

גינון בר-קיימא

רונזה אמארה

מדריכת הנדסת הצומח

רפרנט גינון בר קיימא

Ronza.amara@gmail.com

050-6241102

ב- 1992 למעלה מ-
1,500 מדענים
בכירים, יותר
ממחציתם בעלי
פרס נובל במדעים,
יצאו בקריאת
אזהרה לאנושות!



”בני האדם והעולם הטבעי נמצאים במסלול של התנגשות. פעולות האדם גורמות להרס קשה ולעתים בלתי הפיך לסביבה ולמשאבים קריטיים. רבים מדרכי ההתנהגות שלנו, במידה ולא יוגבלו, מעמידים בסכנה חמורה את העתיד אותו אנו מבקשים לחברה האנושית, ולממלכות החי והצומח, ויכולות לשנות את עולם החיים כך שהוא לא יוכל יותר לתמוך בחיים באופן המוכר לנו”



גינון "בר-קיימא"- הגדרה

▶ גן בר קיימא או גן אקולוגי הינו גן המקיים את עצמו עם מינימום פגיעה בסביבה, ושימור המשאבים הקיימים לדורות הבאים, תכנון עם התחשבות מקסימלית בנוף, בסביבה ובגורמי האקלים והקרקע.

גן "בר-קיימא"

- ❖ גן השומר על "שיווי המשקל" בין מרכיבי הגן לטווח הארוך.
- ❖ תכנון לאחזקה נמוכה.
- ❖ הפחתת (ביטול) שימוש בחומרי הדברה ובדשנים כימיים.
- ❖ מוקד משיכה לבעלי חיים מקומיים: ציפורים, יונקים וחרקים.



עקרונות גן בר קיימא



עקרונות גן בר קיימא - קרקע

1. קרקע,
אבנים
וסלעים
מקומיים



2. סקר
ובדיקות
קרקע
(חיצונית)



