

נספח 1. מבנה שאלון סקר כלי רכב חשמליים

פתיחה

ברוכים הבאים לסקר כלי הרכב החשמליים בישראל.

כלי רכב חשמליים הם כלי רכב המונעים על ידי סוללה חשמלית בלבד, ללא שימוש בבנזין או בסולר. תפוצתם בעולם עולה במהירות מדי שנה, בין היתר בזכות מספר יתרונות משמעותיים- כלי רכב חשמליים מזהמים פחות מכלי רכב רגילים, עלויות התדלוק בחשמל נמוכות משמעותית מגז בבנזין או סולר, וכך גם עלות האחזקה, בלאי הרכב והמנוע מופחת ואיכות הנסיעה עולה בעקבות ירידה ברעש ובתנודות המנוע.

לצד זאת, מספר חסמים מעכבים ומונעים את אימוץ כלי הרכב החשמליים בישראל. העיקריים בהם- טווח הנסיעה המופחת (בממוצע כ-250 ק"מ לטעינה), היעדר פריסה של תחנות "תדלוק" לטעינת כלי הרכב בכבישי ישראל, והעלות הגבוהה של כלי הרכב החשמליים כיום.

סקר קצר זה נועד לבחון את תגובת הציבור לכלי מדיניות שונים הנמצאים ברשות הממשלה והוא אנונימי לחלוטין. אודה לך על מילוי כן ומלא.

* הסקר נכתב בלשון זכר אך פונה לשני המינים

חלק ראשון

פרטים אישיים

גיל: _____

מין: זכר/נקבה

מצב משפחתי: רווק/ נשוי/אלמן/גרש

מספר ילדים: _____

מספר כלי רכב בבעלות בני ביתך: _____

האם ברשותך רישיון נהיגה לרכב פרטי? : כן/לא

חוץ ממך, כמה מבני ביתך מחזיקים ברישיון נהיגה לרכב פרטי? : _____

סה"כ הכנסה חודשית ממוצעת למשק הבית בש"ח: _____

מהי רמת השכלתך? : טרום תיכונית/תיכונית/תואר ראשון/ תואר שני ומעלה

יישוב מגורים: _____

צורת מגורים: דירה בבניין דירות/ בית פרטי/ אחר _____

האם במקום מגוריך יש ברשותך חנייה פרטית? : כן/לא

אם כן, האם יש אפשרות להתקין עמדת טעינה בחנייה שברשותך? : כן/לא

נכון להיום, מה ממוצע הקילומטראז' היומי שלך? : _____

לו היית קונה רכב כיום, מהו סוג הרכב שהיית קונה? : מיני/משפחתי/שטח/מסחרי/יוקרה

לו היית קונה רכב היום, מה הייתה עלות הרכב המשוערת? : _____

יתרונות כלי הרכב החשמליים

בחלק הבא יפורטו היתרונות העיקריים של כלי רכב חשמליים. אנא ציין את מידת חשיבות היתרונות הבאים עבורך. (1- יתרון ללא חשיבות עבורי, 10- יתרון בעל חשיבות מרבית עבורי)

1. עלות תדלוק נמוכה פי 7 מרכב קונבנציונלי
2. מפחית משמעותית את כמות גזי החממה הנפלטת לאטמוספירה
3. בעל נוחות נסיעה גבוהה יותר (פחות רעש ופחות רעידות)
4. מאפשר להטעין את הרכב מהבית בבתי פרטיים
5. רכב המקבל הנחה משמעותית במס מהמדינה

חסרונות כלי הרכב החשמליים

בחלק הבא יפורטו החסרונות העיקריים של כלי רכב חשמליים. אנא ציין את מידת חשיבות היתרונות הבאים עבורך (כמה כל חסרון מפריע לך). (1- יתרון ללא חשיבות עבורי, 10- יתרון בעל חשיבות מרבית עבורי)

1. טכנולוגיה חדשה ולא מוכרת
2. יקר משמעותית מרכב רגיל (במוצא כ-40% יותר)
3. בעל טווח נסיעה קטן (כ-250 ק"מ במוצא)
4. היעדר תחנות תדלוק לכלי רכב חשמליים ברחבי הארץ
5. חוסר יכולת להטעין בבית שאינו פרטי

חלק שלישי

קניית רכב חדש בכ-X ש"ח, תרחיש 1

כעת יוצגו בפניך ארבעה תרחישים שבכל אחד מהם מדינת ישראל מפעילה כלים שונים לעידוד השימוש בכלי רכב חשמליים. אנא ענה על השאלות תוך התחשבות מרבית בתרחיש הספציפי בכל פעם.

