



# חוות דעת ביחס לצרכים של מקצועות הרכב בשנים הקרובות בישראל

המחקר נערך עבור:

איגוד יבואני הרכב בישראל ע"ד  
Israel Vehicle Importers Association



מאי | 2022

בהנהלת: פרופ' אבי דגני | ד"ר רינה דגני

מטרות חוות הדעת הינם:

1. בחינת תהליכי ושינויים המתקיימים היום בעולמות הרכב בישראל
2. בחינת מספר מועסקים בענף הרכב היום ובעתיד
3. הערכה לאומדן העובדים החסרים בענף לפי מקצוע היום וצפי בעתיד לפי טווחי זמן משתנים

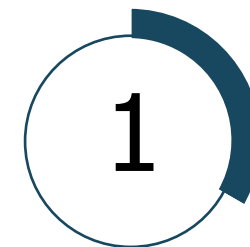
העבודה כללה את השלבים הבאים:



סיכום



הביקוש למקצועות הרכב –  
הערכות ואומדנים



ענף הרכב ותמהיל הרכבים –  
מצב קיים וצפוי

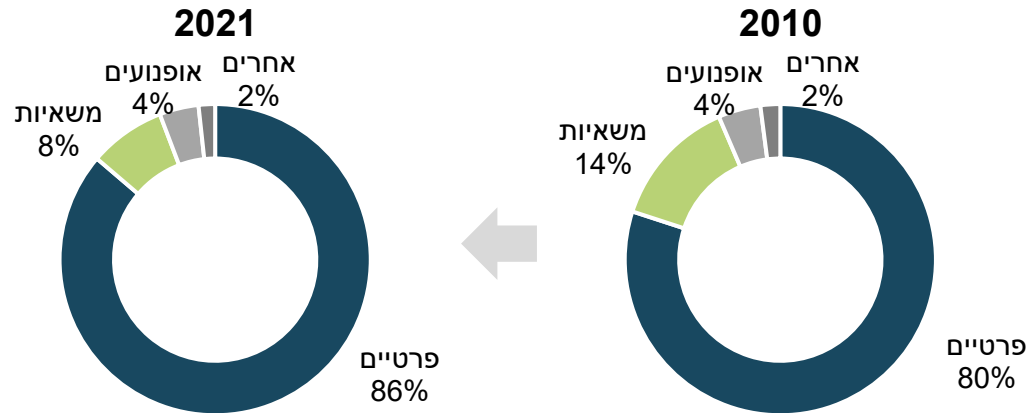
- **המצב כיום:** שוק כלי הרכב המנועיים כולל כ-3.8 מיליון רכבים, רובם המכריע (86%) הינם רכבים פרטיים. **כמות כלי הרכב הנמצאים על הכביש עולה לאורך השנים, בדגש על כמות כלי רכב פרטיים** (קצב של כ-5% בשנה), בקצב גבוה מכפי הגידול באוכלוסייה, אשר מעיד על הגדלת השימוש ברכבים פרטיים. כשליש מהשוק הוא של רכבים חדישים (5 שנים ומטה), הדורשים פחות תחזוקה. גיל הרכב הממוצע בישראל – כ-8.5 שנים. במקביל לעלייה במצבת כלי הרכב המנועיים, ישנה גם עלייה בנסועה. עם זאת, הנסועה הממוצעת לרכב, נשארת יציבה בשנים האחרונות (בנטרול שנות הקורונה), אך נמצאת במגמת ירידה באופן כללי.
- **מצוקת עובדים בענף הרכב: מנהלי מוסכים מדווחים על מחסור בעובדים בענף הרכב, בייחוד של מכונאים, המוערך בכ-1,500-1,600 עובדים כיום, ואשר צפוי להתעצם עד לכ-3,300-3,600 עובדים בשנת 2025.** המחסור מתבטא בעלייה בשכר בענף, קושי בגיוס עובדים חדשים, וכן בירידה במצבת העובדים בענף החל מ-2017.
- **מגמות שונות בענף הרכב מבשרות על שינוי מהותי במחצית השנייה של העשור ובעשור הבא:**
  - כלי רכב יהפכו לחשמליים, אוטונומיים, מחוברים, שיתופיים ומתעדכנים, מה שיוביל לשינוי בדפוסי הצריכה של רכבים ונסועה. הרכב הטיפוסי צפוי להשתכלל משמעותית. באופן ישיר, **המעבר לכלי רכב חשמליים, אוטונומיים ומחוברים** (המתקשרים עם מערכות התחבורה בינם לבין עצמם), **צפויים להוריד בעתיד את עלויות התחזוקה**, הן בשל רכיבים מועטים יותר (הדורשים פחות החלפה ותחזוקה) והן בשל ירידה בתאונות הדרכים.
  - לא בעתיד הרחוק: השינויים כבר כאן. ישנה עלייה מהותית במסירות כלי רכב חשמליים בשנתיים האחרונות, המהווים כ-3% ממכירות הרכבים כיום. בנוסף, הממשלה מקדמת את הנושא בצורה משמעותית והציבה יעד של כ-100% כלי רכב חשמליים מכלל המכירות עד 2030. זאת, לצד פרישת התשתית הנדרשת, סיוע למפעילות התחבורה הציבורית במעבר לאוטובוסים חשמליים ועוד. כמו כן, יצוין כי כבר בשנה הבאה יחלו בישראל ניסויים באוטובוסים אוטונומיים ולפי הערכת הגורמים המקצועיים, טכנולוגיה זו תופץ כבר בעשור הבא. **מערכות בטיחות אקטיביות וחכמות הפכו לסטנדרט ברכבים חדשים והן צפויות להוריד את כמות התאונות.**

להערכתנו, המחסור הזמני הקיים כיום בעובדים בענף הרכב, מחייב גיבוש מענה מספק בטווח הקצר והבינוני בכדי לתמוך בביקוש הקיים ובעלייה בביקוש לרכב ולנסועה.

