



# אזורי חיץ והציבור

אזורים מועדים לשריפות הם מערכות מצומדות של אדם וטבע

## קונפליקט או WIN-WIN?

THIS IS A BASIC BUSINESS DECISION—FIRST WE DOWNSIZE THE FOREST, THEN REORGANIZE THE TREES AS REDWOOD FURNITURE!



SAVE THE REDWOODS

DON'T CUT OUR REDWOODS



The challenge of forest managers:  
To produce a sustainable level of timber sales and non-timber resources that will not degrade or destroy the environment...  
... and that will be socially acceptable!

President Bill Clinton, 1993

- **סקירה קצרה** מחקרים דברים בחנה את השפעות הממשק ביער על המגוון הביולוגי ועל תפקוד
- **דוגמאות לאזורי חיץ והאופן שבו יכולים להיות WIN-WIN** המערכת האקולוגית. **עבור הקהילה**
- **השפעות אחרות** תוצאה של שינוי בדגם הנופי כתוצאה מהתערבות בכיסוי ובמבנה
- **כלי לתקשורת עם הציבור-מודל ויזואלי** הצומח.
- אבל, לפעולות ממשקיות כמו כריתה, דילול או הסרת תת היער יש השפעה גם על מראה הנוף – משתנה סובייקטיבי לחלוטין - ועל פוטנציאל השימוש בו לשימושי פנאי ונופש.
- לאנשים יש דעות לגבי זה! בעיקר ליד יישובים
- מנהלי השטח צריכים למעשה להתמודד לא רק עם שינויים בנוף (אתגר בפני עצמו) אלא עם שינוי באופן שבו הוא נתפס ע"י הציבור.
- מה שהופך את החלטות הממשק ככלל ואזורי חיץ הסמוכים ליישובים בפרט לעניין ציבורי ולא מדעי נטו!

□ היחס למרכיב האסתטי בתכניות ממשק לשטחים פתוחים ויערות השתנה

עם השנים:

□ "Screening & hiding" - הסתרת פעולות הממשק מפני הציבור

□ "Positive design"

□ "ייעור אקולוגי", "ממשק אקוסיסטמי", ממשק "קרוב לטבע", ביסוס על תהליכים טבעיים

והתייחסות לשינוי הנופי ולתהליכים טבעיים (פירוק, התחדשות...) כערכים בפני עצמם.

□ הקשר ערכים אקולוגיים וערכים נופיים - עולם תוכן שלם...

המידה בה הולכים באותו כיוון או בכיוונים שונים תלוי בגורמים רבים כמו

הסקאלה, בהקשר של האדם עם המרחב הנתפס וההקשר האישי, הסביבתי

והחברתי.

סביבה

Environmental phenomena

דגמים מרחביים

תהליכים בקרקע

המרחב הנתפס

תהליכים

תפיסתיים המשפיעים

פיזיולוגיה;

פסיכו-פיזיולוגיה;

תהליכים קוגניטיביים, ידע;

שיוך חברתי-תרבותי;

ערכים פילוסופיים ואתיים;

Aesthetic Experiences

Actions that affect landscapes

Human phenomena

אדם

יחסי אדם-סביבה בנוף  
לפי Gobster et al., 2007

□ יש חוקרים הטוענים **שתקשורת של התכניות והמשק** בשפה המובנת

לאנשים, תוך התייחסות להיבט האסתטי מסייעת בסופו של דבר גם

לשמור על יעדים אקולוגיים.

□ אבל יש דוגמאות רבות המראות שערך אסתטי לא בהכרח תואם למטרות

האקולוגיות, יעדי פנאי ונופש או הגנה משריפות....

