

[13.9.21](#)

[המשך ההסבר לאוכלוסיה](#)

זנים שייכים לאותו מין. זנים שונים יכולים להתרבות בינם לבין עצמם.

דוגמא: כלב הבית הוא שם של מין.

זנים שונים הם: בולדוג, פינצ'ר, גולדן, דוברמן, דלמטי.
כולם זנים שונים, ומסוגלים להתרבות ביניהם.

[אוכלוסיה](#) - מספר פרטים מאותו מין, שנמצאים יחד באותו מקום ובאותו זמן.

דוגמאות: להקת זאבים, עדר קרנפים, אוכלוסיית החתולים
שנמצאים בחצר בית הספר בשנת תשפ"ב, גן וורדים, חורשת
האקליפטוס, חורש של אלון מצוי באיזור מסויים בכרמל.

המשך רמות אירגון

- **חברה** – מספר אוכלוסיות יחד. קבוצה של אוכלוסיות, החיות יחד באותו איזור ובאותו זמן, ויש ביניהן יחסי גומלין. יש חברת צומח או חברת בעלי חיים או חברת מיקרואורגניזמים.

דוגמאות: קבוצת בעלי החיים שנמצאים בסוואנה של איזור מסויים באוגנדה, כל בעלי החיים שנמצאים בחצר בית הספר, חברת החיידקים שנמצאים בגוף של גיא (תלמיד מסויים), בעלי החיים שנמצאים בגן חיות מסויים, חברת הצומח של חוף הים של בת-ים.

רמת האירגון הבאה:

מערכת אקולוגית = בית גידול.

כמה חברות יחד – צמחים, בעלי חיים ומיקרואורגניזמים.
רמת אירגון הכוללת את החברות הביוטיות ואת הסביבה
הא-ביוטית, ומערכת יחסי הגומלין ביניהם.

• דוגמאות: סוואנה במדינה מסויימת באפריקה, חצר בית
הספר, יערות הגשם באיזור מסויים בברזיל, אגם הכנרת,
רמת הנגב, הקוטב הצפוני, מפלי הניאגרה,
ג'ונגל בניגריה, מערת איילון.

סיכום רמות אירגון

.....

אורגניזם

אוכלוסיה

חברה

מערכת אקולוגית

ביוספירה

ביוספירה – כל המערכות האקולוגיות על פני כדור הארץ. יש אורגניזמים חיים באוויר, על פני היבשה, במים, ובתוך הקרקע.

האם יש רמת אירגון נוספת?

לא ידוע לנו על חיים מחוץ לכדור הארץ.

מחקר בביולוגיה

בביולוגיה חוקרים תופעה. מבצעים תצפית בבית הגידול ומזהים תופעה.

תופעה - תהליך מיוחד שמתרחש בטבע.

המחקר מתבצע בדרך כלל על **אורגניזם אחד** - מין אחד של בעל חיים, צמח או מיקרואורגניזם.

מתוך התופעה אנו מנסחים שאלת מחקר.

שאלת חקר

איך מנסחים שאלת חקר?

מהי השפעת המשתנה הבלתי תלוי על המשתנה התלוי?

או - מה הקשר בין המשתנה הבלתי תלוי לבין המשתנה התלוי?

משתנה בלתי תלוי - אלו הם הגורמים המשפיעים, שאנחנו

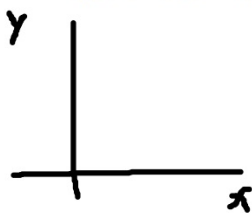
משנים בעצמינו במעבדה או בבית הגידול. בדרך כלל אלו הם

גורמים א- ביוטיים.

דוגמאות למשתנים בלתי תלויים: שינוי ריכוזים, שינוי PH, שינוי

טמפרטורות, שינוי עוצמות אור.

ציר X בגרף.



משתנה תלוי - זהו הגורם שמשתנה בעקבות המשתנה הבלתי תלוי. כל המשתנים התלויים חייבים להיות גורמים ביוטיים.

המחקר הביולוגי חייב לבדוק תהליך ביולוגי כלשהו באורגניזם ספציפי.
המשתנה התלוי מופיע בגרף בציר Y.

רוב המשתנים - בלתי תלוי ותלוי - נבדקים במחקר כמותי.

אם המחקר / הניסוי הוא איכותי - צריך למצוא דרך כדי למדוד אותו.

רוב שאלות המחקר שננסח במעבדה ובמחקר יהיו שאלות כמותיות.

תיכנון ניסוי בנביטה

גורמים א- ביוטיים

משתנים בלתי תלויים

עוצמות אור

טמפרטורות שונות

כמויות שונות של מים

סוגי אדמה שונים

דרגות חומציות שונות

ריכוזי מלח שונים

דרגות שיוף שונות

דרגות טלטול שונות

גורמים ביוטיים

משתנים תלויים

קצב נביטה של פלפל

אורך שורשון של אפונה

אורך נצרון של סויה

תיכנון ניסוי בנביטה

גורמים א- ביוטיים

משתנים בלתי תלויים

עוצמות אור

אור / חושך

שינויי טמפרטורה

מקרר / אינקובטור / בחוץ

ריכוזי מלחים

כמויות מים

ריכוזי חמצן???

סוגי אדמה

ריכוזי חומצה / שיוף / טלטול

לרשום במחברת 2 שאלות מחקר.

לכל תלמיד חובה שאלת מחקר אחרת

גורמים ביוטיים

משתנים תלויים

מדידת אורך שורשון בשעועית

מדידת אורך נצרון של לוביה

מדידת מספר עלים של אפונה

קצב נביטה של תירס/ מלפפון

מהלך הניסוי - נביטת זרעים

1. כל תלמיד ייבחר ניסוי אחד ויראה לי שאלת מחקר נכונה.
כל נושא שייבחר - התלמידים האחרים חייבים לבחור נושא / אורגניזם אחר.
2. רשום / רשמי בשלבים מהו מהלך הניסוי. למספר.
3. לאחר אישור ורישום הנושא כל תלמיד יכין טבלה לסיכום תוצאות הניסוי.
4. כשהטבלה מוכנה - להראות לי, ניתן להכין צלוחיות פטרי עם זרעים של הצמח הנבחר. חובה כותרת לטבלה.
5. כמה זרעים יהיו בכל צלוחית? 10 זרעים
6. לא לשכוח לסמן מה נמצא בכל צלוחית פטרי.

7. מה עושים בבית עם הניסוי?

- א. מסדרים את הזרעים.
- ב. מוסיפים בכפית כמות זהה של מים לכל צלוחית.
- ג. מניחים את הצלוחיות במקום המתאים לפי התנאים שנקבעו.
- ד. בודקים כל יום בשעה קבועה מה התוצאות - **לצלם**, לרשום בטבלה.
- ה. צילום מעניין להעלות לקבוצה.
- ו. לבדוק שהנייר רטוב ולהשקות שווה מתי שצריך.
- ז. אם יש זרע שנרקב לזרוק.
- ח. בדיקה של בערך שבוע, עד יום שני - **209.21**.

8. בעוד שבוע תקבלו תאריך להגשת סיכום המיני מחקר בנביטה.

9. הכנת רקע תיאורטי.

עד כאן - 13.9.21