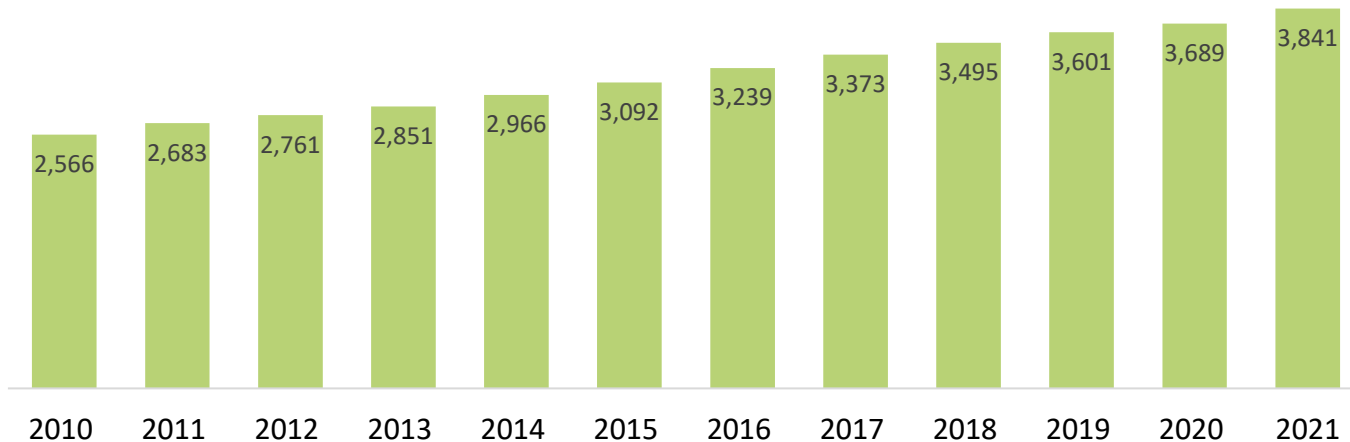
יודגש, כי מעבר לאתגרים ולמורכבות בגיוס עובדים לענף, הכשרת עובדים לטווח ארוך, בנוסף להיותה קשה ליישום, תציב אותנו בפני בעיה אתית גדולה מאוד, שכן הצורך בידיים עובדות בתחום הרכבים הקונבנציונליים ילך ויצטמצם עד למינימום, דבר אשר יותיר אנשים שהוכשרו בענף ללא יכולת להתפרנס בעתיד.

**יש צורך למצוא פתרון מיידית לשנים הקרובות למחסור הקיים ולביקוש העולה בעובדים.**

# כלי רכב פרטיים מהווים את נתח השוק העיקרי והביקוש אליהם גדל בקצב גבוה מהגידול באוכלוסייה



כלי רכב מנועיים בישראל  
(אלפים)



**3.8 מיליון**  
רכבים ממונעים בישראל

**+3.5%**

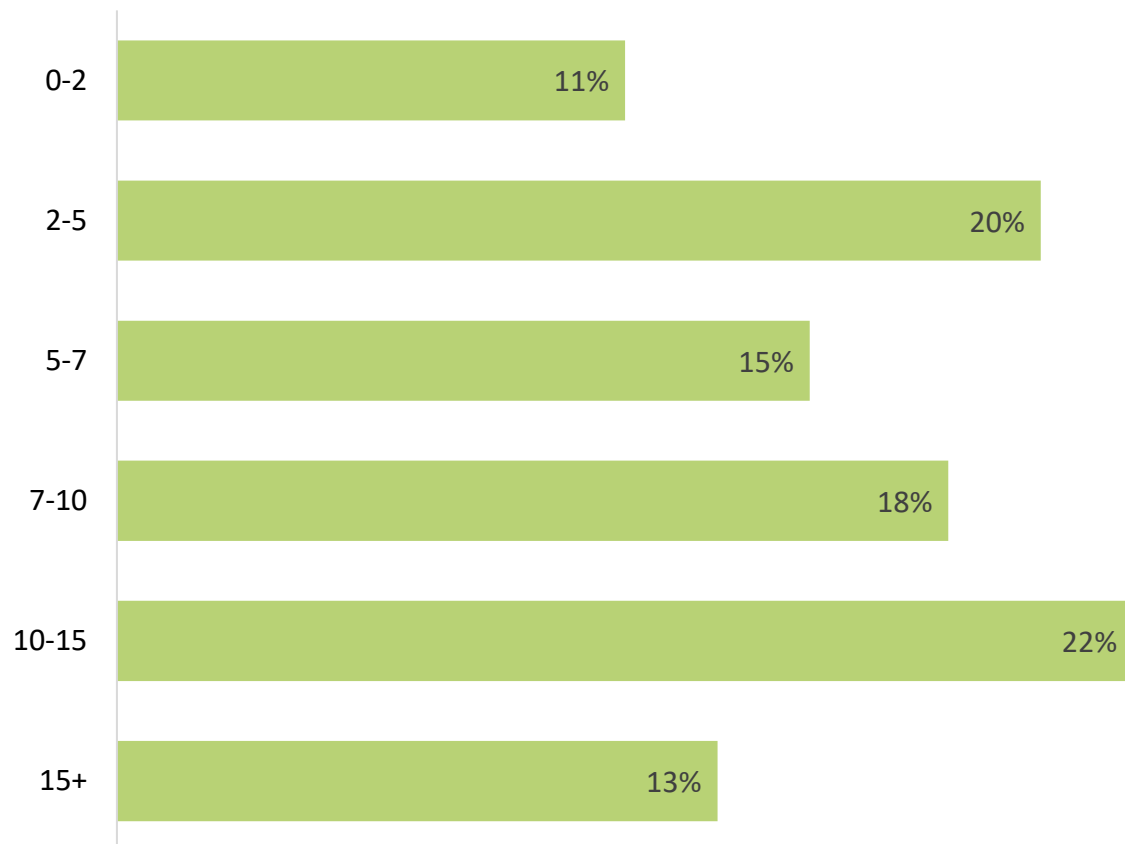
גידול ממוצע לשנה  
בחומש האחרון

**+5%**

גידול בשיעור  
הרכבים הפרטיים

# כשליש מהרכבים הינם חדישים, משוכללים שדורשים תחזוקה נמוכה יותר

ותק כלי הרכב\*  
2022



\*כלי רכב פרטיים ומסחרי קל, משנת 1996 ואילך

## 8.5 שנים

גיל רכב\* ממוצע בישראל

כ-30% מהרכבים\* בישראל - משנת 2017 והלאה, רכבים חדשים שדורשים פחות טיפולים ומותקנות בהם מערכות בטיחות מתקדמות יותר (ראו שקפים הבאים).