בכל התרחישים הנח כי בחרת לקנות רכב המונע בבנזין בעלות של X ש"ח. בבואך לקנות את הרכב, גילית כי קיים דגם זהה לחלוטין המונע באופן חשמלי ובעל טווח נסיעה של 250 ק"מ לכל טעינה.

חשוב: -הנח כי שני הדגמים זהים פרט לאופן הנעת הרכב, טווח הנסיעה ומחיר הרכב-

התרחיש הראשון: המצב כיום.

הנח כי כל שאר עובדות הרקע מתאימות למצב בישראל כיום (ללא תחנות טעינת כלי רכב חשמליים וכו') ולמצבך האישי בעת מילוי השאלון (מצב כלכלי, משפחתי וכו').

בתרחיש זה, מהו המחיר המרבי שהיית מוכן לשלם עבור רכב חשמלי?: _____

קניית רכב חדש בכ-X* ש, תרחיש 2

- בתרחיש זה, כדי לעודד קניית כלי רכב חשמליים, מדינת ישראל פתחה בתוכנית "רכב חשמלי - רכב משתלם" בעלת שלושה כלים מרכזיים:
1. נסיעה חינם בכבישי אגרה (כביש 6, הנתיב המהיר, מנהרות הכרמל וכו')
 2. התרת הנסיעה בנתיבי תחבורה ציבורית לכלי רכב חשמליים
 3. הוזלת דמי האגרה השנתית ב-90%

הנח כי כל שאר עובדות הרקע מתאימות למצב בישראל כיום (ללא פריסת תחנות טעינת כלי רכב חשמליים וכו') ולמצבך האישי בעת מילוי השאלון (מצב כלכלי, משפחתי וכו').
תזכורת- בכל שאלה, ענה על מידת הסכמתך לקנות את הדגם החשמלי המקביל במקום הדגם המונע בבנזין/סולר.

בתרחיש זה, מהו המחיר המרבי שהיית מוכן לשלם עבור רכב חשמלי?: _____

קניית רכב חדש בכ-X* ש, תרחיש 3

בתרחיש זה, לאחר כישלון תוכנית "רכב חשמלי - רכב משתלם" מדינת ישראל זנחה את הכלים המצוינים בתרחיש הקודם.

במקומם, המדינה הקימה רשת תחנות טעינה המאפשרת טעינת רכב חשמלי בקרבת מקום מגוריך, ובקרבת מסלולי נסיעתך הנפוצים.

הנח כי כל שאר עובדות הרקע מתאימות למצבך כיום (מצב כלכלי, משפחתי וכו').
תזכורת- בכל שאלה, ענה על מידת הסכמתך לקנות את הדגם החשמלי במקום הדגם המונע בבנזין/סולר.

בתרחיש זה, מהו המחיר המרבי שהיית מוכן לשלם עבור רכב חשמלי?: _____

קניית רכב חדש בכ-X* ש, תרחיש 4

בתרחיש זה מדינת ישראל החליטה להשקיע את מרב התקציב בתוכנית לעידוד השימוש בכלי רכב חשמליים המשלבת את כל הכלים שתוארו בסקר זה-

1. פריסת רשת תחנות טעינה המאפשרות לך לטעון את רכבך בקרבת מקום מגוריך ובקרבת מסלולי נסיעתך הנפוצים.
2. נסיעה חינם בכבישי אגרה (כביש 6, הנתיב המהיר, מנהרות הכרמל וכו')
3. התרת הנסיעה בנתיבי תחבורה ציבורית לכלי רכב חשמליים
4. הוזלת דמי האגרה השנתית ב-90%

הנח כי כל שאר עובדות הרקע מתאימות למצבך כיום (מצב כלכלי, משפחתי וכו').
תזכורת- בכל שאלה, ענה על מידת הסכמתך לקנות את הדגם החשמלי במקום הדגם המונע בבנזין/סולר.

בתרחיש זה, מהו המחיר המרבי שהיית מוכן לשלם עבור רכב חשמלי?: _____

תודה רבה!