קרקע

5. חיפוי



4. העשרה
בחומר
אורגני



3. העשרה
בחומרי
הזנה



עקרונות גן בר קיימא – מים והשקיה

1. תכנית
לניהול
וניקוז
מים
מושכל

2. שימוש
בחומרי
ריצוף
מחלחלים

6. חיפוי
קרקע

מים
והשקיה

3. מערכת
השקיה
מבוקרת

5. צמחים
חסכניים
במים

4. תכנון
צמחיה
לפי
צורכי
השקיה



עקרונות גן בר קיימא – צמחיה

שימוש
בצמחים
מקומיים

שימור
עצים
קיימים

מגוון
צורות
חיים
וזנים
שונים

צמחיה

צמחים
חסכנים
במים

צמחייה
להעשרת
המגוון
הביולוגי

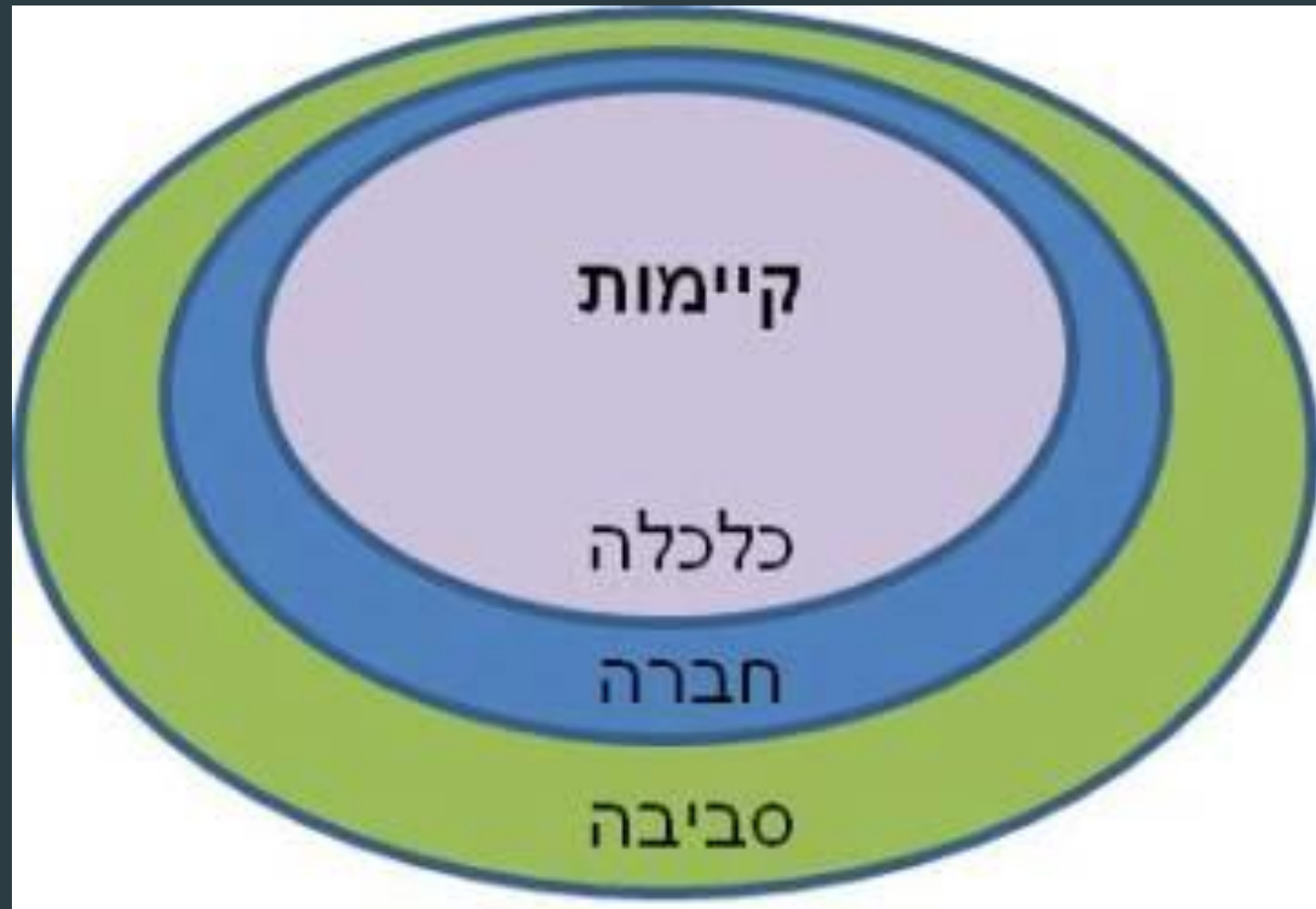
צמחים
עמידים
לפגעים

צמחים
לתחזוקה
נמוכה

צמחי
תבלין
ותועלת



קיימות



הפוטנציאל של גינון מקיים

חברה

1. בריאות
2. מקומות לבילוי
3. תרבות וחינוך

סביבה

1. חסכון במשאבים
2. שימור
3. טיוב קרקע
4. מגוון ביולוגי
5. עוד....

כלכלה

1. מקומות לעבודה ובתי עסק קטנים
2. תחזוקה כלכלית

הפוטנציאל של גינון מקיים חברה: בריאות

- ▶ הפחתת (ביטול) השימוש בחומרים כימיים בגן.
- ▶ מקור לאוויר נקי.
- ▶ עידוד הליכתיות ואימון ספורטיבי.*



* Frank, L. D., (2006). Many pathways from land use to health: associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality. *Journal of the American planning Association*, 72(1), 75-87.

הפוטנציאל של גינון מקיים

חברה: בילוי ונופש

► מקום מפגש חברתי, הנאה ונופש*

► מראה אסתטי ויפה של הנוף

► שמירת קשר עם הטבע



** American Planning Association. (2009). Planning the urban forest: Ecology, economy, and community development. Chicago, IL: American Planning Association.*

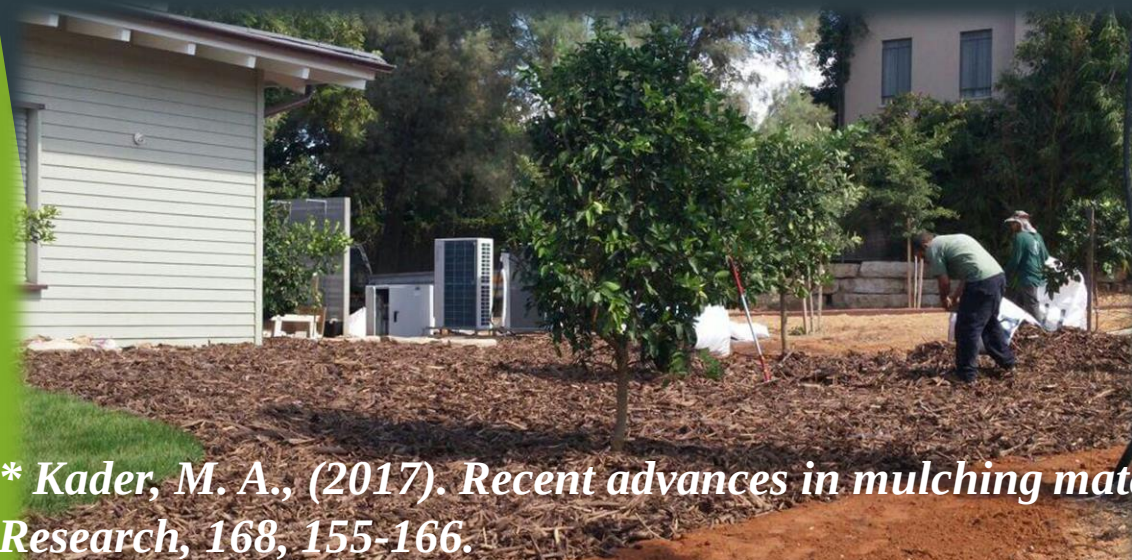
הפוטנציאל של גינון מקיים סביבה



שימור :
תכנון עם התחשבות
מקסימלית בנוף,
בסביבה ובגורמי
האקלים והקרקע.