□ לדוגמה: תפיסת הציבור לגבי **משק לצמצום נזקי שריפות**

**ואזורי חיץ בפרט:**

פעולת ממשק  
משמעותית ונרחבת  
באזורים ים-תיכוניים

יכולים לתפקד  
כיערות קהילתיים  
ולספק שלל  
אפשרויות לנופש  
ופנאי ליד הבית



מעשירים את הפסיפס הנופי  
והמגוון האקולוגי דרך יצירת  
כתמים וב"ג חדשים

**אבל - לא נתפסים כאטרקטיביים נופית וגם לא תמיד כממשק  
הנכון ע"י הציבור שרואה בהם שטחי הקרבה ובמקרים רבים  
מתנגד להקמתם\***

\* כנ"ל גבי שריפה, השארת גזעים שנפללו..

1





2



3



4



5



6



7



8



9





10



11



# ידע ותפקידו בשינוי תפיסות הציבור:

האם מתן מידע על התרומה של הממשק למערכת האקולוגית יעזור?

□ מחקרים מראים שידע לצד ערכים אישיים משפיעים על העדפות הציבור - לעיתים

קשות לשינוי!

□ יש מחקרים שהראו שההעדפה של אנשים עלתה לאחר הצגת תמונות של

התוצאה - חברת הצומח הסופית לאחר הטיפולים.



# ידע ותפקידו בשינוי תפיסות הציבור:

האם מתן מידע על התרומה של הממשק למערכת האקולוגית יעזור?

- מחקרים אחרים הראו שמה שהשתנה זה מידת הקבלה (ההתנגדות ירדה), אבל ההעדפה האסתטית לא השתנתה!
- תוספת הידע השפיעה אחרת על קבוצות שיוך שונות (יערנים, עובדי משרד וכד')
- בטיפולים עם השפעה חזותית קיצונית כמו שימוש בשריפה מבוקרת – תוספת ידע לא עזרה!

□ ממשק ביער הוא עניין ציבורי ולא מדעי בלבד!



# אז מה כן?

- חשיבה על "מודל העבודה"  
היער הוא מערכת אקולוגית בעלת חוקים משלה!
- ביסוס הממשק והתכנון על תהליכים טבעיים
- חינוך אשר יפתח הערכה לשינוי הנופי ולתהליכים טבעיים כערכים בפני עצמם, החיוניים לבריאות המערכת האקולוגית.
- **נדרשת מעורבות ומעקב ארוכי-טווח וגמישות תכנונית.**









