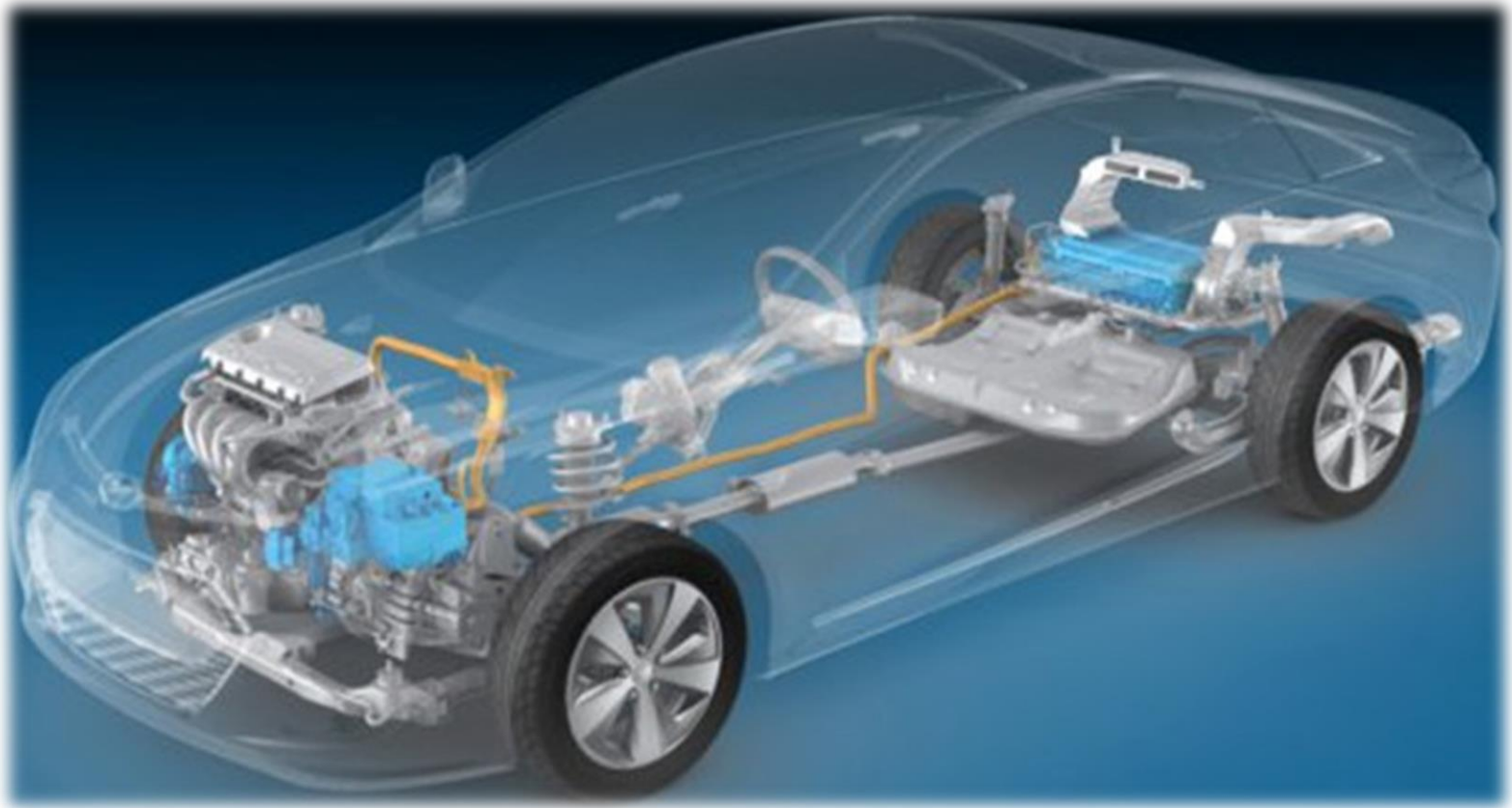


# ეკოლოგიურად სუფთა მანქანები

ეკოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური  
მახასიათებლების გაუჯობესება სატრანსპორტო  
ნაკადების მოძრაობის ორგანიზაციის  
პარამეტრების ოპტიმიზაციით

# ჰიბრიდული ავტომობილები

- სულ რაღაც ათი-ოცი წლის წინ ელექტრომობილი და ჰიბრიდული მანქანა მხოლოდ პროექტი იყო. ამ ორი “ახალი” ტიპის ავტომობილის გამოჩენის ორი მიზეზი არსებობს. პირველ რიგში, ნავთობზე ფასის მატება. მეორე მხრივ, ავტომობილები ძალიან აბინძურებენ გარემოს. მათ მიერ წარმოებული სითბოს გარდა, ატმოსფეროში დიდი რაოდენობით მავნე აირები და ნივთიერებები ხვდება.
- მანქანა შიგაწვის ერთი ძრავით, რომელთა მუშაობის პრინციპი არ შეცვლილა ასი წლის მანძილზე, სწრაფად თმობს პოზიციებს. მსოფლიო ავტომობილების წარმოებაში პირველ პლანზე გამოდის ორი ახალი მეტოქე. უახლოეს მომავალში ისინი არა მარტო ტრადიციულ მანქანებს, არამედ კონკურენციას ერთმანეთსაც გაუწევენ.
- ტრადიციულად, ჩვეულებრივი ავტომობილი აღჭურვილია მხოლოდ შიდაწვის ძრავით, რომელიც ბენზინზე ან დიზელზე მუშაობს. ჰიბრიდ ავტომობილს კი შიგაწვის ძრავთან ერთად აქვს მეორე, დამატებითი ელექტრო ძრავი, რომელიც შიგაწვის ძრავის მუშაობის შედეგად იტენება და სრული დატენვით გადის **90 - 110** კმ-ს



