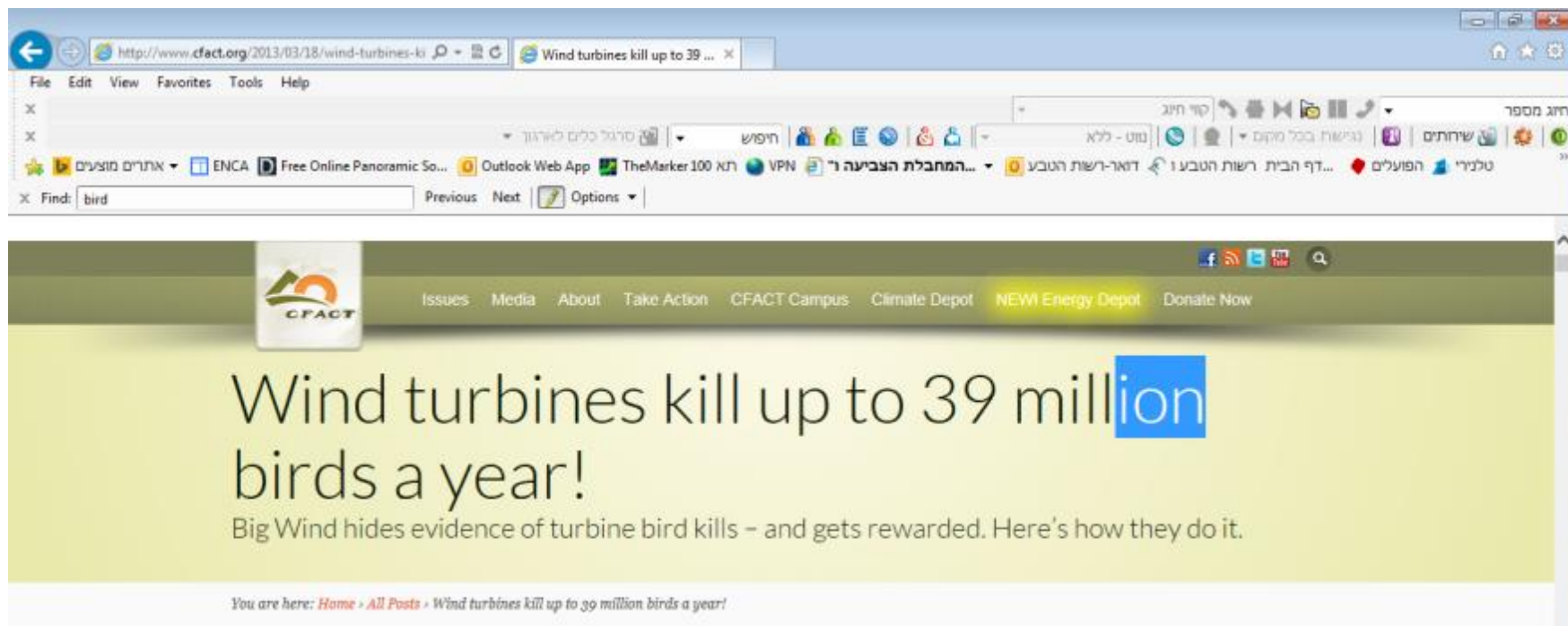


# האם הסקרים ימנעו פגיעה בבעלי כנף?

אוהד הצופה, חט' מדע



# למה לעסוק בנושא?



אנחנו לא לבד – יש מדינות רבות וגופי ש"ט בינ"ל  
שהנושא מטריד אותן.