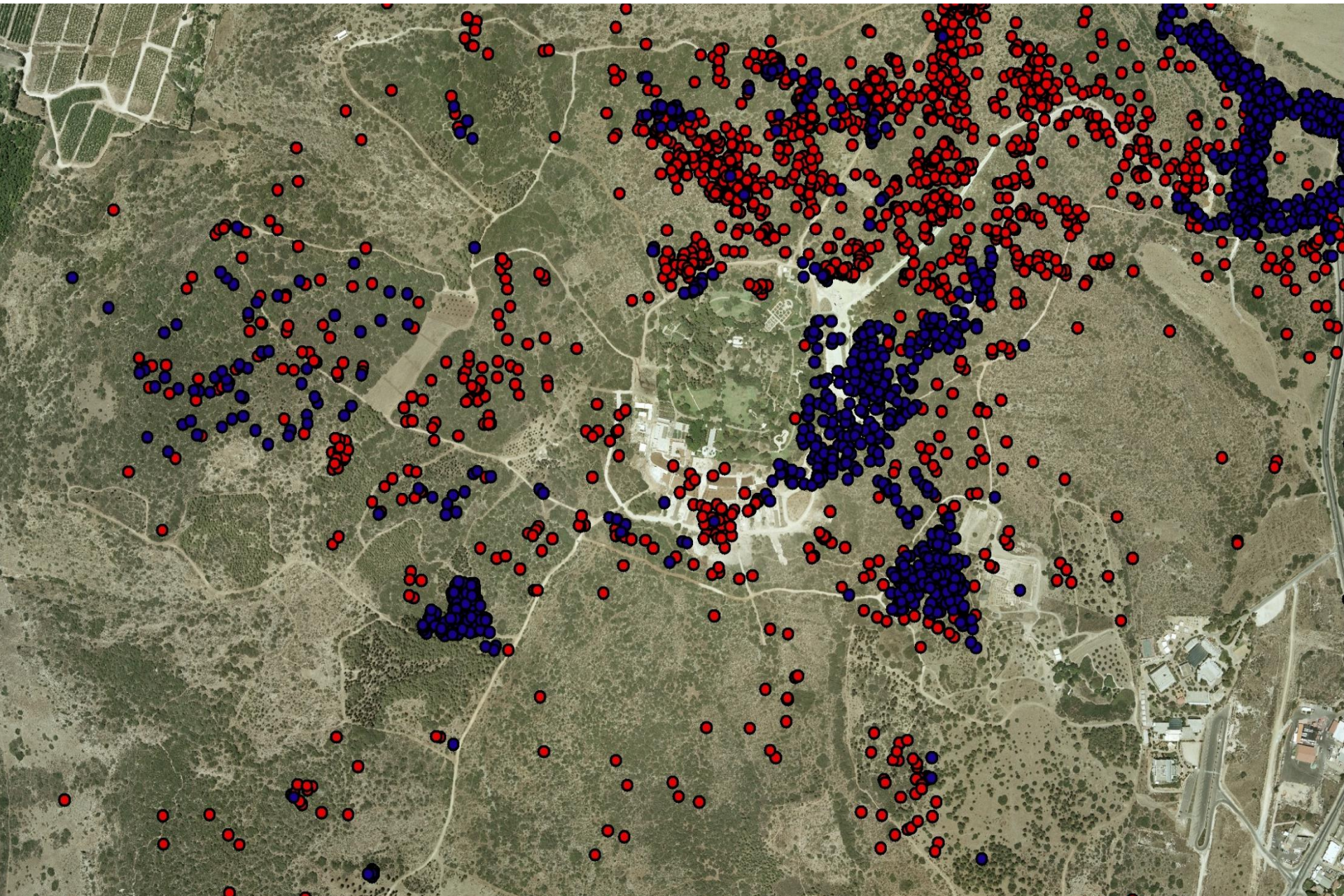
# מה עוד?

## □ הכללת הציבור בתהליכי קבלת ההחלטות!

לא כל האמת במדע, ומנגד מטרת השיתוף אינה לתת מענה מלא לרצונות הציבור!  
צורך בדיאלוג, בשפה מובנת ואוניברסלית מספיק כדי לקדם דיון ואופטימיזציה של ידע  
(וגם פנטזיות...) למול תהליכים שקורים בשטח



ניתן לגייס את הציבור למעורבות ולא רק ל"אי התנגדות"



Aleppo Pine age distribution, Ramat Hanadiv Nature Park (Osem et al., 2011)

**Three-dimensional visualization as a science-based  
tool for assessing future ecological landscapes  
& supporting management decisions:**