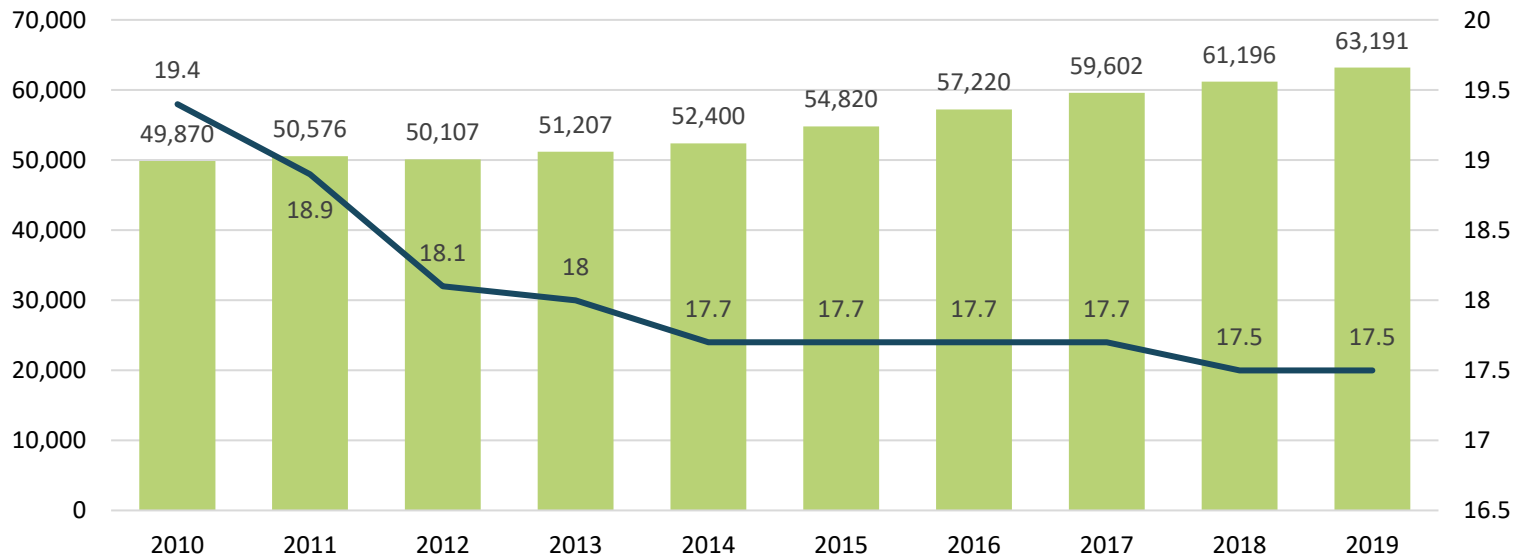
# הביקוש לנסועה עולה במקביל לעלייה במצבת כלי הרכב. הנסועה ברכב שמשקפת את הבלאי, לעומת זאת, יציבה.

בהתאם לעלייה בכמות הרכבים, גם רמת הנסועה הולכת ועולה – בקצב של כ-4% בשנה בחומש האחרון.

בין השנים 2014-2019 למרות המאמצים לשיפור התחבורה הציבורית, ישנה יציבות יחסית ברמת הנסועה לכלל הרכבים (כ-18 אלף ק"מ בשנה) וגם לרכב פרטי (כ-16 אלף ק"מ בשנה), מה שמעיד על שימוש הולך וגובר ברכב פרטי – ולא בפיצול הנסועה לכמות רכבים גבוהה יותר

נסועה לאורך זמן בישראל

נסועה (מיליוני ק"מ)  
נסועה לרכב (אלפי ק"מ)



ענף הרכב צפוי להשתנות מהותית בעשור הקרוב, כשהרכב הטיפוסי המוכר לנו כיום ישתנה, ויהפוך בהדרגה להיות יותר:



## מתעדכן שנתיית

החדשנות והפיתוח המואץ צפוי להביא למחזורי החלפת רכב תכופים יותר, ברמה השנתית, כדי לשלב את העדכונים האחרונים



## מחובר

הרכבים יהפכו מחוברים, בינם לבין עצמם ולממשק התחברותי, וישפרו את חוויית הנסיעה



## שיתופי

יזמות לתחבורה שיתופית יתפסו תאוצה ויהיו כלכליות יותר עם הכניסה של רכבים אוטונומיים לשימוש רחב



## אוטונומי

התקדמות מהירה בפיתוח רכבים אוטונומיים תשנה את הרגלי הנסיעה



## חשמלי

מעבר לרכבים חשמליים שאינם מזהמים בעידוד הממשלות

ספציפית, המעבר לרכבים חשמליים, אוטונומיים ומחוברים, יובילו לעלויות תחזוקה נמוכות יותר: ברכבים חשמליים פחות רכיבים והחיבוריות בין הרכבים יובילו לפחות תאונות דרכים.