Collision risk

Displacement

Habitat loss

Barrier effects

Indirect impacts

סיכון התנגשות

העתקה

אובדן מקום חיות

מחסום גיאוגרפי

השפעות עקיפות

# דוגמה להחלטות אמנות בינ"ל – החלטה 7.5, CMS

## **תהליך בדיקה אחראי ושיטתי טרם בחירת מיקום:**

- לזהות אזורים בהם מינים נודדים הינם פגיעים לחוות רוח.
- באזורים בהם מתכננים חוות רוח -תסקירי השפעה אסטרטגיים על מנת לזהות אתרים ראויים.
- להעריך את ההשלכות האקולוגיות השליליות הפוטנציאליות של חוות רוח על הטבע, **טרם קבלת החלטה על הפרויקט.**
- להעריך את ההשפעות המצטברות של טורבינות רוח על מינים נודדים.
- לפעול לפי עיקרון הזהירות המונעת בפיתוח פרויקטים לחוות רוח, וליישם הליכי ניטור.

- ממליצים על עריכת Strategic Environmental Assessment  
מקדים ל-Environmental impact assessment

*"Siting wind energy developments **away from rare species habitats and main migration routes** is the most important step in mitigating the conflicts between wind energy facilities and migratory species of all taxa."*

"כולם" מתייחסים לנושא באופן דומה : אסטרטגיה לאומית לפני  
תכנון וביצוע!

UNEP, CMS, AEW A, Raptor MoU, Eurobats, Accobams,  
BirdLife International, GEF, UNDP ...

גם

IRENA (International Renewable Energy Agency)

שותפים להמלצה

- תפקיד רט"ג הוא לשמור על החי והצומח בארץ ישראל כך שיתקיים במערכות אקולוגיות מתפקדות בנופים הטבעיים של הארץ.
- למה, בעצם, החי והצומח זקוקים לשמירה? מפני שפעילות האדם גורמת להם לנזק, והתפקיד שלנו הוא לצמצם את הנזק.
- קבענו מדיניות שלהבנתנו היא שקולה ורציונלית.

# המדיניות (כחלק מהמאמץ לצמצום פליטת גזי חממה)

רשות הטבע והגנים **תומכת** בקידום אנרגיות מתחדשות, לצד שדרוג משק האנרגיה הקונבנציונאלי למקורות אנרגיה שהשפעתם הסביבתית פחותה (גז טבעי), ולא פחות מכך - התייעלות אנרגטית.

זאת **בהתחשב במאפיינים הייחודיים** של מדינת ישראל ולנושאים עליהם אמונה רשות הטבע והגנים על פי חוק (השפעה על הטבע, הנוף והמורשת) **ובהתאם למדיניות התכנון הארצי**.

הרשות ממליצה למזעור הפגיעה בטבע ובנוף. **להתאים את המכסות של האנרגיות המתחדשות בהתאם**.

בהתבסס על הידע הקיים יהיו אתרים שייקבעו **כלא מתאימים**, על ידי מדעני הרשות. **בשאר האתרים, מומלץ ליזמים לבצע בדיקות מקדמיות עם הרשות**.

**עמדת הרשות המפורטת לכל אתר או בקשה, תקבע לאור ממצאי הבדיקות הסביבתיות לרבות על פי המפרט שפרסמו המשרד להגנת הסביבה ורט"ג בנושא של בעלי כנף**.

# במה הרשות תומכת?

רשות הטבע והגנים **תומכת** בקידום אנרגיות מתחדשות,

לצד שדרוג משק האנרגיה הקונבנציונאלי למקורות אנרגיה שהשפעתם הסביבתית פחותה (גז טבעי),

ולא פחות מכך – התייעלות אנרגטית.

# איד קובעים היכן כן והיכן לא?

כמות ואיכות :

- כמות – מספר בעלי הכנף באתר המוצע. באתרים המוכרים כאתרים בעייתיים, נודיע מראש. השאר על ידי סקרים.



- אין עדיין החלטה על ממדי ההשפעה של "אתר".
- התייחסות לקווי הולכה שיעברו באזור רגיש.
- איכות – בחינה של כ-15 מינים סמנים, רגשים ביולוגית (בסכנת הכחדה) או בעלי רגישות ציבורית. לכל מין תהיה הערכה ספציפית של שעורי התמותה הצפויים בכל אתר והמצטברים ארצית.