**Example from a Mediterranean Nature Park in Israel**

**Liat Hadar, Avi Perevolotsky, Yagil Osem  
Jochen Mülder, Agnes Kirchhoff**

**Daniel Orenstein, Yohay Carmel (PhD supervisors)**

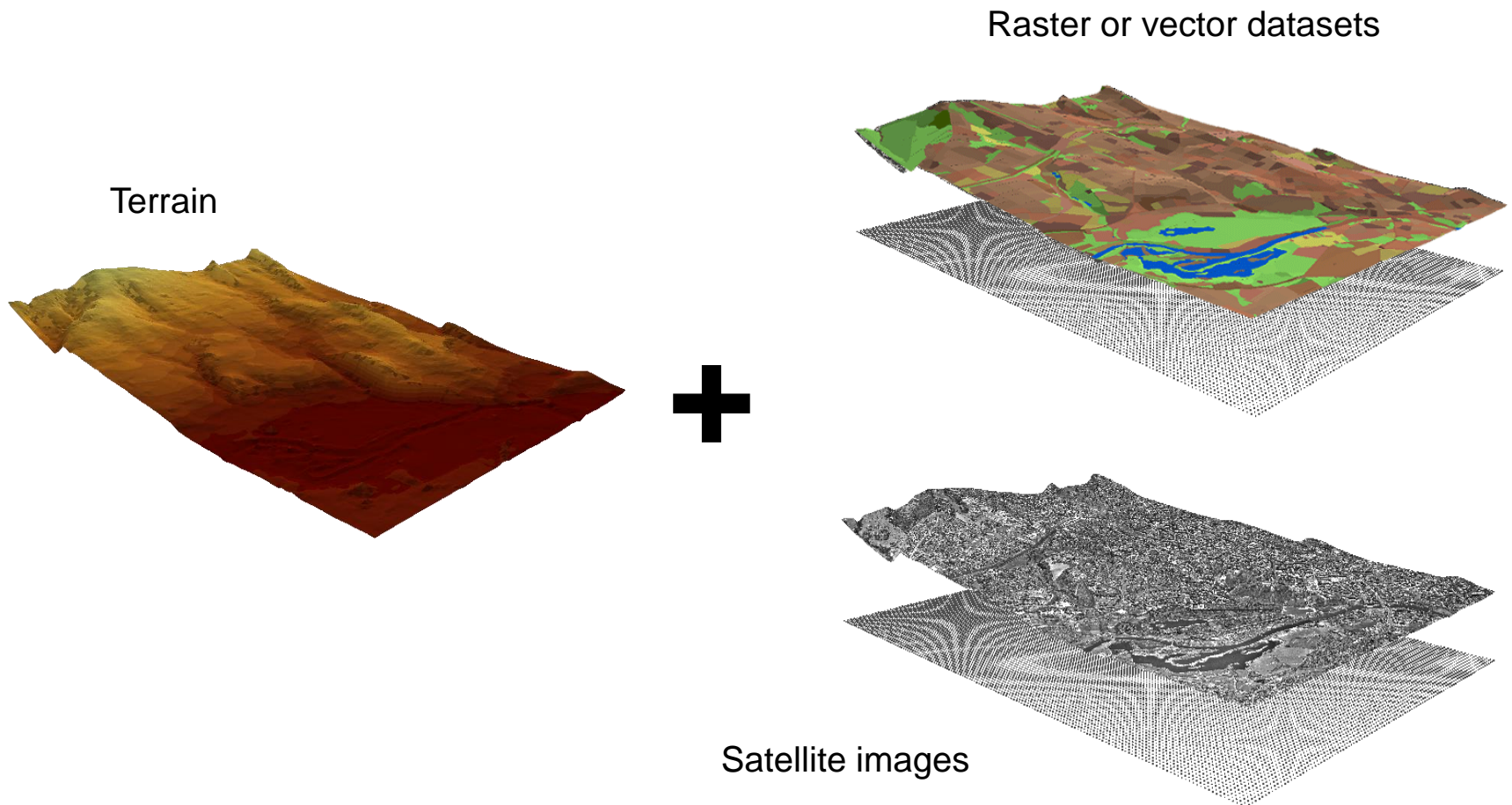


*Back to the Future, 1985*

## Geo-visualization

In cooperation with *Lenne'3D GmbH*, Germany

- GIS layers, satellite imagery & field data – over 25 yrs. of research in RH
- Biosphere 3D software