הפוטנציאל של גינון מקיים סביבה

- ▶ טיוב קרקע*
- ▶ הפחתת (ביטול) שימוש בחומרי הדברה ובדשנים כימיים
- ▶ הפחתת סחף קרקע**



* Kader, M. A., (2017). Recent advances in mulching materials and methods for modifying soil environment. *Soil and Tillage Research*, 168, 155-166.

** Prosdocimi, "Mulching practices for reducing soil water erosion: A review." *Earth-Science Reviews* 161 (2016): 191-203.



הפוטנציאל של גינון מקיים סביבה: מגוון ביולוגי



▶ הגן כמוקד משיכה לציפורים וליונקים.
▶ שימוש בצמחים שמעודדים בתי גידול של
בעלי חיים מהבר, והוצאת מינים פולשים
שמפריעים לכך.*



▶ שתילת ושימור צמחי בר קיימים.

* Schirmel, J., (2016). Impacts of invasive plants on resident animals across ecosystems, taxa, and feeding types: a global assessment. *Global change biology*, 22(2), 594-603.

הפוטנציאל של גינון מקיים סביבה



▶ הפחתת אפקט אי

החום העירוני*

▶ עידוד שתילת

עצים לקיבוע CO_2

וספיגת מזהמי

אוויר כמו NO_2 ,

CO , O_3 , SO_2

PM_{10} **.

*American Planning Association. (2009). *Planning the urban forest: Ecology, economy, and community development*. Chicago, IL: American Planning Association.

** Maller, C., (2009). *Healthy parks, healthy people: The health benefits of contact with nature in a park context*. In *The George Wright Forum* (Vol. 26, No. 2, pp. 51-83). George Wright Society

הפוטנציאל של גינון מקיים

סביבה: חסכון במשאבים



▶ חסכון באנרגיה *

▶ חסכון במים **

▶ שימוש בקרקע מקומית
במקום קרקע מיובאת

▶ שימוש בכלים ומשאבים
מקומיים וחסכון בשינוע.

* Sheikh, M. A. (2010). Energy and renewable energy scenario of Pakistan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(1), 354-363.

** גלון י', קגן סי' (2016), צמחים חסכני מים, משרד החקלאות ופיתוח הכפר

הפוטנציאל של גינון מקיים כלכלה



➤ חסכון בשיקום אחרי סחף וסופות*

➤ חסכון באנרגיה**



• בן-חור מ', חיים ט' וטייב ל' (2006), שימוש בגזם מרוסק של עצים לחיפוי קרקע ולמניעת נגר וסחף. יער 8 : 23-29.

* Prosdocimi, "Mulching practices for reducing soil water erosion: A review." *Earth-Science Reviews* 161 (2016): 191-203.

** Sheikh, M. A. (2010). *Energy and renewable energy scenario of Pakistan. Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(1), 354-363.

הפוטנציאל של גינון מקיים כלכלה



- ▶ תחזוקה כלכלית
- ▶ תכנון הצמחים בהתאם לאזור באחזקה ברמה נמוכה.
- ▶ חיסכון במים – צמחים חסכנים במים
- ▶ צמחים עמידים – חסכון בחומרים וכלים לטיפול בפגעים כמו מזיקים ומחלות.

מטרת המחקר

מטרתו העיקרית של
המחקר הינה לבדוק את
הכדאיות הכלכלית לרשות
לתחזק גנים ציבוריים בני
קיימא בישראל.



קריטריונים בבחירת הגנים

▶ גנים ציבוריים

▶ גודל: עד 20 דונמים

▶ סוגי צמחיה:

1. חורשות

2. עצים בודדים

3. מדשאה

4. שיחים

חלוקת צמחייה בגן

חורשות ועצים בוגרים

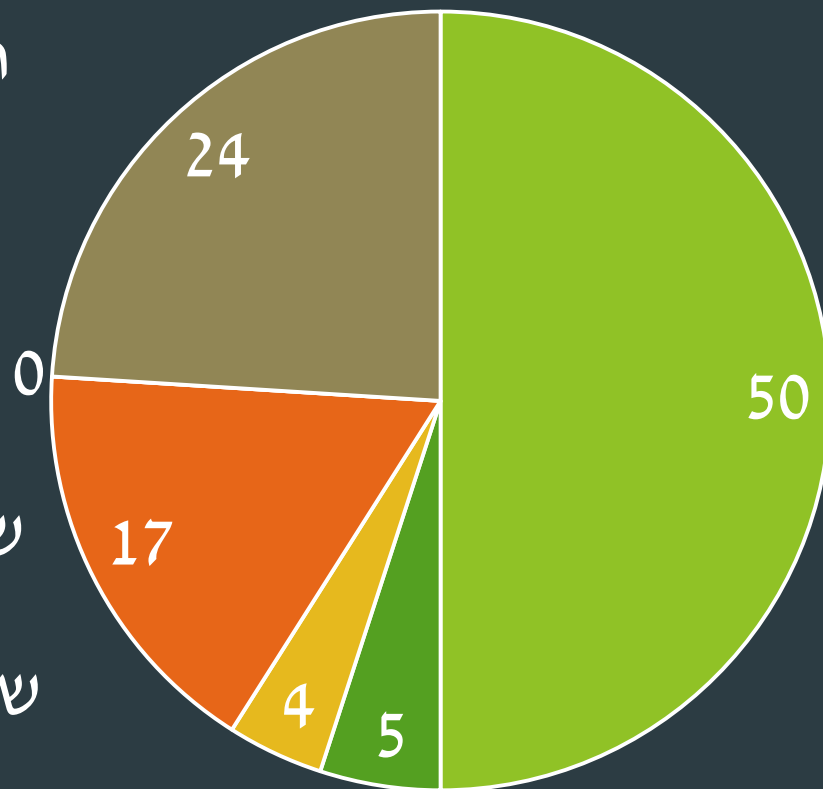
עצים צעירים

מדשאה

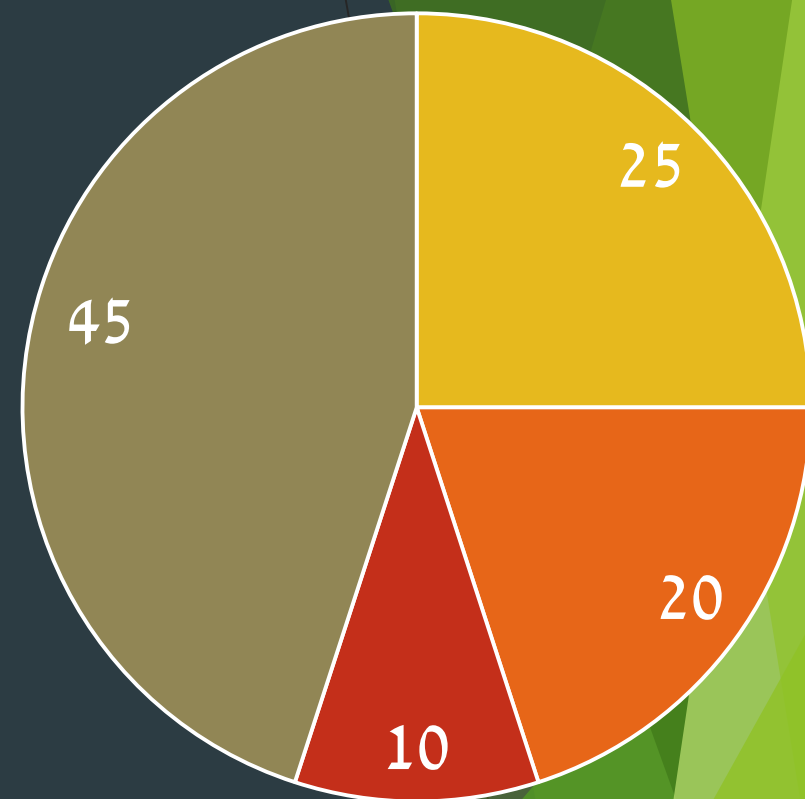
שיחים לאחזקה נמוכה

שיחים לאחזקה גבוהה

כל השאר



גן בר קיימא



גן סטנדרטי



הרשויות שנכללו במחקר

- ▶ כרמיאל
- ▶ כפר סבא
- ▶ תל אביב - יפו

שיטת המחקר

העבודה תשווה בין עלויות התחזוקה של גנים ציבוריים שהוקמו לפי עקרונות של גן בר קיימא לאלו של גנים "רגילים" באמצעות זיהוי מרכיבי התחזוקה והתשומות השונים ותמחור שלהם בהתבסס על:

- ▶ תצפיות החוקרת בשטח
- ▶ ראיונות אישיים עם אנשי מקצוע רלוונטיים.
- ▶ חוברת תחשיבים קיימת של משרד החקלאות

נושא	מרכיב
טיוב וחיפוי קרקע	חומר לדישון (אמון גפרתי, אשלגן כלורי, סופר פוספט, מולטיקוט, אחר)
	קומפוסט
	חומר החיפוי (רסק גזם, טוף, חלוקי נחל, אחר)
	כלים לביצוע (מדשנת, מפזרת חיפוי, טרקטור, אחר)
	שעות עבודה צוות הגינון לפעולה
השקיה	כמות המים
גיזום שיחים	כלים לביצוע (מזמרה, מסור ידני, מסור מוטורי, מגזמת אפקו, טרקטור לפינוי גזם, אחר)
	שעות עבודה צוות הגינון לפעולה
טיפול בעשביה	כלים לביצוע (מרסס גב, חרמש מיכני, אחר)
	חומר לטיפול (ראונדאפ, בסטה, גול, אחר)
	שעות עבודה צוות הגינון לפעולה
טיפול במחלות ומזיקים	כלים לביצוע (מרסס גב, מרסס מפוח, אחר)
	חומר לטיפול (תלוי במזיקים הקיימים)
	שעות עבודה לטיפול

