



אירוע למידה 2

למידה דרך עשייה: תרבות המייקרים (Makers)

שיעור 1: מבוא למייקרים | כיתות ו' | 90 דקות

הקדמה

מורות ומורים יקרים,

מעריך זה פותח במטרה ליצור מרחב שבו ניתן לטפח סקרנות. הוא נכתב מתוך הבנה שחלק מרכזי בקידום חינוך STEM הוא תרגום של ידע לפעילות יוצרת בעולם הממשי. מעריך זה הינו המשך של המעריך הקודם והוא מבוסס על גישה סקרנית לאתגר נתון ועל יכולת שאילת שאלות.

באירוע למידה זה תפקידכם לאפשר לתלמידות ולתלמידים להתנסות, לטעות, לשאול, לבנות, לבנות שוב, לעזור לאחרים ולחבר עקרונות ממקצועות ה-STEM לאתגר שלהם.

אנו מאמינים בכם, במקצועיות שלכם, וביכולת שלכם להפוך שיעור זה לחוויה משמעותית בדרככם. אנו סומכים עליכם שתדעו להתאים את החלקים השונים במעריך המוצע לתלמידים, מתוך היכרות עמוקה עם הכיתות שלכם.

קחו ועשו זאת לשלכם!

מינהל חדשנות וטכנולוגיה והאגף לחינוך יסודי במינהל הפדגוגי.



א. מטרות

בשיעור הפתיחה נתמקד בבניית הלך רוח מייקרי: נעורר השראה בעזרת דמות מובילה, נלמד להתבונן על תהליכים בעין ביקורתית, נתרגל הבחנה בין עובדה לפרשנות, נשאל שאלות ונבין יחד עקרונות מייקריים. שיעור זה נועד להכין את התלמידות והתלמידים לעשייה המעשית ולאתגר שיחכה להם בשיעורים הבאים.

כל ההדגמות המוצגות במערך הן בגדר המלצות בלבד. אנו מזמינים אתכם להפעיל שיקול דעת על פי הצורך, ולבחור דוגמאות ושאלות המתאימות לרמת הכיתה שלכם ולשלב הלימודי שבו נמצאים תלמידיכם. **מערך זה כולל מגוון רחב של פעילויות. בחרו את המתאימות לכם ביותר בחלוקת הזמנים המתאימה לכם.**

ב. מבנה השיעור

מטרה מרכזית	פעילות עיקרית	משך	שלב
יצירת ציפייה להמשך.	פתיח לשיעור.	5 דק'	פתיחה
פיתוח הלך רוח מייקרי: סקרנות, התמודדות עם קשיים ולמידה מתהליך.	הצגת סרטון "קפיץ הסלינקי" ותרגול שאילת שאלות ועקרונות מייקריים.	40 דק'	הקניה והדגמה
חיבור בין השראה, עקרונות פיזיקליים ותכנון הנדסי ראשוני.	הצגת האתגר: האטת כדור פינג' פונג. חקר גני שעשועים, בחירת מתקנים להשראה, ניסוח שאלות ורעיונות למתקן.	30 דק'	תרגול
סיכום אישי וכיתתי.	שיתוף רעיונות נבחרים של 2-3 קבוצות ורפלקציה.	10 דק'	שיתוף וסיכום



הבטחת זרימה חלקה בין שלבי השיעור.	מעברים וארגון השיעור.	5 דק'	כללי
--------------------------------------	-----------------------	-------	------

ג. מהלך השיעור

היערכות מקדימה

- סרטון "קפיץ הסלינקי" זמין להקרנה (בדקו שמע/תצוגה מראש). [קישור](#)
- מצגת השיעור.
- חוברת עבודה לתלמידים או עבודה דיגיטלית בפורטל מאושר.
- כדורי פינג'פונג לפי מספר הקבוצות.
- סלוטייפ/דבק בכמות מספקת לבניית הדגמים בכיתה.
- 2-1 לפטופים לפי מספר קבוצות העבודה.
- אפשר להביא לכיתה קפיץ סלינקי להדגמה.

שלב 1: פתיחה (5 דקות)

פתיח - הסבר כללי על 4 השיעורים

"בוקר טוב מייקריות ומייקרים, היום אנחנו מתחילים רצף שיעורים קצת אחר ממה שאתם רגילים. בשיעורים אלו לא יהיו הסברים או תשובה אחת נכונה, וגם לא נבדוק מי מצליח הכי מהר.