## Methods: Evolution of a Lenné3D plant model

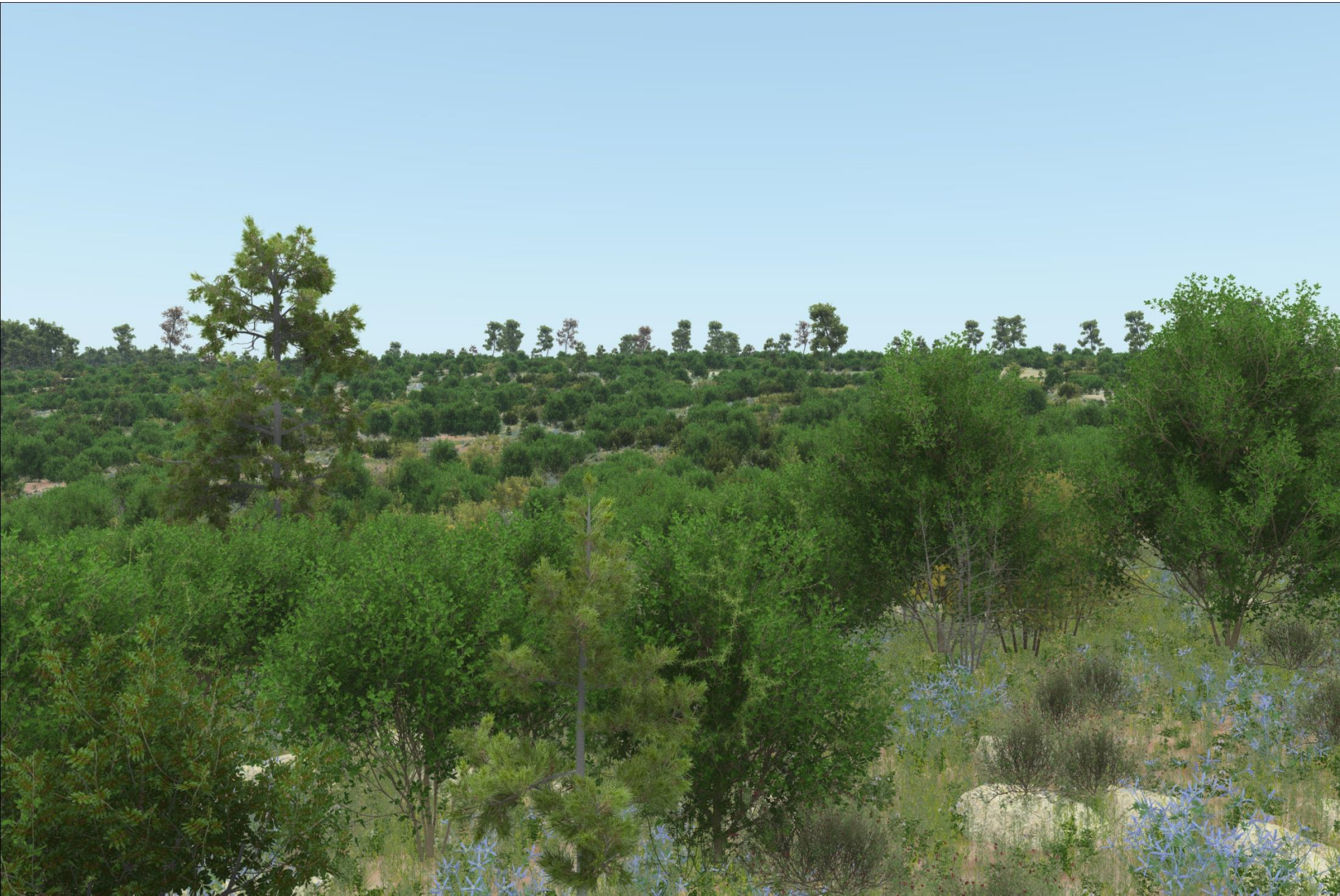


# Description of scenarios (based on 1 hectare cell size=management unit )

Scenario	Definition	Period	Details	Guidelines
1	BAU (no change in management)	30 years	Cattle & goat grazing continues; No treatment of Aleppo pines is carried out	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planted pines stay as is</li> <li>Pines &gt; 3m will grow to 9m or 12m (randomly) + 10% random death.</li> <li>Smaller pines will be added according to the key 1:12 (300m from a dispersing tree); or 1:4 (greater distance). They will be randomly distributed between height categories 2,4 and 9 m. +10% random death (all sizes).</li> <li>Understorey changes will not be modelled in order not to complicate the picture too much</li> </ul>
2	COMPLETE PINE REMOVAL	30 years	Removal of all Aleppo pines in all sizes	Understorey changes will not be modelled in order not to complicate the picture too much
3	MODERATE INTERVENTION	30 years	Every 5 years – complete removal of Aleppo pines below 3m	<p>Planted pines stay as is</p> <p>Pines &gt; 3m will grow to 9m or 12m (randomly) + 10% random death (to mature trees).</p> <p>All Aleppo pines &lt; 3m will be removed</p>
4	POST FIRE 10 yrs.	10 years after fire	Wildfire burns all the area. Scenario will present a carpet of seedlings of the same age (cohort), 4m tall	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seedlings will be distributed as follows: 4-6 seedlings in a radius of 10m around every pine (that was before the fire)</li> <li>Withdrawal of the garrigue 30% in total woody cover;</li> <li>Tall Phillyrea shrubs will be taken out, only 1.5m shrubs will stay.</li> <li>The same for Pistacia – only smaller shrubs 0.6m will stay</li> </ul>
4a	POST FIRE 30 yrs.	30 years after fire	Wildfire burns all the area. Scenario will present a mature tall & dense pine forest with an upper layer of same age and suppressed understorey with pine seedlings	<p>Seedlings will be distributed as follows: 4-6 seedlings in a radius of 10m around every mature pine (from before the fire). Above density of 150 trees/hectare, pine model changes to "grove"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>All seedlings will be 12m tall.