# אנחנו לא ממעיטים בתופעות:



- רעש, ריצוד.
- מחצבות (ואבק).
- ייעור.
- היבטים תכנוניים.
- כיבוי אש מהאוויר למרות הקשר לשמירת טבע.
- ריסוס כנגד מזיקים (כלבת, מזיקים לחקלאות).
- מרחק משדות תעופה ונתיבי תעופה גובה נמוך.
- נושאי נוף ומורשת – מעניינו, אך היום (שלי) מוקדש לבעלי כנף.

טורבינות אינן פיתוח נקודתי!

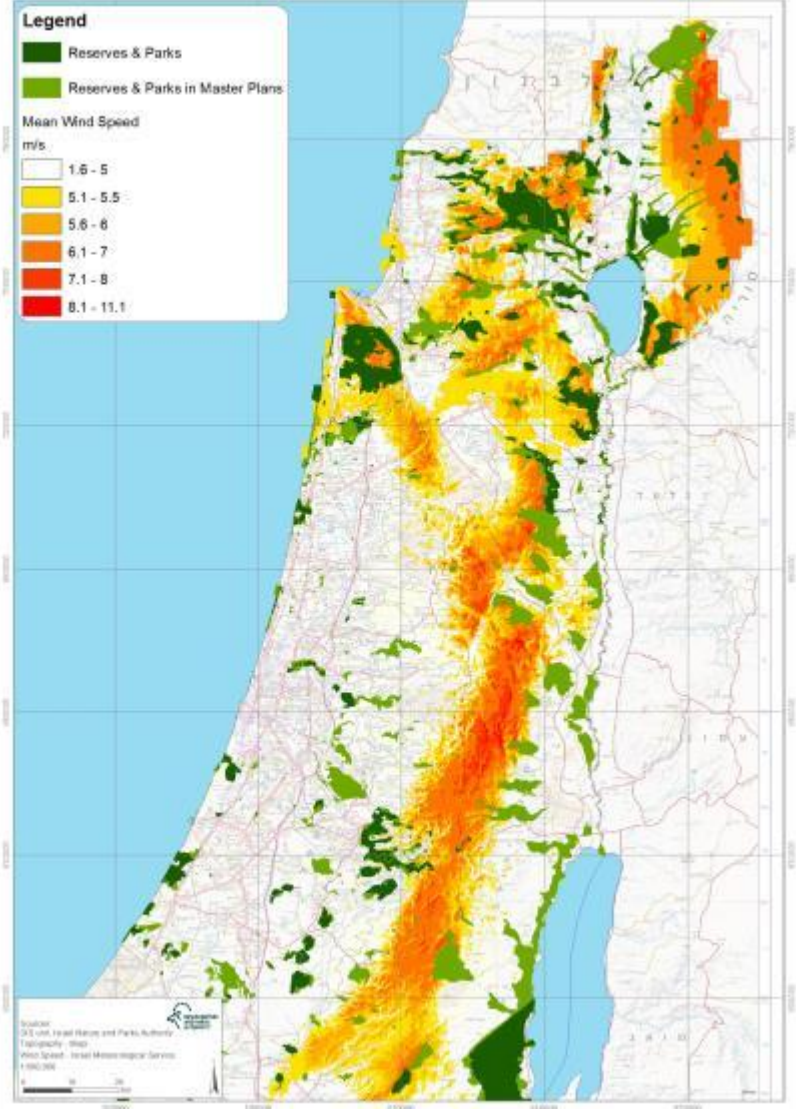
- יש גידור, דרכי גישה, קווי הולכה, תחזוקה, תאורה

- ולכן ... (או יותר נכון גם לכן)