בשיעורים אלו נצלול לתרבות המייקרים, שבה תלמדו דרך התנסות עם הידיים, סקרנות, אתגרים ושיפור. כל זאת באמצעות אתגר בקבוצות של 3-4 תלמידים.

בשיעור הזה נלמד איך ניגשים לאתגר, איך חושבים כשמשהו לא עובד, ואיך ממשיכים גם כשלא ברור מה הפתרון.



עוד רגע נראה סרטון קצר. המטרה שלכם היא להתבונן בתהליך המתואר בסרטון ולכתוב עובדות בלבד - רק מה שראיתם בעיניים (כמו במערך שאילת השאלות)."

שלב 2: הקניה והדגמה (40 דקות)

1. צפייה בסרטון "קפיץ הסלינקי" - הבחנה בין עובדות לפרשנויות (10 דקות)

א. **הכינו מראש את הסרטון והקרינו אותו ברצף פעמיים ללא קול** (כ־2 דקות), במטרה להבין את רצף הפעולות והשלבים. אם הכיתה מתקשה, בצעו עצירות קצרות במהלך הצגת הסרטון.

ב. בקשו מהתלמידים לכתוב בחוברת שלהם **עובדות בלבד**.

ג. לאחר סיום הצגת הסרטון, **בקשו מהתלמידים לשתף מה ראו בסרטון (עובדות בלבד ללא פרשנות). כתבו על הלוח את תשובות התלמידים ושאלו אותם את השאלות הבאות:** מהן העובדות שניתן לציין מהתבוננות בסרטון? (עובדות בלבד) אילו שלבים עבר מארק רובר בפיתוח מכונת הסלינקי ואיך התקדם משלב לשלב? היכן הוא נתקע ומה הוא בחר לעשות בעקבות הקושי? האם לדעתכם מארק מפגין דפוס חשיבה מקובע או מתפתח, וכיצד ניתן לזהות זאת מתוך פעולותיו?

1.1. מעבר מהבחנות לשאלות (10 דקות)

א. **הסבירו לתלמידים שמייקרים לא מתחילים מתשובות. הם מתחילים משאלות הנובעות מבעיה שצריך לפתור. שאלו את הכיתה: איזו שאלה סקרנה את מארק רובר בסרטון?** (מארק רובר הבחין שהסלינקי קופץ רק 7-8 פעמים, ושאל את עצמו: איך אני יכול לגרום לקפיץ לקפוץ יותר פעמים?).

ב. **בקשו מהתלמידים לנסח שלוש שאלות שמסקרנות אותם על תהליך העבודה של מארק רובר.**



ג. הגישה המייקרית (20 דקות)

עכשיו ננסה לשים לב לשאלה, איך מארק רובר התנהל כשמשהו לא עובד מיד?
יש כאלה שעוצרים ומוותרים ויש כאלה שמנסים, משנים משהו ובודקים מה קורה.

2. שאלו את הכיתה את השאלות הבאות (5 דקות)

- מה עשה מארק רובר כשהפתרון הראשון לא עבד בפעם הראשונה?
- האם הוא ניסה בדיוק את אותו הדבר, או שינה משהו?
- האם הוא התייאש? מה זה אומר על הדרך שבה הוא חושב על קשיים?

3. על סמך הסרטון, בקשו מהתלמידים לענות על השאלות הבאות בחוברת שלהם (5 דקות)

- א. מייקר שנתקל בקושי ירצה: א. לוותר ב. לחפש תשובה מוכנה ג. לשנות משהו ולנסות שוב ד. להפסיק את הפרויקט. **תשובה נכונה: ג**
- ב. מה חשוב יותר בתרבות המייקרס? א. התוצאה הסופית ב. התהליך והלמידה ג. מהירות ד. דיוק מושלם. **תשובה נכונה: ב**
- ג. אתגר קשה במייקרס הוא: א. סימן לחוסר יכולת ב. טעות שיש להימנע ממנה ג. מידע ללמידה ד. בעיה. **תשובה נכונה: ג**
- ד. למה מייקרים עובדים עם הידיים? א. כי זה כיף יותר ב. כי זה מחליף חשיבה ג. כי בנייה עוזרת להבין ד. כי אין ברירה. **תשובה נכונה: ג**
- ה. איזה משפט מתאים למייקר? א. "אם זה לא הצליח, אני לא טוב בזה" ב. "אני מחכה לפתרון מושלם" ג. "זו גרסה ראשונה. נשתפר בהמשך" ד. "עדיף לא לטעות". **תשובה נכונה: ג**

1.



