בפעילות הילדים (אנשי צוות מתווכים מלווים את הילדים בבחירת תוכן, מנחים פעילות בשילוב מחשב, ועוד).</p> <p>קיימת הקפדה על חיבור לרשת האינטרנט בעת הצורך (צוות הגן מקפיד לחבר את המחשב לרשת אך ורק בעת הצורך וכאשר העבודה מול המחשב מלווה על-ידי מבוגר).</p> <p>אין גישה ישירה לאינטרנט ממסך הבית של המכשיר הדיגיטלי.</p> <p>התוכן שנשמר על שולחן העבודה מיועד לילדים.</p>

בטיחות ושמירה על הבראות



נספחים



3 לא מיושם	2 מיושם באופן חלקי	1 מיושם	היגדים	שילוב התנסות פיזית עם התנסות דיגיטלית
			<p>המקום שנבחר לכל מכשיר דיגיטלי מאפשר התנסות פיזית עם התנסות דיגיטלית (בסביבת המחשב/מקרן ישנו מקום להנחת אביזרים פיזיים כגון: דפים, כלי כתיבה, משחקים ועוד).</p>	
			<p>אתם יכולים להוסיף מדד ולפרט.</p>	אחר

מקורות

משרד החינוך. חוזר מנכ"ל. שימוש הוגן ביצירות המוגנות בזכות יוצרים.

<https://apps.education.gov.il/Mankal/horaa.aspx?siduri=173>

נדלה במאי 2022.

משרד החינוך (2021). שבילים לגן העתידי.

<https://apps.education.gov.il/Mankal/horaa.aspx?siduri=173>.

נדלה במאי 2022.

תובל, ח' וגוברמן ע' (2013). טקסטים גרפיים: כלים לטיפול האוריינות של ילדי הגן. תל אביב: מופ"ת.

https://sites.education.gov.il/cloud/home/tikshuv/Pages/about_lmida_nayedet.aspx

נדלה במאי 2022.

תורגמן, מ' (2016). קידום הבנת סיפור והפקתו באמצעות ספר אלקטרוני ותיווך גננות במסגרת גן הילדים. עבודה לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה. אוניברסיטת בר אילן.

אתרי אינטרנט

מרחב פדגוגי, פורטל עובדי הוראה

משרד החינוך. תנאי שימוש הוגן ביצירות למטרות הוראה - עבור עובדי ההוראה.

<https://pop.education.gov.il/sherutey-tiksuv-bachinuch/copyright/>.

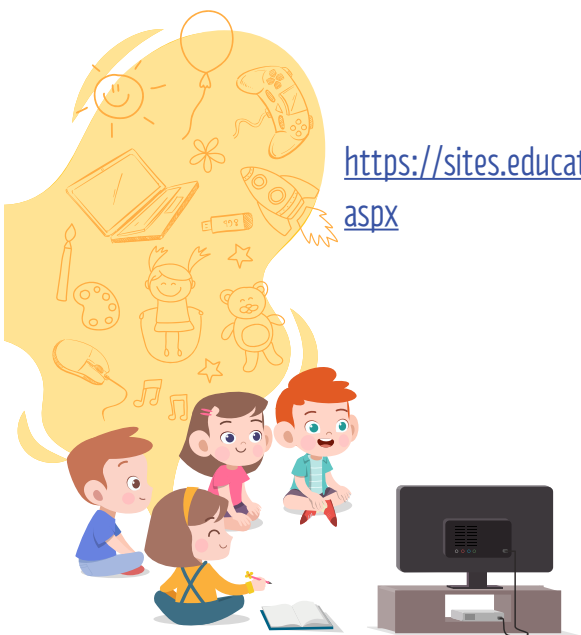
נדלה במאי 2022.

הענן החינוכי של משרד החינוך

פורטל מוסדות חינוך. מהי למידה ניידת

https://sites.education.gov.il/cloud/home/tikshuv/Pages/about_lmida_na_yedet.aspx

נדלה במאי 2022.



American Academy of Pediatrics 2018.

Retrieved from <https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-facts/Pages/AAP-Facts.aspx>

American Academy of Pediatrics 2020. Times Challenging These During Occupied Children Keep to Ways Finding. Pediatrics of Academy American.

<https://bit.ly/3LyRp2e>

Britsch, S. (2019). Exploring Science Visually: Science and Photography with Pre-Kindergarten Children. Journal of Early Childhood Literacy, v19 n1 p.55-81.

Clark, A.(1997). Being There: Putting Brain, Body and World Together Again. Cambridge, MA: MIT Press.

Donald, M. (1991). Origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition. Harvard University Press.

Forman, G. (1999). Instant video revisiting: The video camera as a 'tool of the mind' for young children. Early Childhood Research & Practice [Online], 1(2). Available: <http://ecrp.uiuc.edu/v1n2/forman.html> [2021, April 30].

Kapella, O., Schmidt, E-M., & Vogl, S. (2022). Integration of digital technologies in families with children aged 5-10 years: A synthesis report of four European country case studies. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6411126>

Mayer, R. E. (2005). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In: R. E. Mayer (Ed.), The Cambridge handbook of multimedia learning (p. 31-48). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.004>. Retrieved May 2022.

National Association for the Education of Young Children and the Fred Rogers Center. (2012) Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth Through Age 8. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children and the Fred Rogers Center.

Neumann-Hinds, C. Picture Science: Using Digital Photography to Teach Young Children. Redleaf Press.

<https://eric.ed.gov/?id=ED497559>. Retrieved May 2022.

OECD (2021). Using Digital Technologies for Early Education during COVID-19. OECD Report for the G20 2020 Education Working Group.

https://read.oecd-ilibrary.org/education/using-digital-technologies-for-early-education-during-covid-19_fe8d68ad-en#page1. Retrieved May 2022.

Olson, D.R. (1994). The world on paper: The conceptual and cognitive implications of reading and writing. Cambridge & New York: Cambridge University Press.

Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. Canadian Journal of Psychology/Revue Canadienne de psychologie, 45(3), 255–287.

Paulich, K. N., Ross, J. M., Lessem, J. M., & Hewitt, J. K. (2021). Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9-and 10-year old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive DevelopmentSM(ABCD) Study. PloS one, 16(9), e0256591

US Department of Education, Office of Educational Technology, Reimagining the Role of Technology in Education (2017). National Education Technology Plan Update.

<https://tech.ed.gov/files/2017/01/NETP17.pdf>