</li> <li>20% Random death (25% above a density of 150 trees/hectare)</li> <li>Tall Phillyrea shrubs will be taken out, only 1.5m shrubs will stay.</li> <li>Withdrawal of the garrigue in 30% more of scenario 4 due to pines shade</li> <li>10m around every mature tree, 4-6 seedlings 2m tall will be distributed</li> <li>Tall Phillyrea and Pistacia shrubs will be taken out of model</li> <li>Relative cover of Pistacia will increase by 20% (more shade-tolerant than other shrubs)</li> </ul>
5	POST FIRE AFTER PATCH MANAGEMENT	30 years after fire	Pine management - applying different treatments to different patches to create a heterogeneous landscape pattern	<p>The north ("invasion front") where patch management will be executed and the south part of the park (from which all pines will be removed "Pine Free Zone"=PFZ) will be separated.</p> <p>In the Northern part, management will be as follows:</p> <p>The scale of the patches (management units) will be 1 hectare.</p> <p>Patches (1 hectare grid cells) will be randomly distributed in the area, and will get one of three treatments:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Complete removal of all pines (60% of total north area)</li> <li>Mixed forest 50-100 trees/hectare (30% of area)</li> <li>Coniferous forest 200-300 trees/hectare (10% of area)</li> </ul>
6	CEASE GRAZING	30 years	Arrest all cattle and goat grazing all over the park area	<p><b>After 30 years, our assumption is that each formation "upgrades itself" one step up:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tall dense maquis = stays as is (dominated by oaks)</li> <li>Medium dense garrigue = Tall dense maquis (dominated by developed Phillyrea &amp; Pistacia)</li> <li>Medium sparse garrigue = Medium dense garrigue</li> <li>Low open = Medium sparse garrigue</li> <li>Coniferous grove understory = 30% increase in height &amp; cover</li> <li>Aleppo pines =40% decrease in density</li> </ul>