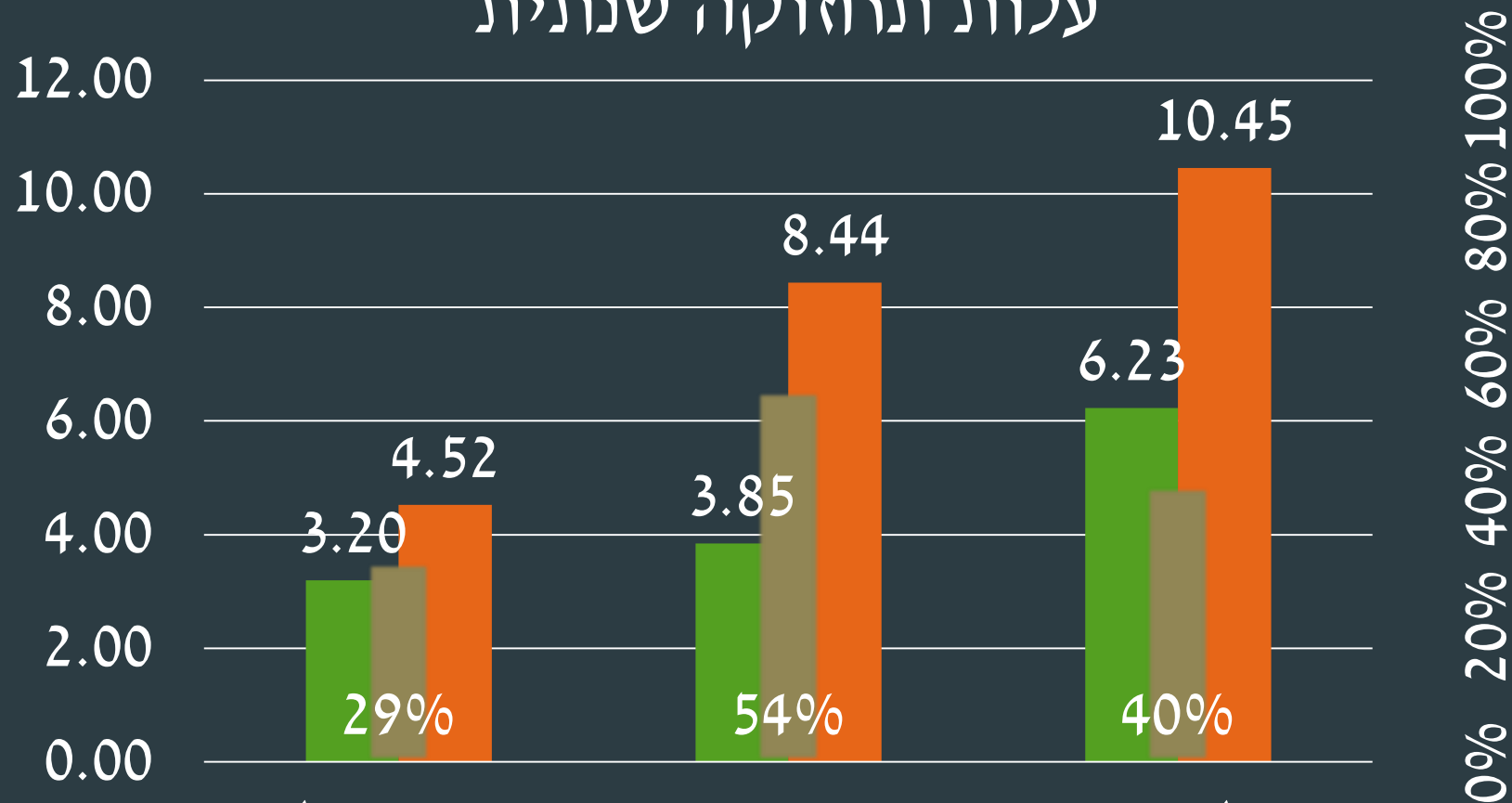
תוצאות



תוצאות : עלות תחזוקה שנתית

עלות תחזוקה שנתית

עלות תחזוקה שנתית (אלף ש"ח)
לדונם

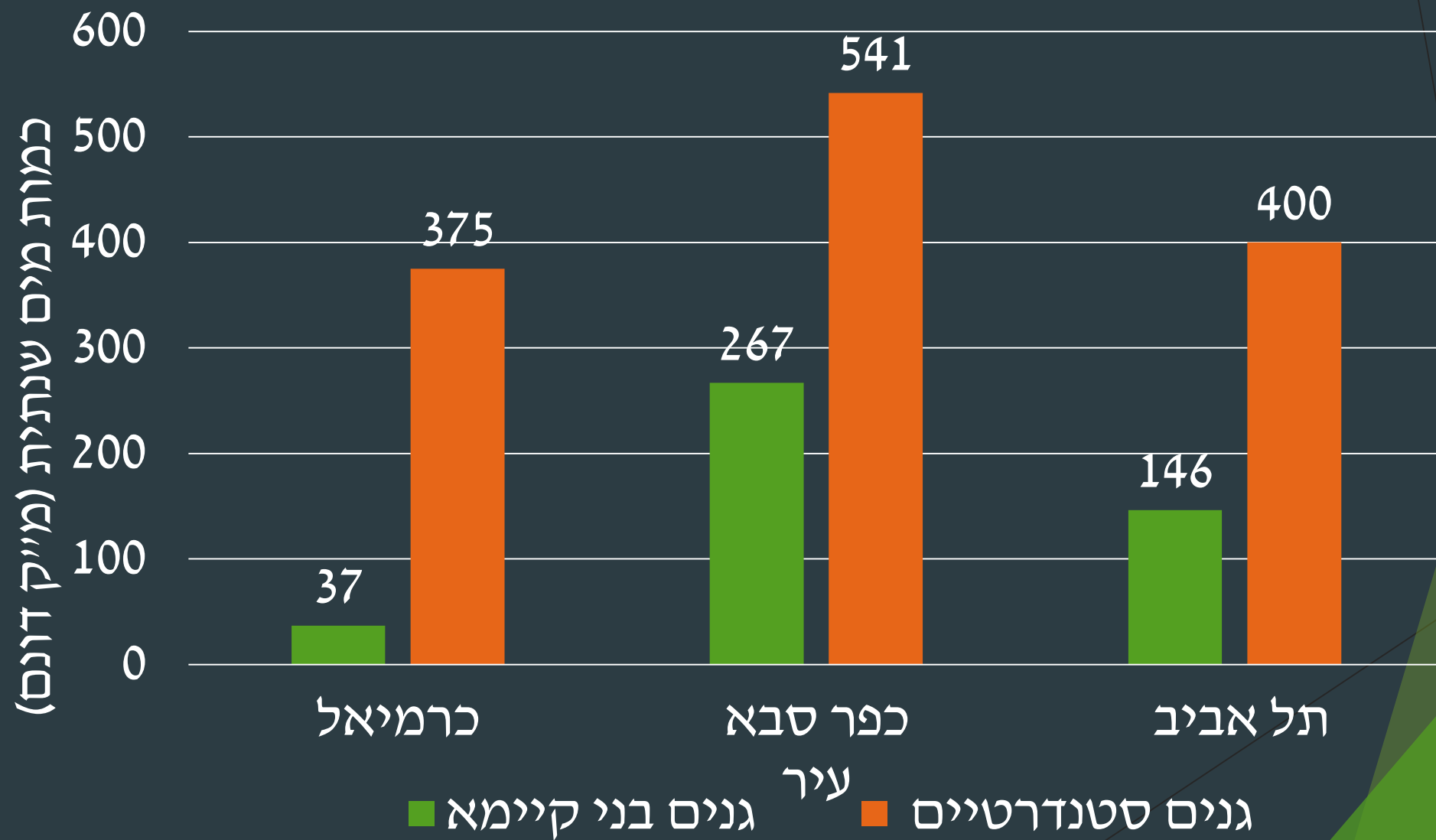


אחוז חסכון %

גנים סטנדרטים
גנים בני קיימא
אחוז חסכון %

תוצאות : כמות מים שנתית

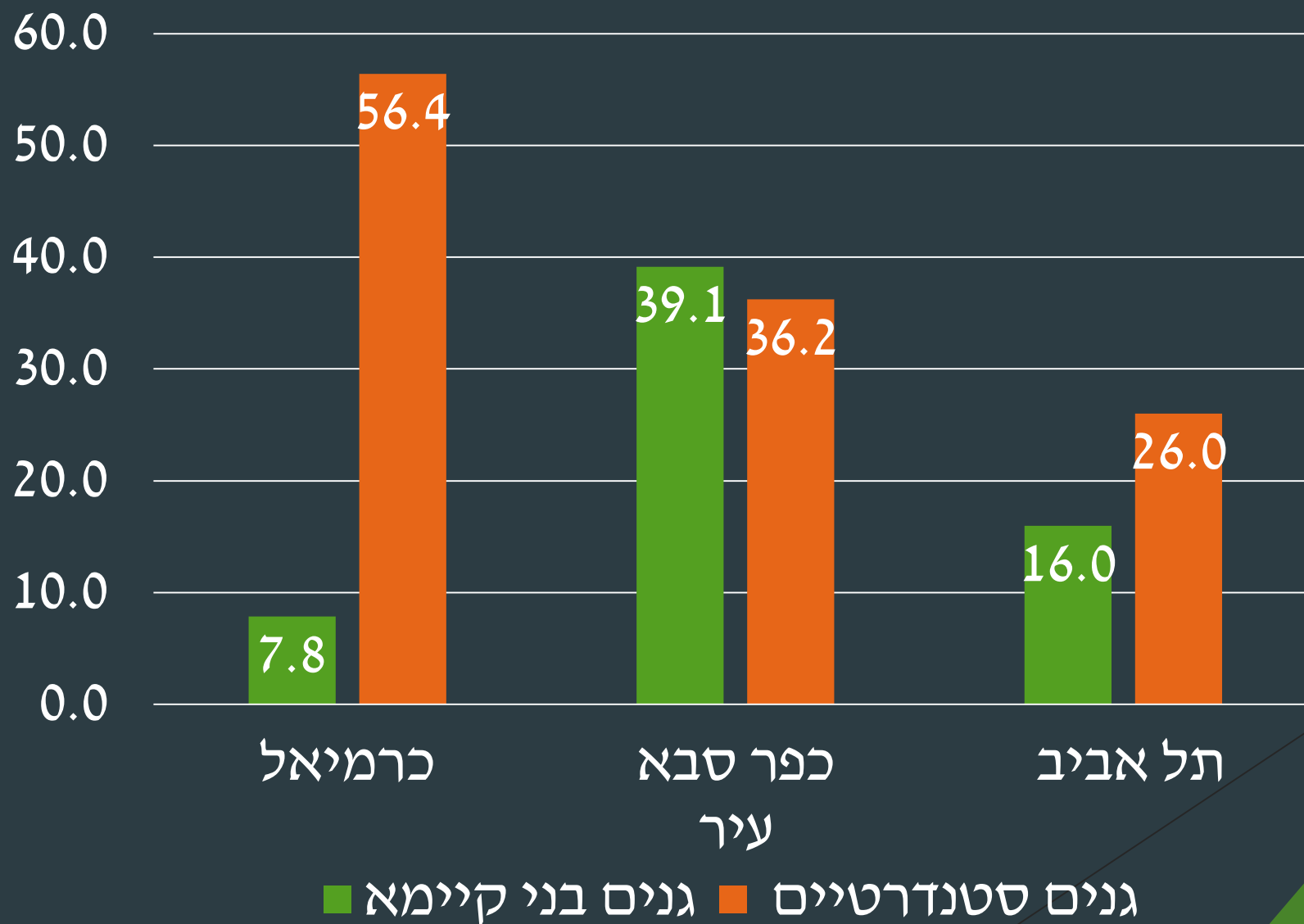
כמות מים שנתית



תוצאות : אחוז עלות מים שנתית

אחוז עלות מים מסה"כ עלות תחזוקה שנתית %

אחוז עלות מים מסה"כ עלות כללית %



תוצאות : טיוב קרקע

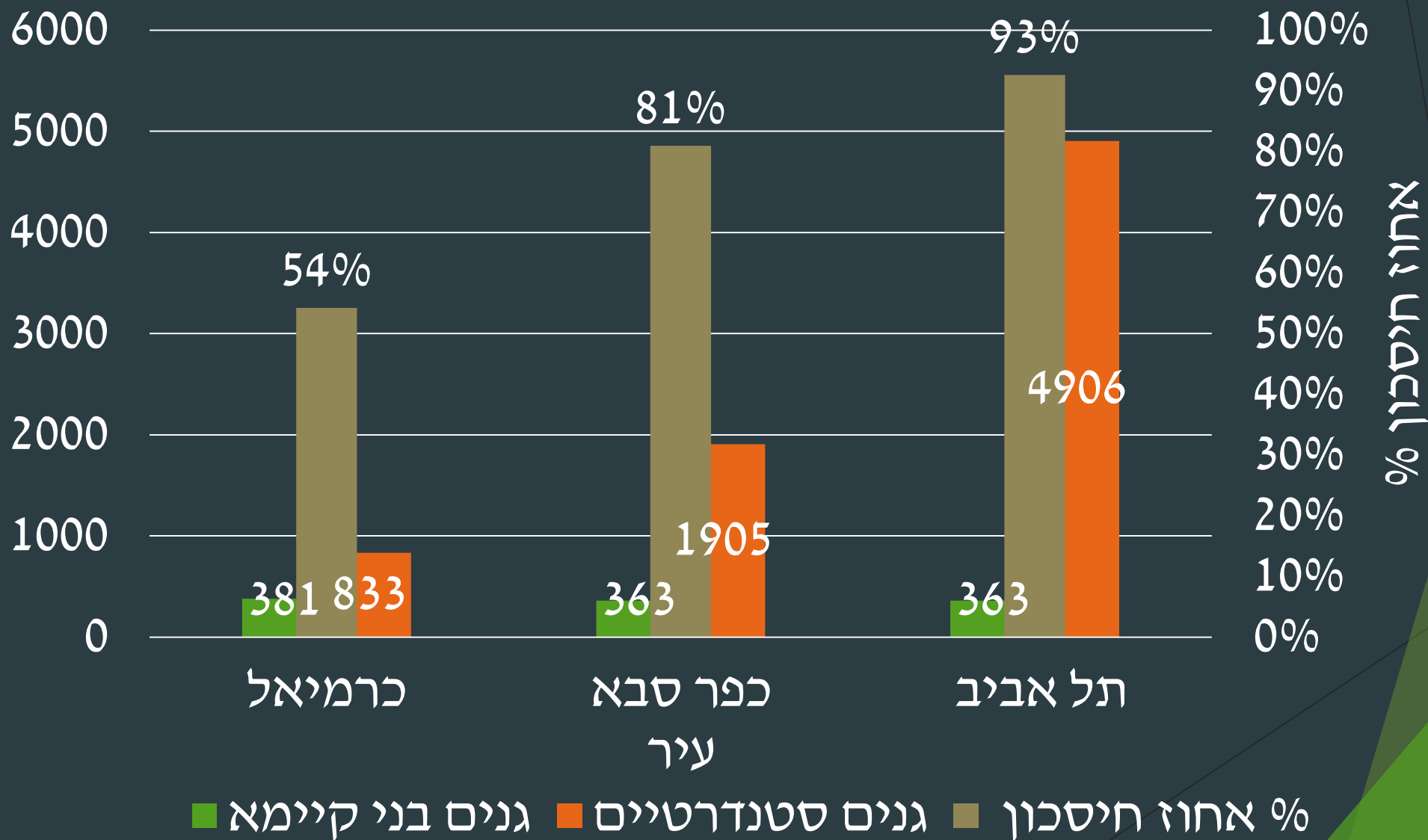
עיר	שם הגן	עלות טיוב קרקע (₪ לדונם)	אחוז עלות טיוב קרקע מתוך העלות הכללית %