האם יש לך הערות/הארות נוספות? (לא חובה): _____

להשתתפות בהגרלה נושאת פרסים - כתובת המייל שלך (לא חובה): _____

* לכל משיב הותאם מחיר בצורה אישית לפי המחיר שהיה קונה רכב כיום

נספח 2. מבנה הסקר והנתונים

מבנה הסקר

בסקר השתמשנו במודל Willingness To Pay, לאומדן הנכונות לשלם עבור רכב חשמלי, בארבעה תרחישים היפותטיים^[1]. בכל תרחיש המשיב ניצב בסיטואציה שכבר החליט לקנות רכב קונבנציונלי חדש במחיר מותאם אישית. בעת מעמד הקנייה ניתנת לו האפשרות לקנות רכב חשמלי מקביל, בעל ביצועים זהים פרט לטווח מרבי של 250 ק"מ בין טעינות. בתיאור הרקע הניתן בכל תרחיש, ובהתאם להחלטתו לרכוש רכב קונבנציונלי במחיר ספציפי, נדרש המשיב להצהיר על מחיר ה-WTP שלו בשאלה פתוחה.

התרחיש הראשון שהוצג למשיב שיקף מצב שלא הופעלה כל מדיניות עבור האימוץ של מכוניות חשמליות, והוא נועד לשמש נקודת מוצא והשוואה לתרחישים הבאים. התרחיש השני משקף הפעלה של כלי מדיניות ומאמצי שיווק המשמשים בעיקר ליצירת מיתוג חיובי למכוניות חשמליות ולהעלאת המודעות להן. בכלים נכללות הטבות שמשמעותן הכלכלית זניחה יחסית, אך הן בעלות אפקט תודעתי חזק, כמו נסיעה חינם בכבישי אגרה והתרת הנסיעה בנתיבי תחבורה ציבורית למכוניות חשמליות. תרחיש זה נקרא "תמריצי מודעות". התרחיש השלישי משקף הפעלת כלי מדיניות שנועד לטפל בחרדת הטווח של הצרכן. בתרחיש זה נפרסו תחנות טעינה רבות כך שלמשיב יש אפשרות "לתדלק" את רכבו במסלול הנסיעה היומי שלו. התרחיש הרביעי משלב בין התרחיש השני והשלישי ונועד לאמוד את ההשפעה המשולבת של כלי מדיניות אלה.

בחירת התרחישים לעיל נעשתה על בסיס הסיווג הנפוץ בספרות הקיימת, לפיו כלים כלכליים (בעיקר הסבסוד לרכישה), כלים לטיפול בחרדת הטווח (בעיקר פריסת תחנות טעינה), וכלים להעלאת מודעות ומיתוג של מכוניות חשמליות הם הכלים המרכזיים ביותר בסוגיית האימוץ של מכוניות חשמליות^[15]. מבנה הסקר המפורט מצורף בנספח 1.

נתונים

הסקר הופץ ברשתות החברתיות באינטרנט בקרב 38 קהילות גאוגרפיות שונות ברחבי הארץ מה-15 ביולי ועד 1 באוגוסט 2018. השאלון הופץ גם לכלל עובדי משרד האוצר. בסך הכול השתתפו בסקר 794 משיבים. לאחר סינון תשובות סרק נותרו במדגם 495 משיבים. טבלה 1 מסכמת את נתוני הפרטים הרלוונטיים על אודות המשיבים.

ניתן לראות כי במספר מאפיינים במדגם קיים דמיון רב למאפייני האוכלוסייה. עם זאת, ישנן מספר בעיות באופי המדגם שהתקבל בסקר זה. המרכזיות בהן הן ייצוג חסר של האוכלוסייה הערבית והחרדית והתפלגות שאינה תואמת את האוכלוסייה בישראל מבחינה דמוגרפית ומבחינת מקצועות עבודה.

התפלגויות נוספות החשובות לפיקוח כוללות את כמות "אוהבי הסביבה" וכמות ה"שמרנים טכנולוגית" במדגם. כ-49% מהעונים לסקר דירגו את התרומה לסביבה של המכוניות החשמליות כבעלת חשיבות מרבית. מחד גיסא, התפלגות רמת החיבור לסביבה אינה בלתי סבירה. מממצאי דו"ח מכון סאלד בנושא החיבור לסביבה, 54.7% מהאוכלוסייה מסכימים כי יש לתת קדימות להגנה על הסביבה, גם במחיר כלכלי [2].