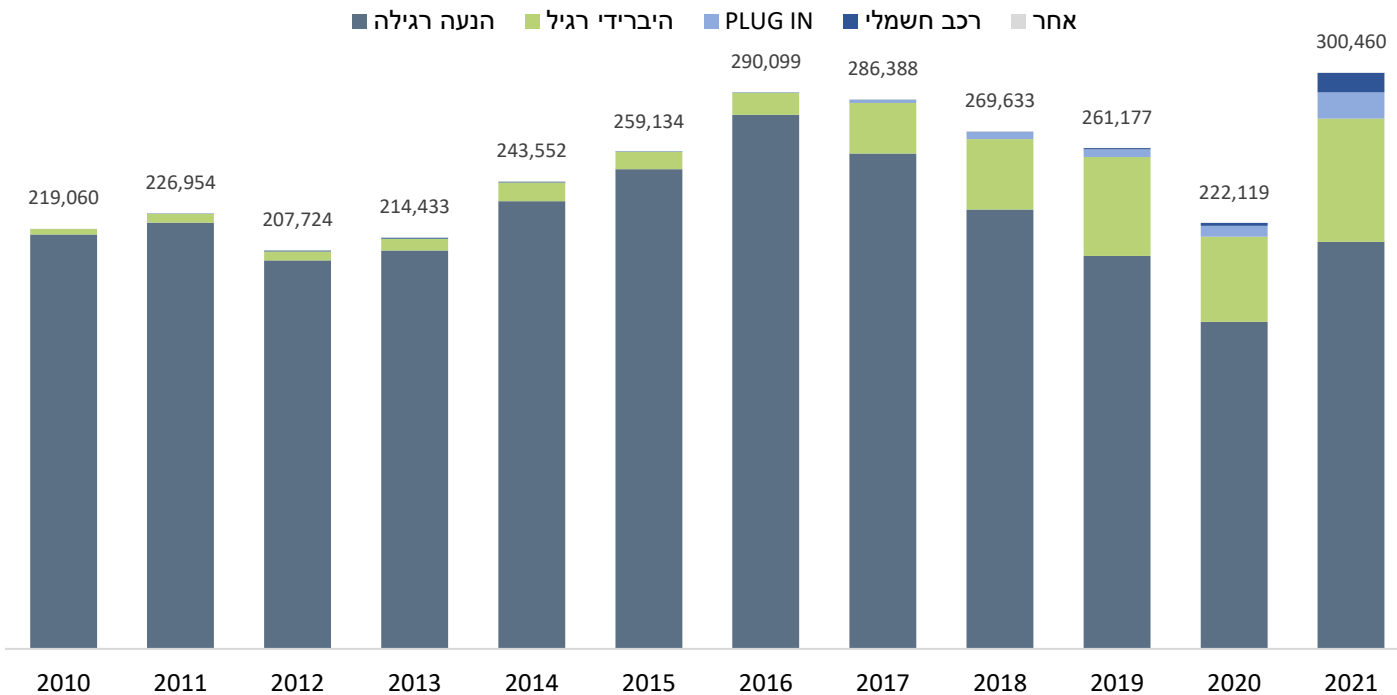




# ניצנים של שינוי: הרכבים המסורתיים מפנים את מקומם לרכבים בשימוש אנרגיה חשמלית

עם השנים, שיעור הרכבים בהנעה רגילה הולך ויורד ורכבים בהנעה משולבת או חשמלית הולכים ותופסים תאוצה.

רכבים בישראל לפי סוג הנעה

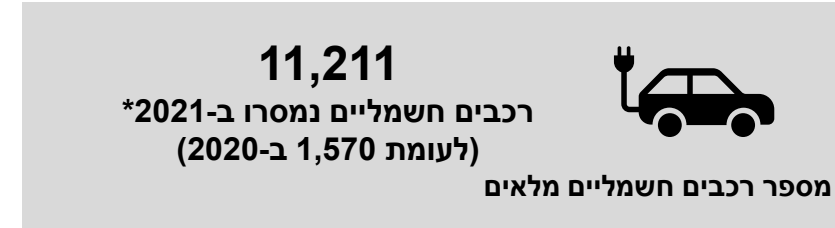


## נתח שוק 2021

71%	הנעה רגילה
21%	היברידי רגיל
5%	Plug In
3%	חשמלי

# ההיצע הופך ליותר מגוון והביקוש מגיב בהתאם - יותר רכבים חשמליים עולים על הכביש

- מתחילת העשור הקודם נמסרו 14.8 אלף רכבים חשמליים בישראל, מרביתם ב-2021.
- ענף הרכבים החשמליים מחזיק נתח שוק קטן של כ-3% משוק הרכבים בישראל. עם זאת, מדובר בגידול ביחס ל-0.7% בשנת 2020.
- לצד הגידול בביקוש, גם היצע הרכבים החשמליים גדל משנה לשנה: בשנת 2019 נמכרו 15 דגמים, בשנת 2020 - 40 דגמים ובשנת 2021 נמכרו 79 דגמים חשמליים.