4. הציגו לתלמידים את 8 עקרונות המייקרוס ובקשו מהם לסמן בחוברת את מידת היישום של עקרונות בפרויקטים (ראו מטה) ולבחור עיקרון אחד שירצו לעבוד עליו במהלך ההתנסות (10 דקות).

1. היו סקרנים.
2. אילוצים הם הדלק ליצירתיות.
3. חשבו דרך הידיים.
4. שאפו תמיד לגרסה הבאה.
5. תרגמו קושי למידע חדש.
6. שתפו ידע וניסיון בנדיבות.
7. הפכו את ההנאה למנוע צמיחה.
8. בטיחות מעל לכול.

כתיבה אישית: בחרו 3 עקרונות שאתם מיישמים ותנו דוגמה מהחיים היכן אתם מיישמים אותם.

משפט מסכם: בפרויקט הקרוב אני רוצה להתאמן בעיקר על עיקרון מספר: _____

שלב 3: הצגת האתגר וחקר גן שעשועים (30 דקות)

1. **חלקו את התלמידים לקבוצות עבודה של 3-4 תלמידים.** הסבירו להם שקבוצות אלו יהיו קבוצות העבודה בשיעורים הקרובים, משלב הרעיון ועד שלב בניית המתקן



2. הציגו לתלמידים את המשימה

הציגו לתלמידים את הבעיה מהעולם האמיתי: בגן שעשועים חדש בשכונה הותקנה מגלשה גבוהה ותלולה. **ילדים שונים חווים את אותה ירידה בצורה אחרת: לחלקם זו חוויה מהירה וכיפית, לאחרים זה מפחיד ולא נעים.**

קבוצת ילדות וילדים צעירים שמגיעה תדיר לגן השעשועים מתארת את המגלשה הגדולה כלא מתאימה לגילם: הם אוהבים את הגובה, אבל חוששים מהמהירות.

הילדים החליטו לפנות לרשות המקומית בבקשה להתקין עבורם מתקן נוסף שיהיה גבוה, אך עם תנועה איטית ומבוקרת, כך שיותר ילדים ירגישו בטוחים להשתמש בו בהנאה.

לפני קריאת חלק זה ניתן לשאול את התלמידים: מה הבעיה שעולה מן התיאור? ומה הצורך? חלק זה מבוסס על תהליך התכנון (Design Process) ההנדסי (קישור להרחבה)

הבעיה: בגן השעשועים הותקנה מגלשה גבוהה ותלולה. התנועה בה מהירה ומפחידה לחלק מהילדים.

הצורך: לתכנן מתקן גלישה חדש המאפשר חוויה כמו של הילדים הגדולים אך בקצב שמתאים גם לילדים צעירים/זהירים.

עכשיו היכנסו לנעלי מהנדסות ומהנדסים של הרשות המקומית. התפקיד שלכם הוא לתכנן מתקן ירידה חדש, שייתן לילדים הצעירים את מה שהם רוצים: **גובה, אבל עם ירידה איטית, מבוקרת ובטוחה.** כדי לבדוק את הרעיון לפני שבונים מתקן אמיתי, אתם תבנו **דגם ניסוי (אב־טיפוס):** כדור פינג־פונג יהיה "הילד", והמסלול שתבנו ידמה מתקן בגן השעשועים. **המטרה ההנדסית שלכם:** להאריך את זמן הירידה ככל האפשר בלי לעצור את הכדור ובלי לגעת בו בדרך.

מהנדסות ומהנדסים לא רק בונים, הם גם מציגים הוכחה. לכן גם אתם תמדדו, תשוו בין גרסאות, ותסבירו באמצעות מושגים מדעיים ומתמטיים מה גרם לשינוי.



דרישות המתקן

- שימוש בשני מנגנוני האטה שונים לכל הפחות.
- בנייה מחומרים פשוטים וזמינים המאפשרים על ידי המורה.
- הפרש גבהים אנכי של 50 ס"מ.
- תנועה רציפה ואיטית ככל האפשר, ללא עצירה מלאה או מגע יד אדם מרגע תחילת התנועה במתקן ועד סופו.

