



מרכז דע-גן, המרכז הארצי לקידום מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם יסודי

## Spacell - תחלום, תעז, תצליח -

### השמים הם רק ההתחלה!

### תכנית שנתית בנושא טכנולוגיה וחלל בגני הילדים

### מרכז דע-גן, בשיתוף עמותת Spacell

### והאגף לחינוך קדם-יסודי ומינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך



*רוצה לפזח את תמונת הילדים כאנך  
אירח?  
רוצה להיות שותפה, יחד עם ילדי אנך,  
בבחירת פעילות הישראלית הראשונה  
שמוכרת אחרת?*

שלום לך,

אנו שמחות להזמין אותך להצטרף אלינו, עם ילדי הגן והוריהם, למיזם שנתי בנושא טכנולוגיה וחלל בגני הילדים: **Spacell – תחלום, תעז, תצליח – השמים הם רק ההתחלה!** מיזם זה הוא פרי שיתוף פעולה של מרכז דע-גן עם האגף לחינוך קדם-יסודי ומינהל מדע וטכנולוגיה במשרד החינוך. קבוצת Spacell היא קבוצה שהוקמה על מנת להשתתף בתחרות Google Lunar X PRIZE - שמטרתה להנחית בבטחה על פני הירח חללית, שתנוע למרחק 500 מטר ממקום נחיתה ותשדר תמונות ונתונים לכדור הארץ. קבוצת Spacell היא עמותה ללא כוונת רווח ומטרתה היא קידום המדע והחינוך המדעי-טכנולוגי. בפרויקט תכנון החללית המיועדת לנחות על הירח משתלבים נושאים רבים הכלולים בתכניות הלימודים במתמטיקה, מדע וטכנולוגיה לחינוך הקדם-יסודי. הנושאים גרמי שמים וטכנולוגיה הם שניים מתוך שלושת הפרקים של תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה בגני הילדים (תשס"ט). עיסוק במיזם זה מזמן לימוד בנושאים נוספים מתוך תכנית הלימודים במתמטיקה, כמו מדידות, התמצאות במרחב, אומדן כמותי ועיסוק בזמן. גם נושאים בתחומים אחרים, כמו מאפייני החיים והאפשרות לקיום חיים על פני כוכבים אחרים, רלוונטיים לתכניות הלימודים בגן. בנוסף, עבודת צוות ולמידה משותפת סביב אתגר בניית החללית הם חלק בלתי נפרד ממיזם זה.



## מרכז דע-גן, המרכז הארצי לקידום מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם יסודי

הנושא גרמי השמים הוא נושא שמרתק ילדים בגיל הרך. גם אם נראה לנו שנושא זה מרוחק מעולמם וקשה להמחשה, עיסוק בנושא מוכיח אחרת. הילדים מגלים סקרנות, מרותקים ורוצים לדעת עוד ועוד. באמצעות עיסוק בנושא זה נוכל להרחיב את ידיעותיהם בתחום, ובד בבד לפתח את חשיבתם המדעית והטכנולוגית.

**באתר מרכז דע-גן**, במדור **Spacell – תחלום, תעז, תצליח – השמים הם רק ההתחלה!**, תוכלו למצוא תכנית שנתית, הכוללת את סיפור Spacell והצעות לפעילויות בנושא טכנולוגיה וחלל המותאמות לילדים בגיל הרך. אפשר ללמד נושא זה, או חלקים ממנו, כנושא לאורך השנה או כנושא לתקופה קצובה. תתי-הנושא קשורים זה לזה וניתן לעסוק בהם במקביל. כל נושא יכול להתפתח לנושאים נוספים, וניתן להעמיק בכל אחד מהם.

בנוסף, תוכלו למצוא באתר פרטים על דרך ההשתתפות במיזם השנתי, מקורות מידע, קישור לאתרים וכן חומרים להעמקה והרחבה.

### **למי מיועד המיזם ?**

המיזם מיועד לכל הגננות שמעוניינות להשתתף בו – מנהלות גן וגננות משלימות. בהפעלת המיזם בגן נשתף את כל ילדי הגן. בחלק מהפעילויות מומלץ לשתף גם את ההורים ואת הקהילה.