ריכוז מאפייני המדגם

משתנים דמוגרפיים	ממוצע במדגם	ממוצע באוכלוסייה*
גיל	36.02	30.2
אחוז הגברים	0.461	0.49
אחוז הנשואים מעל גיל 20	0.556	0.62
מספר ילדים	1.251	1.3
השכלה (שנות לימוד)	15.01	12.8
הכנסה חודשית למשק הבית	18,391	19,800
אחוז המתגוררים ביישובי ספר (צפונית לחיפה, דרומית לאשקלון)	0.198	0.24
אחוז המתגוררים בבית פרטי	0.319	0.26
כמות כלי רכב בבית	1.507	1.62
נסועה יומית	59.14	44.65

*מספר שנות הלימוד הממוצע בישראל נלקח מתוך Human index report. שאר נתוני האוכלוסייה נלקחו ממאגר נתוני הלמ"ס [3-8].

נספח 3. אמידת השפעות כלי המדיניות על מחיר ה-WTP בפילוח לפי אוכלוסיות

משתנים	כלל האוכלוסייה	גילי 30–60	אוהבי טכנולוגיה	ללא חניה פרטית	בעלי חניה פרטית
גיל	-0.00448*** (0.00103)	-0.00545*** (0.00134)	-0.00358*** (0.00126)	-0.00268** (0.00115)	-0.00622*** (0.00153)
מין	0.0989*** (0.0213)	0.129*** (0.0222)	0.0856*** (0.0248)	0.145*** (0.0299)	0.0808*** (0.0277)
נשוי/נשואה	0.0265 (0.0250)	-0.00586 (0.0304)	0.0411 (0.0289)	-0.00976 (0.0391)	0.0369 (0.0311)
שנות השכלה	0.0113* (0.00639)	-0.00187 (0.00715)	0.00969 (0.00735)	-0.00138 (0.00849)	0.0197** (0.00851)
הכנסה חודשית	-1.67e-07 (7.69e-07)	1.83e-06** (8.12e-07)	-1.31e-06 (1.10e-06)	6.14e-07 (6.98e-07)	-1.35e-06 (1.39e-06)
אפשרות טעינה ביתית	0.0197 (0.0261)	0.0102 (0.0250)	-0.0158 (0.0316)		
מספר מכוניות בבית	-0.00462 (0.0127)	0.00896 (0.0168)	0.00719 (0.0154)	0.0137 (0.0174)	-0.00680 (0.0178)
נסועה יומית	-0.000596*** (0.000213)	-0.000690*** (0.000195)	-0.000517** (0.000256)	-0.000980*** (0.000257)	-0.000264 (0.000297)
אהבת סביבה	0.0121 (0.00867)	0.0200** (0.00893)	0.0110 (0.0101)	-0.00112 (0.0118)	0.0192* (0.0112)
שנת טכנולוגיה	-0.0151 (0.0114)	0.00457 (0.0114)		0.00390 (0.0132)	-0.0299* (0.0160)
תרחיש תחנות טעינה	0.0793*** (0.0293)	0.0713** (0.0303)	0.0797** (0.0340)	0.0775** (0.0381)	0.0800** (0.0383)
תרחיש תמריצי מודעות	0.230*** (0.0293)	0.224*** (0.0303)	0.243*** (0.0340)	0.209*** (0.0381)	0.239*** (0.0383)
תרחיש החבילה המשולבת	0.399*** (0.0293)	0.349*** (0.0303)	0.402*** (0.0340)	0.330*** (0.0381)	0.428*** (0.0383)
חותך	0.721*** (0.101)	0.870*** (0.126)	0.693*** (0.114)	0.856*** (0.133)	0.648*** (0.133)
כמות תצפיות	1,980	1,060	1,240	588	1,392
R ²	0.122	0.185	0.136	0.185	0.119

סטיות תקן בסוגריים | * רמת מובהקות של 90% | ** רמת מובהקות של 95% | *** רמת מובהקות של 99%

טבלה זו מציגה מספר רגרסיות, הזרות במבנה שלהן לרגרסיות המוצגות במאמר, בחלוקה לפי אוכלוסיות בעלות מאפיינים ספציפיים. חלוקה זה נעשתה כדי לבחון אם ישנה אוכלוסייה המושפעת באופן שונה מכל אחד מהמשתנים המסבירים ברגרסיה. ניתן לראות כי תוצאות הרגרסיה אינן משתנות מהותית בין האוכלוסיות, נתון המעיד על כלליות התוצאות.

רוכשי מכוניות חשמליות צפויים להיות צעירים יותר, בעלי רוב גברי, משכילים יותר ובעלי נסועה יומית נמוכה יותר. אם נבחן את גילי 30–60 כאוכלוסייה הרלוונטית ביותר, אלה מתוכם שירכשו רכב חשמלי צפויים להיות בעלי הכנסה גבוהה יותר ובעלי חיבור חזק יותר לסביבה.