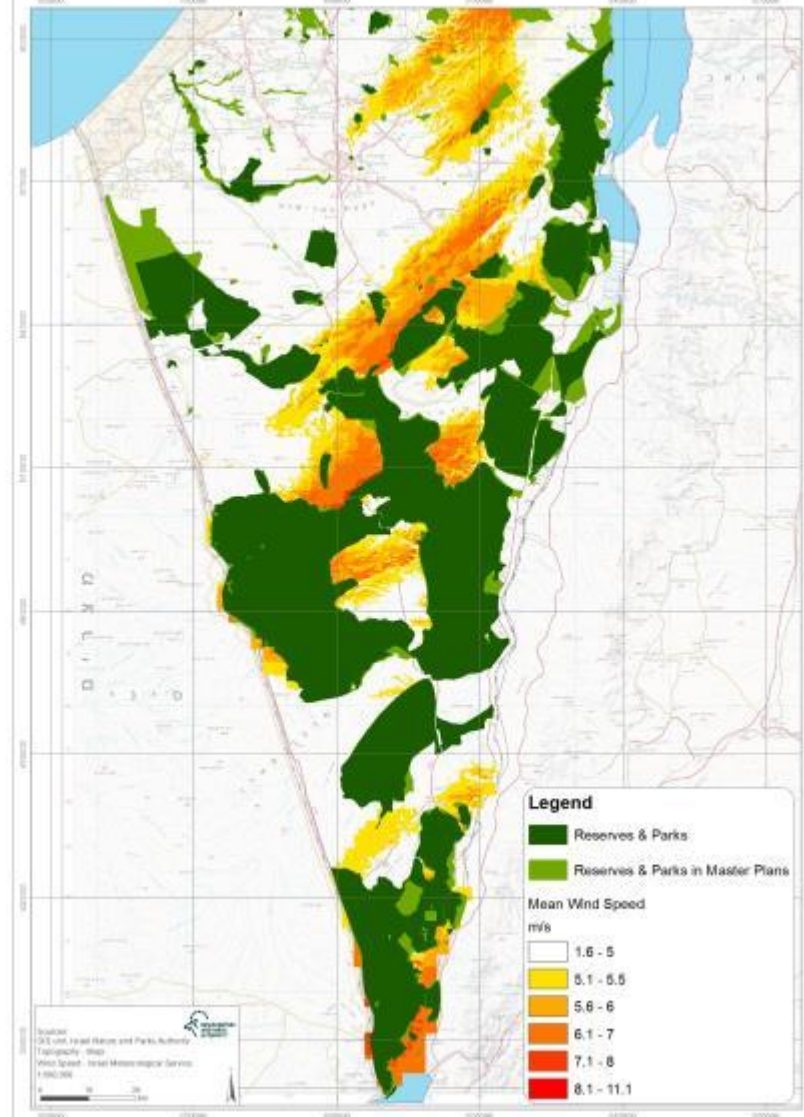


# נתנגד להקמה בשמורות טבע, בגנים לאומיים

Reserves & Parks areas



Reserves & Parks areas



- יש אזורים בהם הידע שברשותנו מצביע על היתכנות גבוהה יותר אך:  
**נדרוש בחינה בכל האתרים.** ערכי טבע מוגנים עפ"י חוק גם בחצר בית ראש הממשלה....
- אי הפעלה בלילה תבטל התייחסות לעטלפים, לנדידת לילה ולא יהיה צורך במכ"ם בתסקיר. אחרת – נדרוש ניטור בעזרת במכ"ם.
- (תידרש התחייבות סטטוטורית).
- נדרוש תכנון נבון.



# מה קורה כשמדלגים על התכנון הנכון?

## לדוגמה: משביתים טורבינות או משלמים קנסות

- "Altamont Winds, Inc. (AWI), informed the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) ... Oct. 23 2015 that it is permanently shutting down all its turbines there ... The company operates 828 turbines in the Altamont."