כרמיאל	מכוש (בר קיימא)	104	3.3
	המשפחה (סטנדרטי)	17	0.4
כפר סבא	גיבורי ישראל (בר קיימא)	215	5.6
	קדושי קהיר (סטנדרטי)	505	6.0
תל אביב	שדרות ההשכלה (בר קיימא)	637	10.2
	ליידי שרה (סטנדרטי)	246	2.4

תוצאות : גיזום שיחים

עיר	שם הגן	עלות גיזום שיחים (₪ לדונם שיחים)	אחוז חיסכון %	אחוז עלות גיזום שיחים מתוך העלות הכללית %
כרמיאל	מכוש (בר קיימא)	381	54	1.3
	המשפחה (סטנדרטי)	833		4.6
כפר סבא	גיבורי ישראל (בר קיימא)	363	81	1.6
	קדושי קהיר (סטנדרטי)	1905		10.9
תל אביב	שדרות ההשכלה (בר קיימא)	363	93	0.6
	ליידי שרה (סטנדרטי)	4906		7.5

תוצאות : עלות גיזום שיחים

עלות גיזום שיחים ש"ח לדונם שיחים



תוצאות : טיפול בעשביה

עיר	שם הגן	עלות טיפול בעשביה (₪ לדונם)	אחוז עלות טיפול בעשביה מתוך העלות הכללית %
כרמיאל	מכוש (בר קיימא)	171	5.3
	המשפחה (סטנדרטי)	215	4.8
כפר סבא	גיבורי ישראל (בר קיימא)	61	1.6
	קדושי קהיר (סטנדרטי)	93	1.1
תל אביב	שדרות ההשכלה (בר קיימא)	73	1.2
	ליידי שרה (סטנדרטי)	147	1.4

תוצאות : טיפול במחלות ומזיקים

עיר	שם הגן	עלות טיפול במחלות ומזיקים (₪ לדונם)	אחוז עלות טיפול במחלות ומזיקים מתוך העלות הכללית %
כרמיאל	מכוש (בר קיימא)	0	0.0
	המשפחה (סטנדרטי)	0	0.0
כפר סבא	גיבורי ישראל (בר קיימא)	23	0.6
	קדושי קהיר (סטנדרטי)	57	0.7
תל אביב	שדרות ההשכלה (בר קיימא)	161	2.6
	ליידי שרה (סטנדרטי)	0	0.0

לסיכום

✓ תחזוקת גנים עם עקרונות גן בר קיימא יכולה לחסוך כחצי מעלויות תחזוקת הגן.

✓ חסכון בלפחות חצי מכמות המים לגן.

✓ חסכון (50-90 %) בעלויות גיזומי שיחים עבור דונם שיחים.

✓ עליה באחוזים מעטים (עד 10%) בעלויות טיוב הקרקע.

המדריך

לפיתוח, לאחזקה ולשדרוג גנים ופארקים
על-פי עקרונות סביבתיים ובני-קיימא

חוברת הדרכה

נצעד ביחד לעתיד יותר
מקיים!!

תודה על ההקשבה ☺