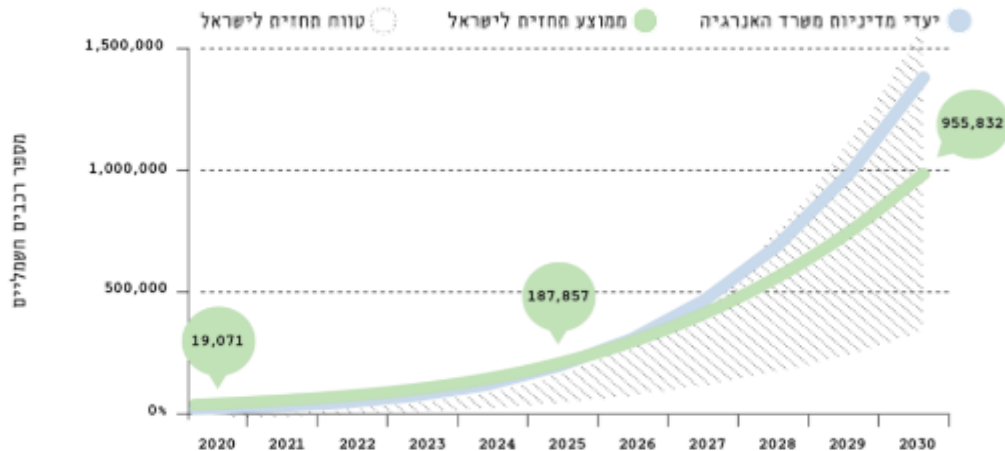


מסירות כלי רכב חשמליים לפי שנים בישראל



# תחזית – רכבים חשמליים בישראל לאן?

חחזית צי רכב חשמלי



2030\*

**956,000**  
רכבים חשמליים

**51%**  
נתח שוק במכירות

2025\*

**188,000**  
רכבים חשמליים

**16%**  
נתח שוק במכירות

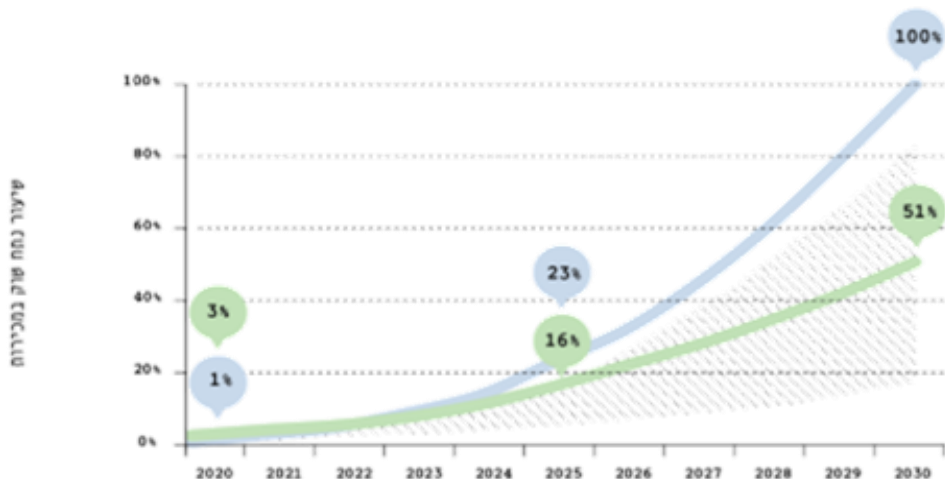
2021

**15,000**  
רכבים חשמליים

**3%**  
נתח שוק



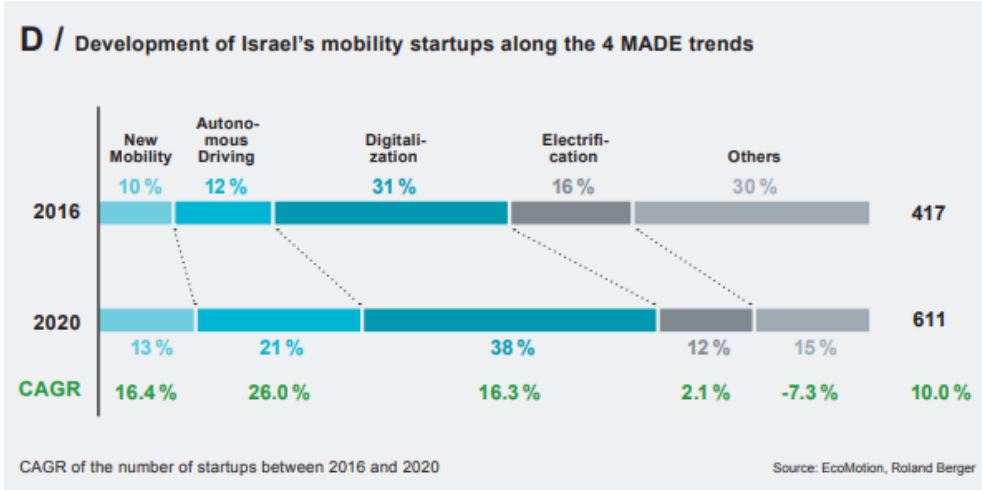
חחזית נתח שוק רכב חשמלי במכירות רכב חדש



מחקר\* שבוצע עבור משרד האנרגיה חוזה כי עד שנת 2030 מחצית מהרכבים שימכרו בישראל יהיו רכבים חשמליים. מנגד, יעדי משק האנרגיה עומדים על כ-100% מסך מכירת רכבים בישראל בשנת 2030. בשנת 2021 אושרה תוכנית היישום הממשלתית לקידום תחבורה נקייה, במסגרתה, בין היתר, הקמת תשתית הטענה לרכבים חשמליים, סיוע למפעילי תחבורה ציבורית במעבר לרכבים חשמליים וכו', מה שיתמוך בהגדלת שוק הרכבים החשמליים בישראל.



# רכבים אוטונומיים – האם העתיד כבר כאן?



אנרגיה ותשתיות | רכב ותחבורה

## אל תחפשו את הנהג: בשנה הבאה יחל ניסוי באוטובוסים אוטונומיים בישראל

ההשקעה הצפויה בניסוי היא 20 מיליון שקל, ובמשרד התחבורה וברשות החדשנות מקווים כי הוא ימשוך לישראל שחקנים בינלאומיים בתחום התחבורה האוטונומית ■ היעד: בסיום הניסוי ב-2025, אפשר יהיה להפעיל בישראל תחבורה ציבורית אוטונומית סדירה

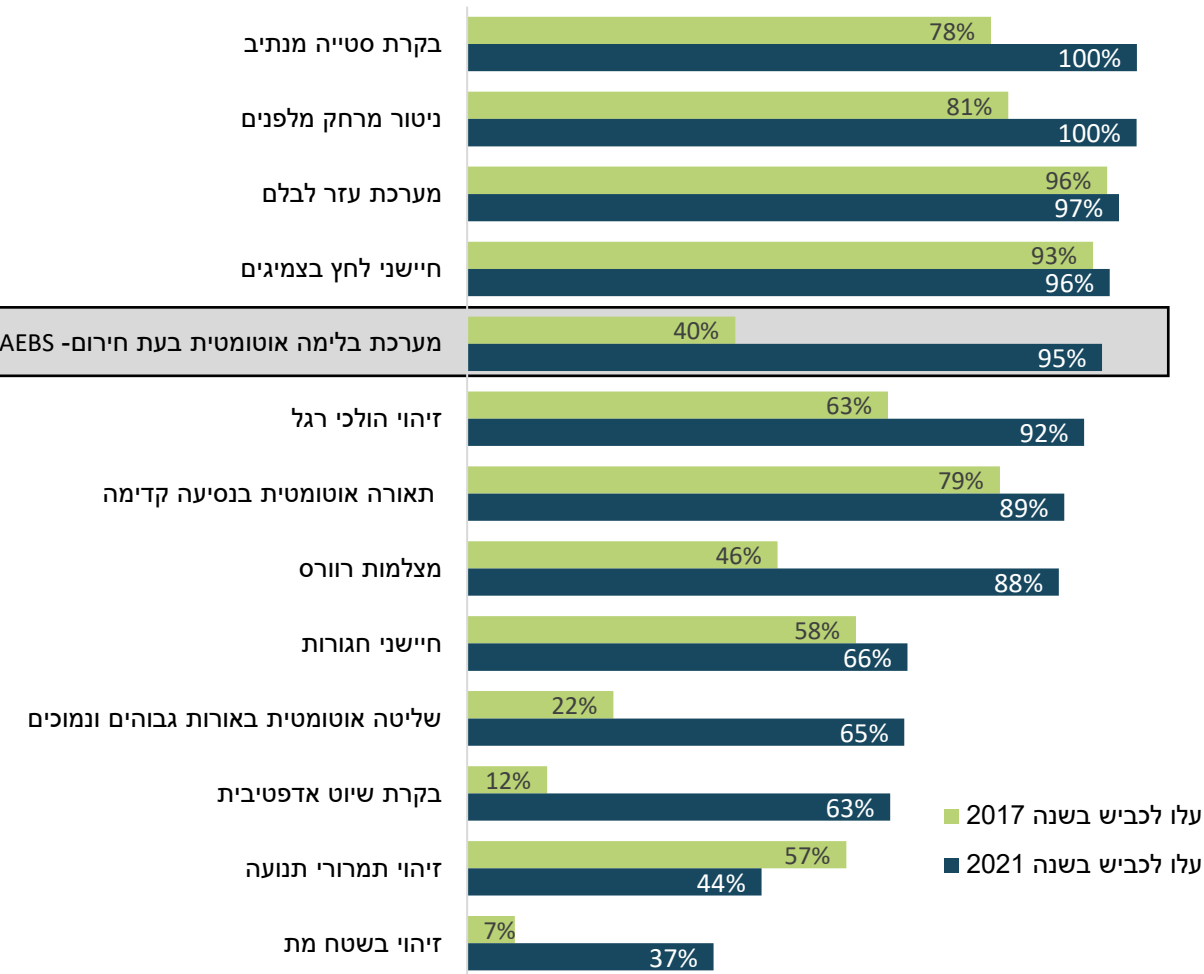
מקור: *The Marker*, אפריל 2022

ההייטק שועט קדימה והרגולציה תומכת: ישראל מהווה HUB טכנולוגי בתחום התחבורה החכמה, עם כ-600 חברות הזנק הפועלות בתחום. משרד הכלכלה אישר לבצע ניסויים בתחבורה אוטונומית ומשרד התחבורה מתעתד לפרסם קול קורא לניסוי באוטובוסים אוטונומיים כבר בשנה הבאה.