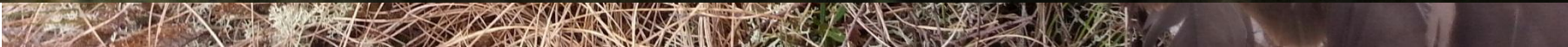
מספר הטורבינות ב- Altamont ירד  
מ-7000 ל-3000 אבל התמותה ירדה  
רק בין 25%-40 (תלוי במינים)

## תסקיר פגיעה בבעלי כנף (עופות)

- התסקיר מתבסס על סקר מדגמי האומד את שטף העופות באתר : בנדידה ובעונת הקינון והחריפה.
- בסקר מתועדים העופות (לפי מינים) בגובה ובמרחק מהטורבינות ע"י תצפית ישירה או אמצעים טכנולוגיים בתנאים בהם אין אפשרות לתצפית.
- הנתונים יאפשרו לחשב את מידת הסיכון לפגיעה.
- מכ"מ (ולא רק) נדרש בכדי לכמת נדידה בלילה.
- (המכ"מ לא מזהה מינים או מספר פרטים מדויק).
- המכ"מ מזהה בעיקר נוכחות, גובה, מהירות וכיוון.
- עטלפים מזוהים באמצעות גלאים.
- נדרשים סקרי קינון לעופות ואתרי ריכוז של עטלפים



*dror galili*

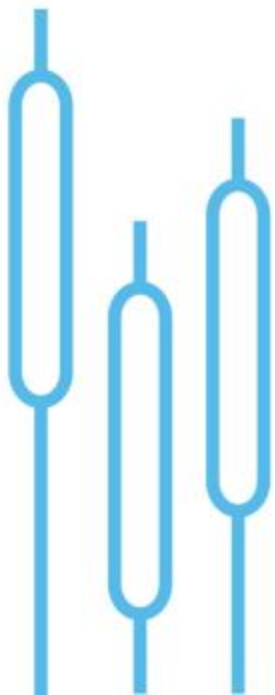


- הסיכון המצרפי של אתרי הטורבינות יעלה על ערך סף למספר מינים סמנים (כ- 15 מינים).
- הסיכון יחושב בעזרת מודל PVA ( population viability analysis). בימים אלה נבחן מודל מתקדם חדש לחישוב סיכון בתנאי חוסר מידע.
- נתוני התמותה הצפויה מטורבינות יגיעו מהסקר.
- נתוני ילודה/תמותה טבעיים יגיעו מהספרות.
- ערך סף: סיכויי הכחדה של מין מסוים בישראל יהיו גדולים מ-5% ב-1000 שנים (סטנדרט בינלאומי מקובל).

- חלק מהוראות התכניות - ניטור.
- לעיתים מוצאים שכל ההערכות הראשוניות לא היו מדויקות מספיק (עטלפים למשל).
- הניטור חייב להתאים לתנאים (כולל קצב פרוק גופות של יצורים שנפגעו).
- באמצעות ניטור הפגיעה תערך הערכה מחודשת מדי פעם.
- לטובת כולנו, רצוי שאת התכנון והסקרים נבצע כהלכה, כדי שלא נגיע למצב בו גרמנו לנזק חמור שהתיקון שלו יהיה קשה לכולנו.

## מה למדנו?





## הסקר הראשון שהוגש בארץ\*

סקר מצאי עופות דואים באזור אתר חוות טורבינות הרוח המתוכננת

”מעלה גלבוע”

•

דוח מסכם



## א. סיכומים כלליים

### א.1. סיכום של סך העופות הדואים שנצפו בעונות הנדידה

בטבלה 1 מופיע סיכום של סך העופות הדואים והדורסים שנצפו בעונות הנדידה – סתיו 2004, אביב 2005 והשלמות סתיו 2005. התצפיות כוללות את העופות שתועדו הן בקרבת ציר הטורבינות המיועד, והן בשני צדיו, במרחק של עד קילומטרים אחדים ירורהים שווים