### **מטרות המיזם:**

- ✓ קירוב הלבבות והגברת סקרנותם של גננות וילדים לנושא הטכנולוגיה והחלל
- ✓ הרחבת הדעת בתחום האסטרונומיה
- ✓ התנסות בתהליך התיכון או בחלק מרכיביו בעבודה עם הילדים בגן
- ✓ פיתוח רצף לימודי המשלב את נושא הטכנולוגיה והחלל בתכנית השנתית של הגן





## מרכז דע-גן, המרכז הארצי לקידום מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם יסודי

כל הפרטים בטבלה המופיעה מטה מפורסמים [בדף הפייסבוק של מרכז דע-גן](#) ובאתר מרכז דע-גן, בכתובת [www.da-gan.org.il](http://www.da-gan.org.il), במדור **Spacell – תחלום, תעז, תצליח – השמים הם רק ההתחלה!**, וכן [באתר עמותת Spacell ובדף הפייסבוק שלה](#).

### **איך נשתתפים במיזם?**

כל מנהלת גן, גננת משלימה או כל אדם אחר מהצוות החינוכי של הגן יכולים ליישם את כל התכנית או את חלקה בגן. כל החומרים זמינים לכל באתר. ניתן גם להירשם באופן רשמי למיזם. הרישום למיזם יאפשר קבלת עדכונים, מידע חדש ורעיונות חדשים ישירות לדואר האלקטרוני. אנו מבקשות וממליצות לשלוח אלינו את תוצרי המיזם של גנכם. אנו נפרסם תוצרים אלו, על שמכם ועל שם הגן, במדור מיוחד באתר מרכז דע-גן וכן באתר מינהל מו"ט.

ההשתתפות במיזם משמעותה עיסוק בנושא חלל וגרמי שמים. חלק משמעותי מלמידת הילדים בגן נעשה דרך משחק, ובמיזם זה מתבקשות הגנות ליצור סביבה משחקית סביב נושא החלל, שבה יהיו הילדים חלק בלתי נפרד מהתכנון והעשייה.

גננת אשר תשלח תוצרים של תהליך תכנון חללית ובנייתה כחלק מהעבודה על נושא זה, ותשלח אלינו את תמונת הילדים עם החללית שתכננו ובנו בגן, תמונתה תישלח בהחסן נייד לירח בחללית הישראלית הראשונה של Spacell שתשוגר בקרוב לחלל!

בנוסף, אתם מוזמנים להשתתף בבחירת שם לחללית הישראלית הראשונה שתשוגר לחלל. גננת המעוניינת להשתתף עם ילדי גנה בבחירת השם, תשלח אלינו הצעה שהועלתה בגן על ידי הילדים וכן פרטים על תהליך בחירת השם: מהו השם הנבחר? מדוע הוא נבחר? האם היו הצעות נוספות? כיצד נבחר השם הסופי? מה התרחש סביב תהליך בחירת השם? אנו נשלח את כל השמות המוצעים לעמותת **Spacell**.



מרכז דע-גן, המרכז הארצי לקידום מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם יסודי

**הטבלה שלהלן מפורטים מבנה המינע ותוצריו:**

תאריך	פעולה	תוצרים	הערות
	הרשמה למיזם	טופס הרשמה מלא	<a href="#">מילוי טופס הרשמה</a> <a href="#">מקוון</a>
	תכנון חללית	תכנון דגם חללית ושליחת שרטוט/ציור התכנית והרעיונות	<a href="#">הנחיות מצורפות</a> <a href="#">בהמשך הקובץ</a>
	בניית חללית	תמונת הילדים עם החללית שהילדים תכננו ובנו ושליחת התמונה לחלל בחללית הישראלית הראשונה שתשוגר לחלל	<a href="#">טופס אישור הורים</a> <a href="#">לשימוש בתמונות הילד באתר אינטרנט</a>
	בחירת שם לחללית הישראלית הראשונה שתשוגר לחלל	הצעות לשם החללית	<a href="#">מילוי טופס מקוון</a>
עד לתאריך 30.4.2017	הכנת מצגת מסכמת של התהליך שהתקיים בגן.	מצגת	
4.7.2017	התוצרים יוצגו בכנס דע-גן העשירי, שיתקיים בתאריך		



מרכז דע-גן, המרכז הארצי לקידום מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם יסודי

## הנחיות לתכנון החללית ובנייתה:

חלק ממטרותינו בתכנון החללית ובנייתה הן **חשיבה, תכנון ועשייה משותפת של הגנת עם הילדים**. החללית שאותה נרצה לבנות תשמש את הילדים בגן במשחק סוציו-דרמטי.