מדדי הצלחה

- זמן תנועה ארוך ככל האפשר מתחילת התנועה ועד סופה.
- תנועה רציפה מתחילת התנועה במתקן ועד סופו (הכדור לא נתקע ולא נופל).
- יכולת להסביר את תנועת הכדור באמצעות מושגים ועקרונות מדעיים (מעברי אנרגיה, תכונות חומרים, חיכוך וכד').
- הצגת נתונים מתמטיים כגון: אורך המסלול, שיפוע המגלשה, אחוז שינוי זמן התנועה של הכדור בין הניסיונות השונים.

תוצרים נדרשים בסוף התהליך

- מתקן בנוי.
- חוברת עבודה מלאה המתארת את שלבי התהליך.
- הצגת המתקן בשיעור 4 והסבר העקרונות המדעיים והמדידות שנעשו.



הזמן העומד לרשותכם

- במהלך השיעור היום: 30 דקות למחקר אינטרנטי על מתקנים בגני שעשועים.
- שני שיעורים כפולים לבנייה ולשיפור המתקן.
- שיעור הדגמה והסבר על העקרונות המדעיים והחשובים המתמטיים.

3. הזמינו את התלמידים לכתוב כקבוצה לפחות ארבע שאלות מסקרנות שיש להם על האתגר, ולאחר מכן לבחור שאלה אחת לדון בה כקבוצה.

הערה: בכיתות המתקשות עם האתגר, ניתן להוסיף תרגיל המחשה של 2-3 חומרים יומיומיים ולהדגים/לשאל כיצד החומרים יכולים לסייע בהאטת כדור פינג־פונג (ראו נספח ב').

4. הסבירו לתלמידים שבשלב זה עליהם לחפש השראה לבניית המתקן מגני שעשועים בארץ ובעולם ולתכנן באילו חומרים יומיומיים הם ישתמשו לבניית המתקן. חלקו לקבוצות את הלפטופים (1-2 לכל קבוצה), ובקשו מהם למצוא תמונות של גני שעשועים בארץ ובעולם ולבחור מתקנים להשראה לבניית המתקן שלהם.

- א. מילות חיפוש לדוגמה : גני שעשועים, playground, adventure, playground design וכד'.
- ב. בקשו מהתלמידים למצוא 2-3 תמונות להשראה, לערוך דיון לפני הבחירה ומתוך הדיון לבחור רעיונות למתקן שיאט את הכדור מגובה של 50 ס"מ ועד סיום המסלול.
- ג. על התלמידים לכתוב בחוברת את הרעיונות הראשוניים ואת ההסבר שלהם מדוע הרעיונות יובילו לזמן התנועה הארוך ביותר (היעזרו במושגים בנספח ג'). כמו כן עליהם להוסיף שרטוט מתאים. יש להיעזר בשאלות בחוברת (נספח א').



ד. בקשו מהתלמידים לחשוב על רשימת חומרים יומיומיים שיזדקקו להם לבניית המתקן שלהם. על המורה לאשר את רשימת החומרים טרם השימוש.

שלב 4: שיתוף וסיכום (10 דקות)

- א. בקשו מ-2-3 זוגות להציג בקצרה רעיון אחד שיש להם לבניית המתקן. הזכירו להם שמייקרים שואבים השראה זה מזה ומשתפים בנדיבות.
- ב. הזמינו את התלמידים לרשום בחוברת עוד רעיונות מתוך הרעיונות שהוצגו.
- ג. רפלקציה - הזמינו את התלמידים לענות על השאלות הבאות בחוברת:

1. סמנו או השלימו:

היום למדנו ש:

- אפשר ללמוד גם מטעויות
- שאלות חשובות יותר מתשובות מוכנות
- משחקים יכולים ללמד מדע
- כל התשובות נכונות

2. דבר אחד חדש שלמדתי היום:

3. משהו שיכול לעזור להאט כדור (סמנו):

- מסלול ארוך
- פניות
- חומרים רכים
- פגיעות במכשולים



4. דבר אחד שמסקרן אותי באתגר הקבוצתי:



נספח א' למורה: שאלות מנחות לתכנון המתקן

- א. איזה רעיון/רכיב מתוך תמונה/סרטון שמצאת מסקרן אותך?
- ב. איזה מהרכיבים שראית יכול לגרום לכדור לנוע לאט יותר?
וביתר פירוט: מדוע דווקא הוא? (מרקם/תכונות החומר: חלק או מחוספס;
הארכת מסלול/התנגשויות/שינוי כיוון/מעברי אנרגיה והמרות/משהו אחר).
- ג. איך אפשר להתאים את הרעיון הזה לפרויקט שלכם? (האטת הכדור)
- ד. בקצרה: כיצד אפשר לשלב בין שני אלמנטים שונים, כדי להאט את הכדור
אפילו יותר?
- ה. אילו חומרים יוכלו לדמות את המתקנים מהחוברת? (לדוגמה: קרטון, דבק,
ספוג, בד, חול וכד'). למה בחרת בחומרים אלה?
- ו. איזו תכונה בחומר שלך עשויה להגביר את ההתנגדות לתנועה של כדור הפינג'ר
פונג? (משטח מחוספס, רך, טבעי וכו')
- ז. איזו בעיה יכולה להיווצר במתקן שלך, ומה הפתרון לדעתך? (למשל: הכדור
נתקע, הכדור לא מאט מספיק וכד')
- ח. לו יכולת להוסיף עוד אלמנט, איזה מהם היה נבחר? למה, ואיך זה מועיל
לפרויקט?

דוגמה למענה רצוי של תלמידים

"בחרנו את הרעיון של מסלול גלים כי הוא מראה שהכדור מאט כשהוא עולה שוב
ושוב. החומר שבחרנו הוא ספוג כי הוא מגביר חיכוך. חיבור בין ספוג לגלים עזר לנו
להאט את הכדור עוד יותר."



נספח ב': חומרים יומיומיים – שינוי נקודת מבט

א. **היערכות מוקדמת למורה:** הביאו לכיתה **שלושה חפצים יומיומיים פשוטים** (ללא הסבר מראש), למשל:

- **גילי קרטון/קרטון שטוח:** יכולים לשמש כמגלשות או בסיס למסלול.
- **בקבוקי פלסטיק ריקים:** ניתן לחתוך אותם ליצירת "חצי צינור", משפך או מסלול שקוף.
- **בדים/מגבות/נייר סופג:** מצוינים להגברת החיכוך ולהאטת הכדור (במקום משטח חלק).
- **ספוגים:** יכולים לשמש "בולם זעזועים" או קירות רכים שמאטים את הכדור בהתנגשות.
- **גומיות/נייר דבק:** לחיבור חלקים או ליצירת "מכשולים" גמישים.

הצעה לפתיחה: לפניכם שלושה חפצים רגילים ויומיומיים. איך לדעתכם הם יכולים לעזור לנו לבנות מסלול איטי לכדור פינג-פונג?

הניחו את החפצים מול הכיתה.

שיח מונחה (כיתתי או בקבוצות)

- מה הדבר הראשון שעולה לכם בראש כשאתם רואים את החפץ?
- איך הוא יכול להשפיע על תנועה של כדור?
- האם הוא יכול להאט? לשנות כיוון? ליצור עצירה קצרה?

דגשים חשובים למורה

- אין תשובות נכונות או שגויות.
 - עודדו שימוש בביטויים כמו: אולי...? מה יקרה אם...?
 - אם תלמיד או תלמידה מציעים רעיון "מוזר" – חזקו אותם!
- הרחבה קצרה – חיבור לגני שעשועים:** שאלו: כשאנחנו רואים מתקן בגן שעשועים, האם הוא נראה כמו מתקן אחד פשוט, או כמו חיבור של הרבה רעיונות קטנים?
- הדגישו:** מייקרים לא שואלים "למה זה נועד?", אלא "מה זה יכול לעשות?"



פעילות מסכמת קצרה: בקשו מהתלמידים לכתוב במחברת:

- חפץ אחד שראיתם בכיתה.
- שני שימושים אפשריים שלו במסלול איטי.

נספח ג': מושגים ועקרונות מדעיים בגן השעשועים

כשאנחנו משחקים בגן שעשועים, פועלים עלינו ועל המתקנים כוחות פיזיקליים שונים. כשאנחנו בונים מתקן שמאט כדור פינג'פונג, אנחנו משתמשים באותם כוחות, רק בקנה מידה קטן.

לפניכם 8 מושגים ועקרונות מדעיים

1. חיכוך

הגדרה: כוח הפועל כאשר שני גופים נוגעים זה בזה וזזים (או מנסים לזוז) אחד על גבי השני. החיכוך מתנגד לתנועה ומאט אותה.