20

## ומה עם הלילה? נדידה, עטלפים

טבלה 1: סיכום של סך העו

| שם עברי        |       |        |                      |                    |
|----------------|-------|--------|----------------------|--------------------|
| דואים גדולים   |       |        |                      |                    |
| עגור אפור      |       |        |                      |                    |
| שקנאי מצוי     |       |        |                      |                    |
| חסידה לבנה     |       |        |                      |                    |
| 1,574          | 446   | 1,128  | Black Stork          | חסידה שחורה        |
| 559            | 319   | 240    | Short-toed Eagle     | חיוויאי            |
| 18             | 8     | 10     | Griffon Vulture      | נשר                |
| 1              |       | 1      | Golden Eagle         | עית זהוב           |
| 1,894          | 1,565 | 329    | Lesser Spotted Eagle | עית חורש           |
| 19             | 18    | 1      | Steppe Eagle         | עית ערבית          |
| 5              | 5     |        | Spotted Eagle        | עית צפרדעים        |
| 3              | 2     | 1      | Imperial Eagle       | עית שמש            |
| 8              | 4     | 4      | Egyptian Vulture     | רחם                |
| 9              | 5     | 4      | Osprey               | שלך                |
| 16             | 11    | 5      |                      | דורס לא מזוהה גדול |
| דואים בינוניים |       |        |                      |                    |
| 27,462         | 1,110 | 26,352 | Honey Buzzard        | איה                |

קטגוריות מיקום משולב בתוך המרחק מציר הטורבינות

אביב:

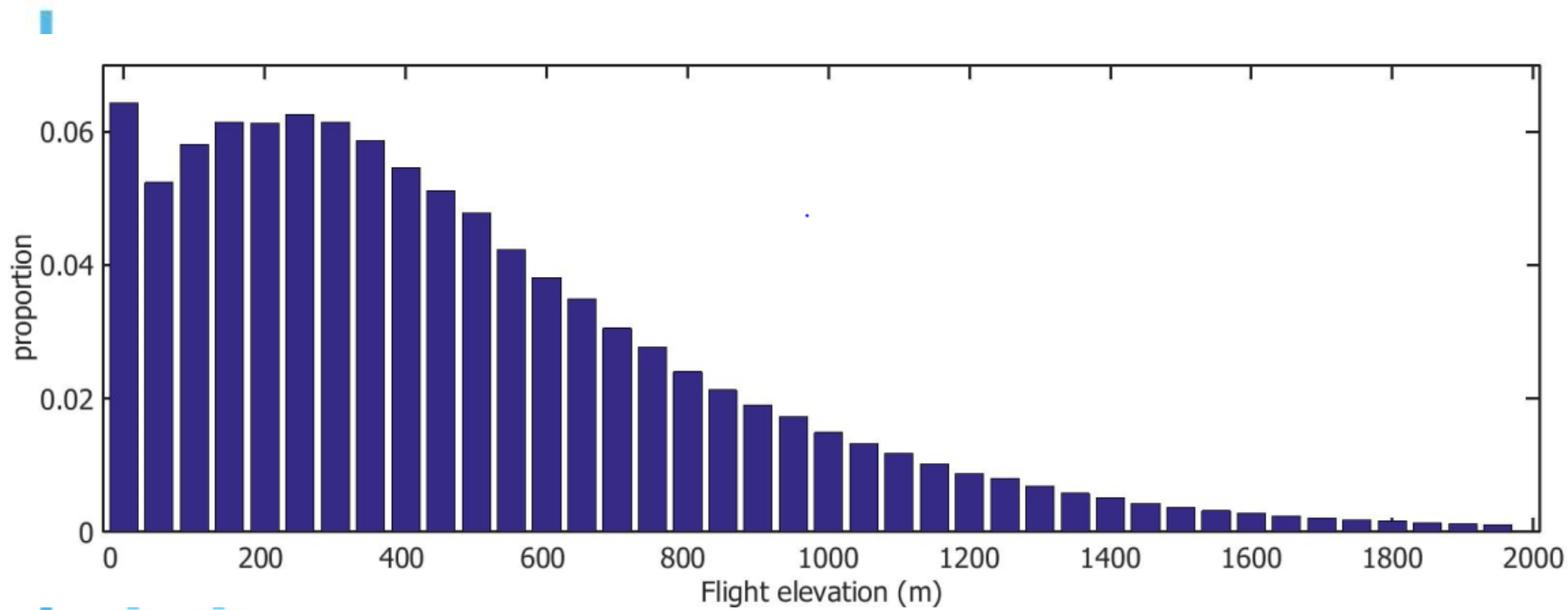


קטגוריות מיקום משולב בתוך המרחק מציר הטורבינות

- מיקום משולב
- קרוב בשני הממדים במהירות רוח גבוהה=4
  - קרוב בשני הממדים=3
  - קרוב באחד משני הממדים - גובה או מרחק אופקי=2
  - רחוק בשני הממדים=1
  - לא מוגדר

# אפרופו גובה

גובה תעופה של עופות דואים עם משדרים מעל ישראל



# חוק התכנון והבניה

(תיקון מס' 37)  
תשנ"ד-1994

"תסקיר השפעה על הסביבה" או "תסקיר" – מסמך הסוקר את  
הקשר שבין תכנית מוצעת לבין הסביבה שבה היא מיועדת להתבצע, לרבות  
הערכות לגבי השפעות צפויות או חזויות של התכנית על אותה סביבה ופירוט  
האמצעים הדרושים למניעה או לצמצום השפעות שליליות, כפי שייקבע  
בתקנות;