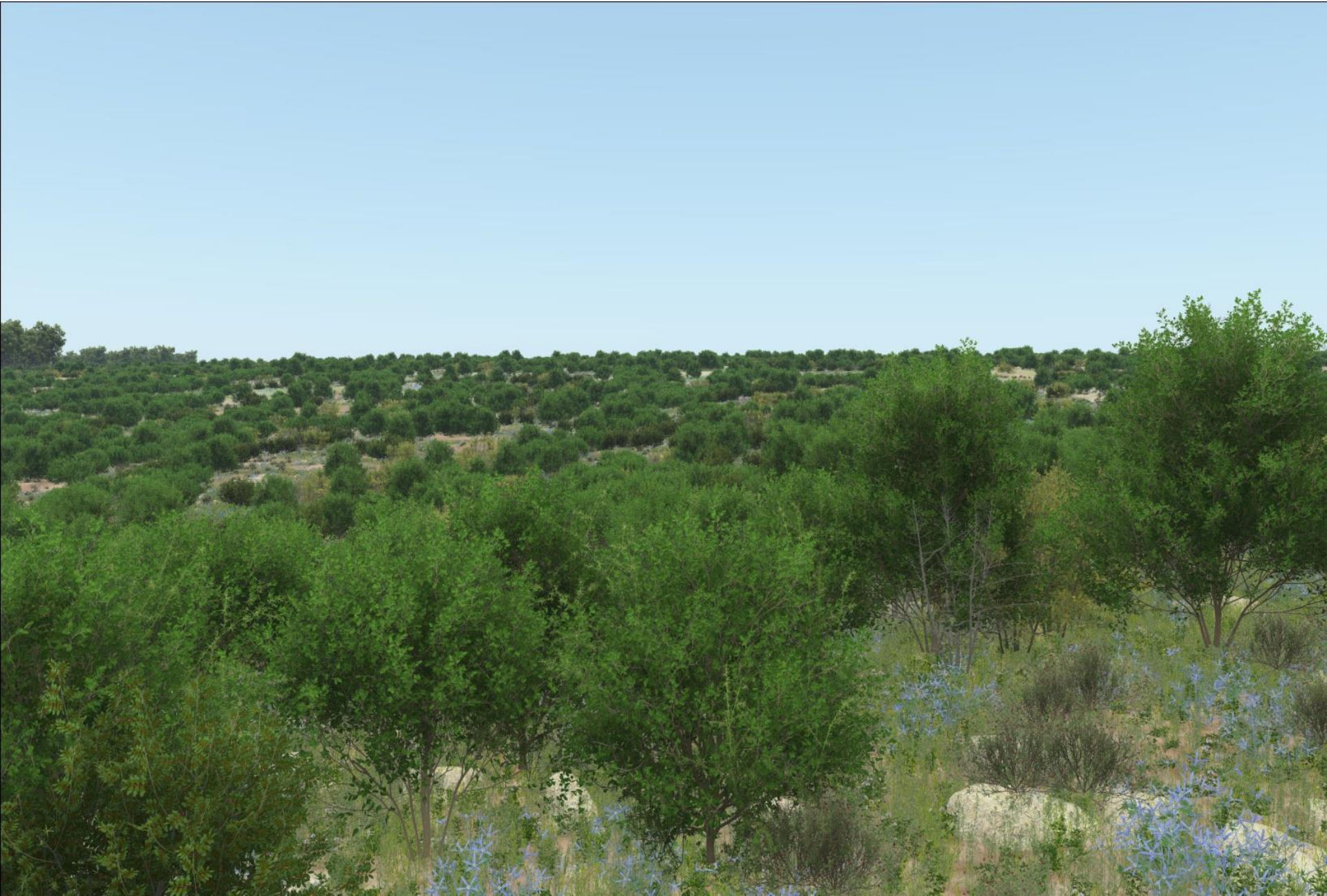
# Perspective 1N: Current state



# Perspective 1N: BAU (30 YRS.)



# Perspective 1N: Complete pine removal (30 YRS.)



# Perspective 1N: Seedling removal every 5 yrs. (30 YRS.)



# Perspective 1N: Post-fire, no intervention (10 YRS.)



## Perspective 1N: Post-fire, no intervention (30 YRS.)



# Perspective 1N: Post-fire, 1-ha patch management (30 YRS.)



# Perspective 1N: Cessation of grazing (30 YRS.)





## לסיכום:

- מתן ידע בשפה מובנת
- דיאלוג
- במסגרת השיח הציבורי על קיימות – מודלים של העתיד מאפשרים לקבל החלטות היום מתוך הנעליים של נכדינו...
- מעורבות