דוגמה מגן השעשועים: ההבדל בין מגלשת פלסטיק חלקה לבין מגלשה עם משטח מחוספס. במגלשה המחוספסת החיכוך גדול יותר, ולכן הגלישה איטית יותר.

2. כבידה

הגדרה: כוח המשיכה של כדור הארץ, המושך כל גוף כלפי מטה (למרכז כדור הארץ).
דוגמה מגן השעשועים: הסיבה שאנחנו תמיד מתגלשים מלמעלה למטה, ושכל חפץ שנשמט מידנו נופל לקרקע.

3. אנרגיה פוטנציאלית (אנרגיית גובה)

הגדרה: אנרגיה אגורה שיש לגוף רק מעצם היותו נמצא במקום גבוה. ככל שהגוף גבוה יותר, יש לו יותר אנרגיה אגורה שתוכל להפוך למהירות גבוהה יותר כשישחרר.

דוגמה מגן השעשועים: ילד שיושב בראש המגלשה ומחכה. הוא עדיין לא זז, אבל יש לו "אנרגיית גובה" שתהפוך לאנרגיית תנועה (מהירות) ברגע שידחוף את עצמו.



4. אנרגיה קינטית (אנרגיית תנועה)

הגדרה: האנרגיה שיש לגוף (כמו ילד או כדור) בזמן שהוא נמצא בתנועה. ככל שהגוף נע מהר יותר, וככל שהמסה שלו גדולה יותר, כך יש לו יותר אנרגיית תנועה.

דוגמה מגן השעשועים: כשהילד מתגלש במהירות למטה, יש לו אנרגיית תנועה רבה (לעומת זאת, כשהוא יושב למעלה במנוחה לפני הגלישה, אין לו אנרגיית תנועה כלל).

5. מעברי אנרגיה

הגדרה: שינוי של אנרגיה מסוג אחד לסוג אחר. לפי חוק שימור האנרגיה, האנרגיה אינה נעלמת ואינה נוצרת יש מאין, היא רק משנה צורה.

דוגמה מגן השעשועים: במגלשה – כשאנחנו בנקודה הכי גבוהה (למעלה) יש לנו מקסימום אנרגיית גובה. כשאנחנו יורדים למטה ומהירותנו גדלה, אנרגיית הגובה מומרת (הופכת) לאנרגיית תנועה.

6. הארכת מסלול באתגר הנתון

הגדרה: הגדלת הדרך שהגוף עובר כדי לרדת את אותו הגובה האנכי. כשהמסלול ארוך יותר עובר אותו גובה, השיפוע (הזווית) מתון יותר. כתוצאה מכך, רכיב הכובד המאיץ את הגוף קטן יותר, והגוף צובר מהירות בצורה איטית יותר.

דוגמה מגן השעשועים: מגלשה ספירלית (מפותלת) לעומת מגלשה ישרה ותלולה. בספירלית הדרך ארוכה יותר והירידה מתונה ואיטית יותר, למרות שגובה ההתחלה וגובה הסיום זהים בשני המקרים.

7. התנגשויות

הגדרה: מפגש בין גוף נע לגוף אחר. בהתנגשות, חלק מהאנרגיה של הגוף הנע עובר לגוף השני, וחלק אחר מומר לאנרגיות אחרות כמו חום וקול (רעש המכה). כתוצאה מכך, אנרגיית התנועה של הגוף פוחתת והוא מאט.

דוגמה מגן השעשועים: כשילד מתנגש בדופן מגלשה, אנרגיית התנועה מומרת לקול (הרעש ששומעים) ולחום, ולכן הילד נעצר או מאט משמעותית.



8. שינוי כיוון התנועה

הגדרה: פנייה המשנה את מסלול התנועה. כדי שגוף ישנה את כיוונו, חייב לפעול עליו כוח חיצוני. לפי חוקי הפיזיקה, גוף ישאף להמשיך לנוע בקו ישר אלא אם יפעל עליו כוח. בדופן המגלשה, הדופן מפעילה כוח על הכדור וגורמת לו לפנות.

דוגמה מגן השעשועים: במגלשות מפותלות עם סיבובים חדים, הגוף נצמד לדפנות בסיבובים. החיכוך עם הדופן מאט את הגלישה, בניגוד למגלשה ישרה שבה יש פחות חיכוך עם הדפנות.