לפי ההערכות של EcoMotion, הטכנולוגיה תושלם במחצית השנייה של העשור ותתפשט החל מ-2030.

# בטיחות ברכב: הכניסה של מערכות אקטיביות

% עם מערכות בטיחות



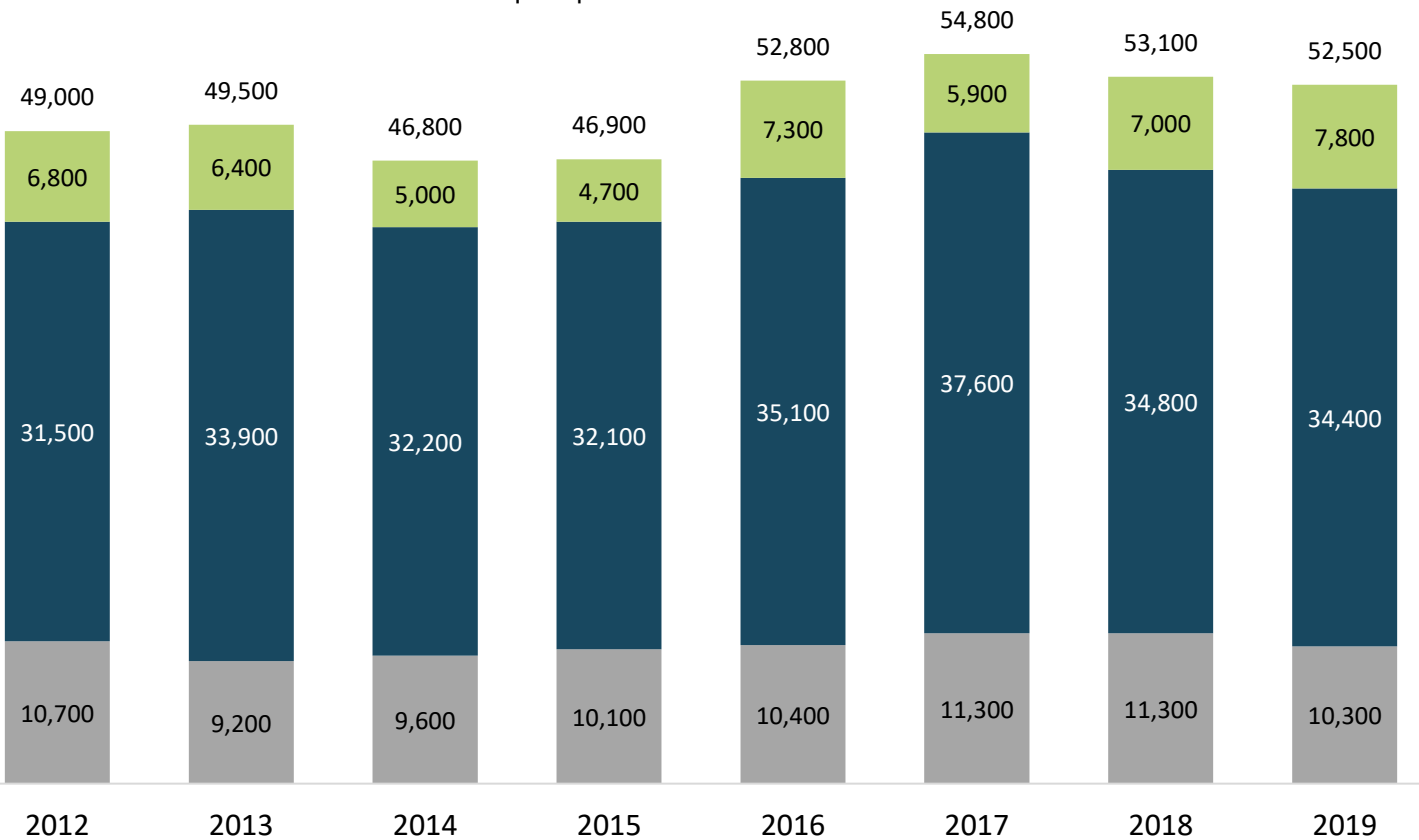
פיתוח מערכות הבטיחות הולך ומשתכלל, כשבשנים האחרונות נכנסות לרכבים גם מערכות אקטיביות: כלומר, מערכות שמתערבות ומתקנות את הנהיגה, ולא מתריעות בלבד, בדומה למערכות הנפוצות בשוק.

רובם המכריע של הרכבים החדשים כולל מערכת אקטיבית ועם השנים, ככל שיתפסו נתח גבוה יותר בשוק, צפויים למנוע ולהקטין את כמות התאונות.

# היקף המועסקים בענף לא מדביק את קצב הגידול במצבת הרכבים

## מועסקים בענפי הרכב

■ מסחר ותיווך בכלי רכב מנועיים ומשומשים  
■ תיקון ותחזוקה של כלי רכב מנועיים  
■ מסחר בחלקי חילוף ובאביזרים לכלי רכב מנועיים



# 52,500

מועסקים בענף הרכב

# 34,400

מהם: בתיקון ותחזוקה של כלי רכב,  
+1.3% גידול בשנה

**על אף הצמיחה המתמדת במצבת הרכבים ובנסועה בישראל, כמות המועסקים בתחום תיקון ותחזוקת כלי רכב צמחה בשיעור נמוך מאוד. בפרט, החל מ-2017, ירידה בכמות המועסקים, לצד עלייה במועסקים בענפי המסחר התומכים.**