**מי יכול לערוך סקר בעלי כנף, תצפיות, תסקיר?**

**כל אחד!!!**

נוצות שנמצאו בחוות הטורבינות,  
מעלה גלבע, יוני 2016



# במה עוסקים הסקרים



Collision risk

Displacement

Habitat loss

Barrier effects

Indirect impacts

סיכון התנגשות

העתקה

אובדן מקום חיות

**מחסום גיאוגרפי**

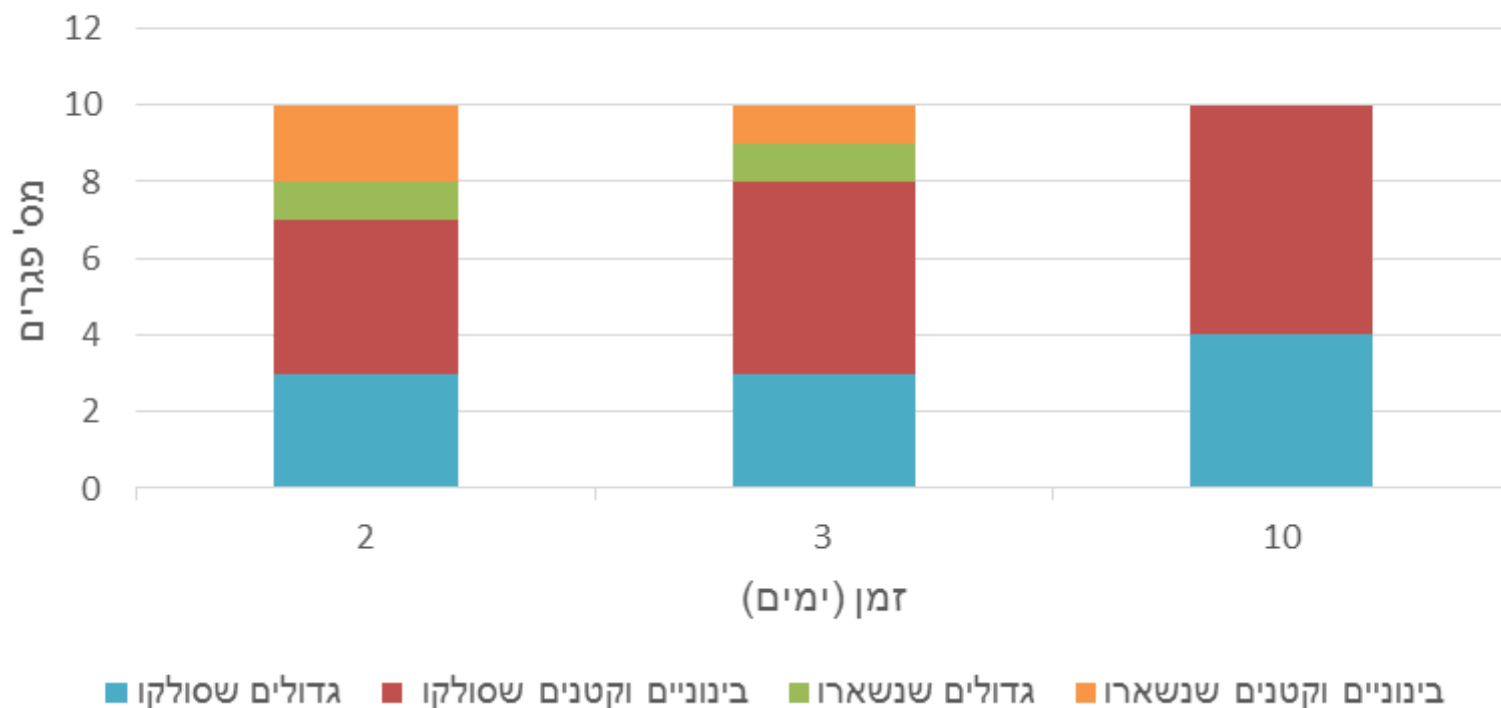
השפעות עקיפות

# כלי הלימוד על בשרם...ניטור אחרי הקמה



# מה קורה אחרי הקמה?

## סילוק פגרים לאורך הזמן בגלבוע

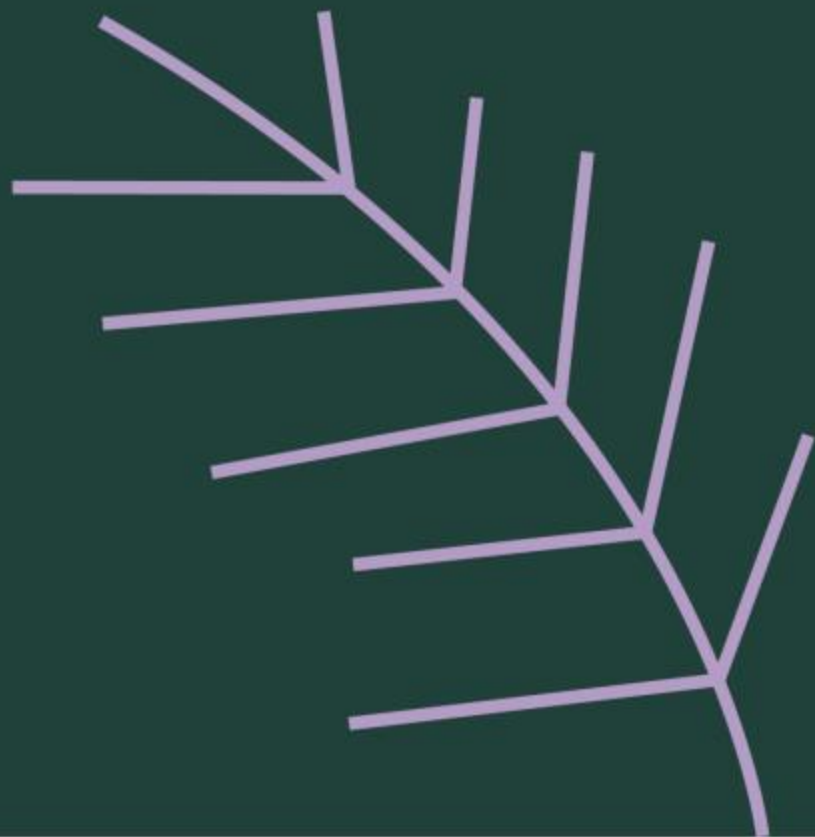


# זה מה שנמצא למרגלות הטורבינות...



## איך למצוא "עכבר" מת בשדה תירס או בכלל בשטח





## תודה רבה