**שלב 1:** שאלות מנחות לחשיבה ותכנון עם הילדים – איזו חללית אנו רוצים לבנות? מהם הקריטריונים שלנו להקמתה (למשל, שתהיה בנויה מחומרים בשימוש חוזר)? במהלך שלב זה נבחן עם הילדים את ההיבטים הבאים:

1. סוג החללית – האם החללית תהיה מאוישת או לא?

2. גודל החללית – על פי מה נקבע את גודלה? האם היא תהיה מיועדת לילדים בלבד? אולי גם למבוגרים?

3. חומרי הבנייה שבהם נשתמש.

**שלב 2:** תכנון דגם החללית – נבקש מהילדים לנסות ולתכנן דגם של חללית. הילדים יכולים לצייר את הדגם, ליצור אותו מחומרים הנמצאים בסדנה שבגן, לבנות דגם מגופים הנמצאים במרכז הבנייה של הגן ועוד. תכנון הדגם יכול להיעשות באופן אישי, בזוגות או בקבוצות קטנות.

**שלב 3:** בחירת הדגם – הצגת הדגמים שתוכננו על ידי הילדים, ובחירת הדגם המועדף על כל ילדי הגן על פי הקריטריונים שנקבעו בשלב 1.

**שלב 4:** ביצוע – הקמת החללית בגן.

**שלב 5:** צילום תמונה של ילדי הגן עם החללית שתכננו ובנו ילדי הגן ושליחתה למרכז דע-גן, כדי שתישלח לחלל בחללית הישראלית הראשונה של Spacell.

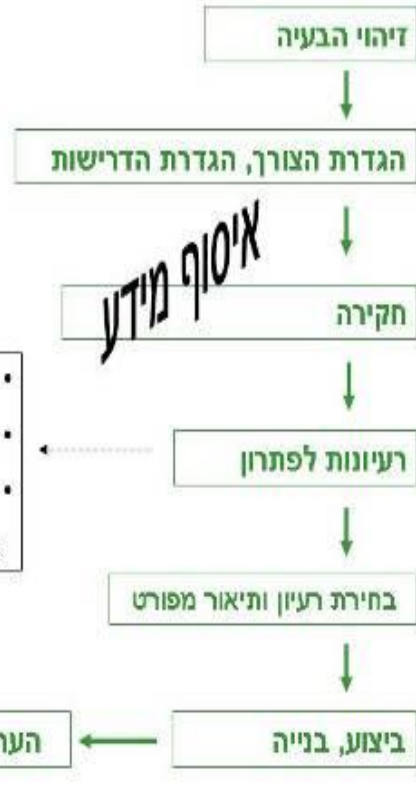
תהליך זה יכול להתבצע כתהליך תיכון מלא או על פי רכיבים מתהליך זה.



## מרכז דע-גן, המרכז הארצי לקידום מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם יסודי



### מהצורך למוצר – תהליך התיכון



איסוף מידע

- טבלה: רעיונות, יתרונות וחסרונות
- רשימת חומרים וציוד נדרשים
- עם הילדים אפשר לארגן באמצעות טבלה, ציור, או תרשים

להעמק  
ה בנושא

:

טכנולוגיה בגן הילדים – [ילדים בוחרים, מפתחים ובונים מרחבי פעילות בגן](#), מאת ד"ר דיאנה אלדרוקי- פינוס. עלון דע-גן 7, תשע"ד.

טכנולוגיה בגן הילדים, מאת טלי שכטר. עלון דע-גן 3, תש"ע.

בהצלחה, צוות מרכז דע-גן וצוות קבוצת SpaceIL