# העלייה בשכר מסמנת מחסור בעובדים עד היום

## 5.1%

עלייה בשכר הממוצע בענף בשנה\*, לעומת כ-3.9% בשכר הממוצע במשק

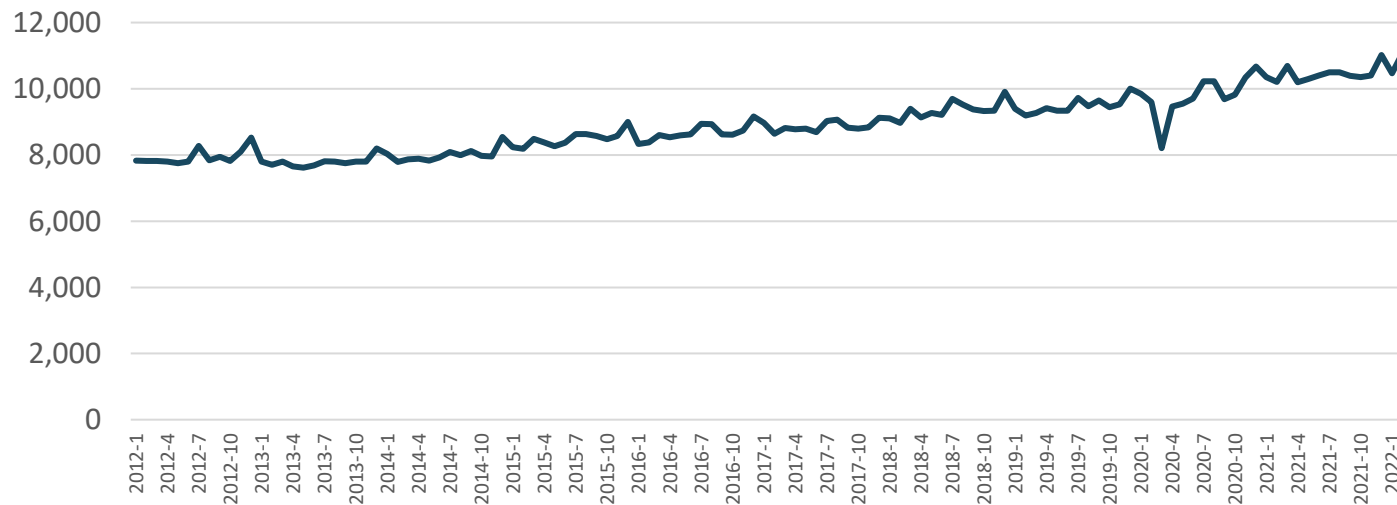
## 11,066

שכר ממוצע לשכיר בענף תיקון ותחזוקה של כלי רכב, נמוך בכ-8% מהשכר הממוצע במשק

המחסור בעובדים מתבטא בעלייה בשכר הממוצע בענף, הצומח בחמש השנים האחרונות בקצב גבוה יותר מהשכר במשק.

עם זאת, השכר עדיין נמוך ביחס לממוצע ואטרקטיבי פחות ביחס לענפי תעסוקה אחרים.

שכר חודשי ממוצע למשרת שכיר בענף תיקון ותחזוקה של כלי רכב מנועיים

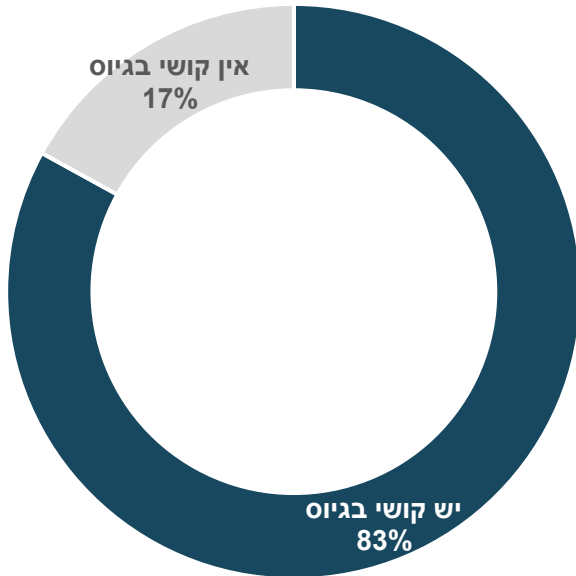


\* פברואר 2022 לעומת פברואר 2017

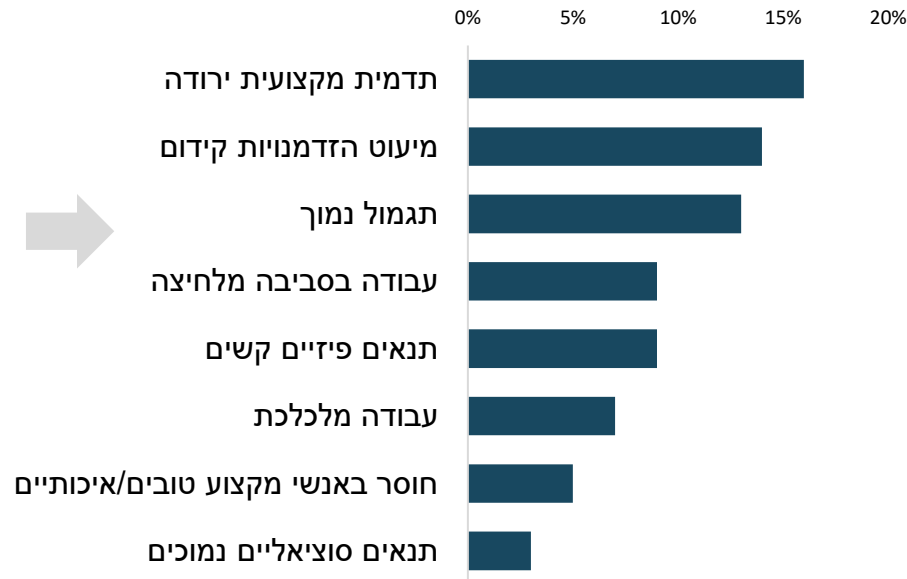
# למרות זאת, קיים קושי בהגדלת כמות העובדים בענף

רובם המכריע של המנהלים ציינו קשיים שונים בגיוס עובדים.

מלבד השכר, גם תדמית המקצוע, אפשרויות הקידום ותנאי העבודה הקשים משפיעים על היכולת לגייס, משמרים את המחסור בעובדים ואף עלולים להוביל לנטישה של הענף.



סיבות לקושי בגיוס



\* על פי סקר שבוצע על ידי החברה בקרב כ-450 מנהלי מרכזי שירות בסוף 2020.



