

בע"ה

משחק בסביבונים – הנאה וחקר



כתיבה: רחל סלייטר, מנהלת מרכז העשרה ממ"ט לילדי הגנים, "שדות נגב"
עריכה מדעית: ד"ר רוני מועלם

כשנכנס חודש כסליו, מעשירות הגננות את הגן בסביבוניים שונים, המספקים שעות של כיף, הנאה ומשחק. נוכל להוסיף נדבך נוסף להנאה זאת באמצעות חקר וגילוי, והפעלה של רמות חשיבה שונות. גם עוגני הגן העתידי ישתלבו בהצעות הבאות.

לפני הפעילות כדאי לקרוא מידע על אופן הפעולה של הסביבון. אני מצרפת מידע קצר, אבל

ממליצה להרחיב את היריעה

אז מה משפיע על הסביבון במהן הסביבה?

התנע הזוויתי – התנע הזוויתי הוא התנופה שמוענקת לסביבון המסתובב סביב צירו. ככל שמהירות הסיבוב גדולה יותר כך התנע גדול יותר. ככל שמשקל (מסת) הסביבון גדול יותר התנע גם יגדל. התנע הסיבובי גורם לכך שהסביבון מסתובב סביב צירו ולא נופל. ככל שהתנע גדול יותר הסביבון יסתובב למשך זמן רב יותר ולא יפול.

כוח החיכוך – החיכוך של רגל הסביבון עם המשטח עליו הסביבון מסתובב. לכן, ככל שהרגל במקום המפגש עם המשטח תהיה קטנה יותר, החיכוך יקטן ומשך הסיבוב יגדל. ככל שהסביבון עבה יותר, החיכוך עם האוויר יגבר ומשך הסיבוב יתקצר. **אל תגלו לילדים... תנו להם לגלות בכוחות עצמם.**

כוח המשיכה – כוח המופעל ע"י כדור הארץ ומושך את הסביבון כלפי מטה.

נקיפה - ציר הסיבוב משנה כיוון במרחב. כשהסביבון מסתובב, ציר הסיבוב המסתובב סביב עצמו ("ומצייר" מעגלים באוויר) הולך וגדל עד שהסביבון נופל.

במה נתחיל? באילויים!!!

נתן לילדים לסובב סביבוניים שונים ומשונים. הם ייהנו וגם ירכשו את מיומנות הסיבוב. ואז...נבקש מהילדים לראות מה הם מגלים כשהסביבון מסתובב. כך לא רק חוש המישוש יהיה פעיל, אלא גם הקוגניציה. הילדים יגלו למשל, שהצבע של הסביבון משתנה, הצורה שלו ועוד גילויים מעניינים, שאותם יוכלו הילדים לחלוק עם חבריהם במפגש. זה ייתן מוטיבציה לסובב סביבוניים כחקר וגילוי.

מה נתן לעשות בהמשך? גלגלות מה מסתובב...



לפני שנחקור את הסביבוניים, נתמקד בחפצים שמסתובבים. ניתן לילדים חפצים שונים (חלקם עגולים וחלקם לא). הם ישערו מה מהם יסתובב. יבדקו ויסיקו מסקנה. לאחר מכן אפשר לבקש מהם לחפש בגן עוד חפצים שיכולים להסתובב.

נוכל לפתוח מרחב למידה הצוסק בסביבוניים או לערוך סדנא עם ההורים.

הצעות לחקר:

ראשית כדאי לשאול את הילדים מה לדעתם גורם לסביבון להסתובב זמן רב יותר. לאחר מכן נוכל לבדוק את ההשערות שלהם. כלומר – לבדוק **משתנים שונים הקשורים לסביבון – מה מהם משפיע על זמן הסיבוב?**

צבע: להניח סביבונים זהים בעלי צבע שונה. לשער האם צבע הסביבון משפיע על זמן הסיבוב, לבדוק ולהסיק מסקנה.

צורה



להניח סביבונים בצורות שונות ובגופים שונים. לשער האם מבנה הסביבון משפיע על זמן הסיבוב, ולבדוק ולהסיק מסקנה.

גודל



להניח סביבונים זהים בגדלים שונים. לשער האם גודל הסביבון משפיע על זמן הסיבוב, לבדוק ולהסיק מסקנה.

איזון



האם סביבון חייב להיות מאוזן? להוסיף חתיכות פלסטלינה לסביבונים ולבדוק האם זה שינה את זמן הסיבוב.

כוח

להשוות את זמן הסיבוב כשמסובבים ביד ימין וכשמסובבים ביד שמאל. האם יש הבדל ולמה?

חלקי הסביבון



להניח סביבונים בעלי ידית קצרה וארוכה. לשער האם זה ישפיע על זמן הסיבוב, לבדוק ולהסיק מסקנה. לבדוק גם עם חודים באורך וברוחב שונים.

כובד



למלא סביבונים זהים בחומרים שונים כמו חול, מים, צמר גפן, נסורת. לתת לילדים לשער איזה סביבון יסתובב הכי הרבה זמן, לבדוק ולהסיק מסקנות.

משתנים הקשורים למשטח שעליו מסובבים את הסביבון

סוג המשטח



האם המשטח עליו מסתובב הסביבון משפיע על זמן הסיבוב?
לתת מצעים שונים כמו חול יבש, חול רטוב, קלקר, משטח עץ,
משטח לגו וכדו'. בקשו מהם לבדוק על משטחים אחרים
כרצונם.

**סביבונים מיוחדים – איך הם פועלים? האם קשה ואם התשובה לכך לא
קלה. אבל כדאי לאתגר את הילדים, כדי שישימו לב לאופן שבו פועלים
אביזרים.**

סביבון מאיר או מנגן: כאשר מסובבים את הסביבון, הכוח הצנטריפוגלי דוחף קפיץ שנמצא בתוך
הסביבון. תזוזת הקפיץ גורמת לסגירת מעגל חשמלי והנורה נדלקת.



סביבון מגנטי: שמים בתוך סביבון מגנט ומסובבים
אותו על משטח מתכת, ליד אביזרים העשויים
מברזל. מה יקרה?

סביבון מתהפך: מיקום מרכז הכובד שלו משתנה

סביבון הפועל על ידי נשיפה

סביבון הפועל על ידי לחיצה

אפשר להפעיל את היצרנות והפעלנות של הילדים בשתי משימות:

תיקון סביבונים



להניח סביבונים פגומים ולבקש מהילדים לסובב
אותם. לאחר שהם גילו שסביבונים אלה לא
מסתובבים או מסתובבים ונופלים מיד, לשאול
אותם מה גורם לבעיה. להציע להם לתקן את
הסביבונים באמצעות חומרים שונים מסדנת
החומרים: פלסטלינה, מגנט, ואקום וכדו'.

בניית סביבונים

לאחר שהילדים חקרו את המשתנים המשפיעים על משך הסתובבות הסביבון, אפשר להציע
להם להכין סביבון בעצמם. במשימה זאת הילדים יוכלו להביע את הביטוי האישי.