# מנהלים בענף מצביעים על מחסור קיים בעובדים, גבוה יותר בקרב מכונאים

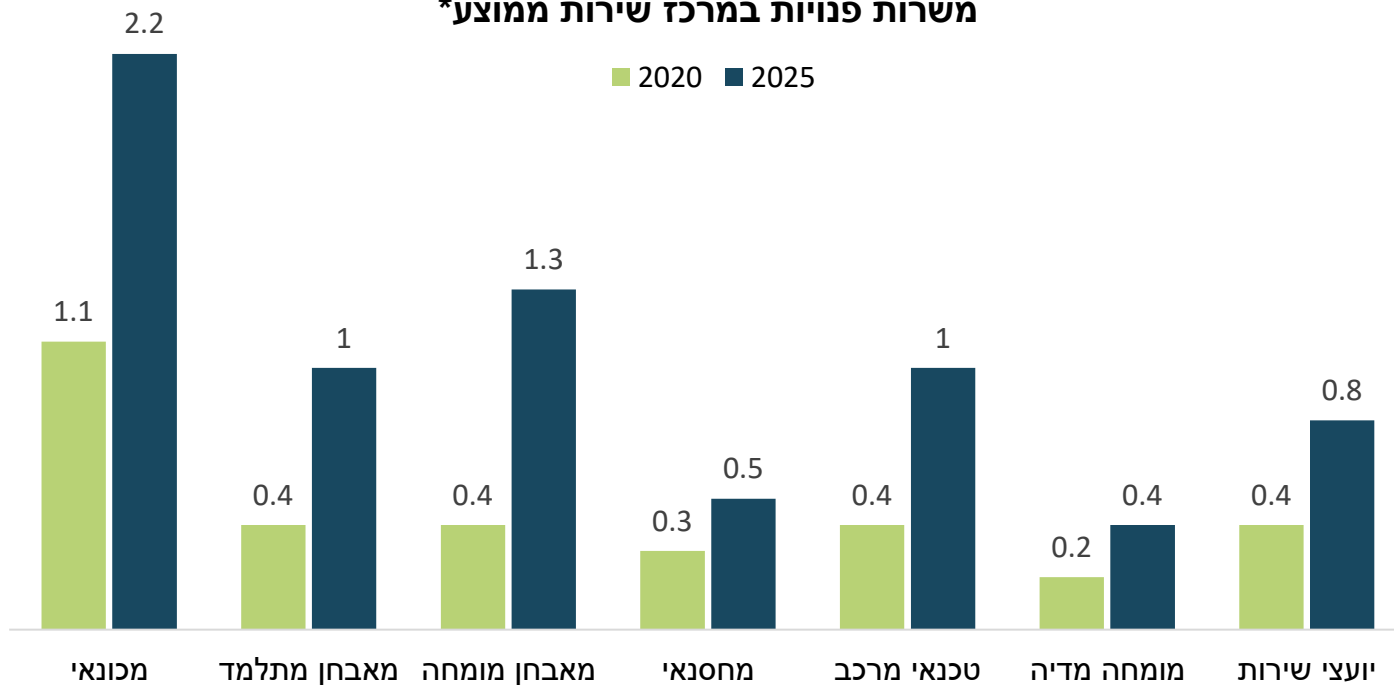
**7.2** עובדים נדרשים בממוצע 2025

**3.2** משרות פנויות בממוצע 2020

לפי הערכה של מנהלי מרכזי שירות, המחסור בעובדים עומד על כ-3.2 וצפוי להיות יותר מפי 2 עד 2025.

נכון לשנת 2020, המחסור במקצועות הליבה הוא 1,500-1,800 משרות במרכזי השירות מורשי יבואנים בלבד וצפוי לעמוד בשנת 2025 על כ-3,300 משרות.

משרות פנויות במרכז שירות ממוצע\*



\* על פי סקר שבוצע על ידי החברה בקרב כ-450 מנהלי מרכזי שירות בסוף 2020.

כלל המרכזים המורשים		מרכז שירות ממוצע		מקצוע
חסר בעובדים עד 2025	חסר בעובדים היום	מספר עובדים שיהיו חסרים ב-2025	מספר עובדים חסרים היום	
1,000-1,100	500-600	2.2	1.1	מכונאי
450-500	150-200	1.0	0.4	מאבחן מתלמד
600-650	200-250	1.3	0.4	מאבחן מומחה
250-300	100-150	0.5	0.3	מחסנאי
460-500	180-230	1.0	0.4	טכנאי מרכב
160-210	60-110	0.4	0.2	מומחה מדיה
370-420	170-220	0.8	0.4	יועצי שירות
<b>3,350-3,600</b>	<b>1,450-1,600</b>	<b>7.2</b>	<b>3.2</b>	<b>סה"כ במקצועות הליבה</b>

## להערכתנו, בטווח הזמן הקצר, נדרש לגבש פתרון זמני למחסור הקיים בעובדים מהשיקולים הבאים:

- רמת החיים והתלות ברכב פרטי עולה והביקוש לכלי רכב ולנסועה עולה בשנים האחרונות.
- כמות העובדים בענף התחזוקה ותיקוני רכב יציב בשנים האחרונות על אף העלייה במצבת הרכבים והנסועה. העלייה בשכר מסמנת מחסור הולך ומתגבר בעובדים. מנגד, קיים קושי בגיוס עובדים חדשים לענף בשל תדמית ותנאי עבודה ירודים.
- גורמי המקצוע בענף מעריכים מחסור קיים של כ-3.2 משרות למרכז שירות ממוצע – מספר זה יגדל בשנים הקרובות

## בטווח הזמן הבינוני-ארוך (בעשר הבא), לא צפוי מחסור בעובדים וחלקם אף יפלטו מהענף מהשיקולים הבאים:

- בעשור הקרוב צפויה חדירה הדרגתית של רכב חשמלי לשוק, שדורש תחזוקה מועטה ביחס לרכב בהנעה רגילה.
- בעשור הבא צפוי להתרחב השימוש ברכב אוטונומי, שיתופי ומחובר באופן שיוריד את תאונות הדרכים ועלויות התחזוקה.
- מערכות הבטיחות הופכות מפסיביות (התרעה בלבד) לאקטיביות (מתקנות נהיגה), וצפויות להפחית את תאונות הדרכים ואת הצורך בענף תיקוני הרכב כנגזרת מכך. 95% מהרכבים החדשים כוללים מערכות כאלו והן צפויות להתפשט בשוק.
- לכן, בראייה עתידית, בהתחשב בתמורות הצפויות בענף, המחסור זמני צפוי לדעוך עד לירידה ופליטה של עובדים מהענף.