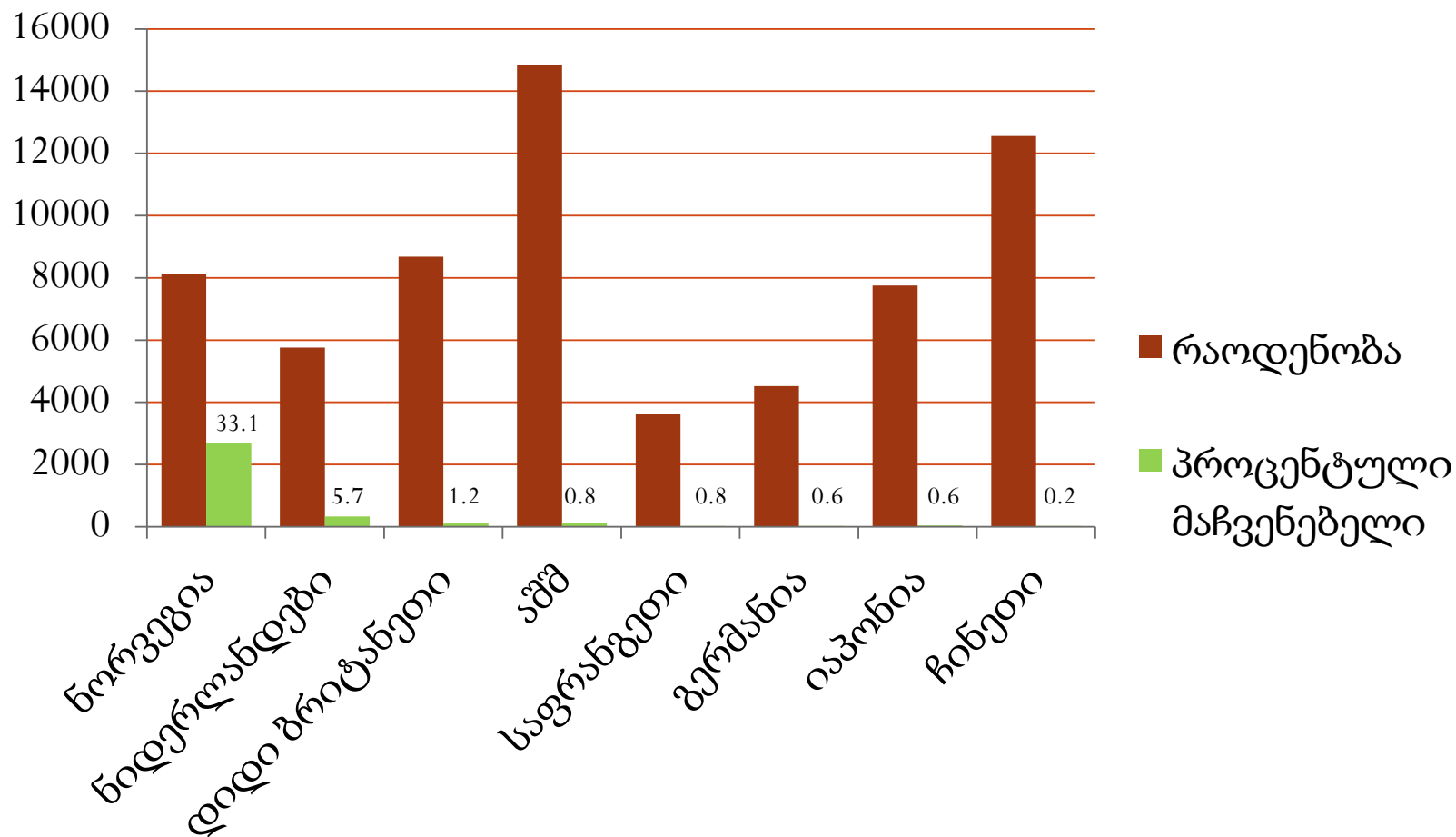
# ელექტრომობილების ეკონომიკური ეფექტი საქართველოსთვის

- რადგან საქართველო ნავთობპროდუქტების მეტწილად იმპორტიორია ვიდრე ექსპორტიორი, ამიტომ ენერგოეფექტური ავტომობილების წახალისება ძალიან მნიშვნელოვანია ეკონომიკური ზრდის თვალსაზრისითაც.
- რაც ნაკლები ვალუტა გავა ქვეყნიდან ნავთობპროდუქტების შესაძენად მით უკეთესი ქართული ეკონომიკისთვის.

## ელექტრომობილების რაოდენობა მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში

- ავტობაზარზე ელექტრომობილები თავის დამკვიდრებას წარმატებით განაგრძობენ. ისეთი ავტომწარმოებლები, როგორებიცაა **TESLA, BMW, NISSAN, Volkswagen** და სხვა, მნიშვნელოვან ინვესტიციებს ახლორციელებენ კვლევებში, რათა სამომავლოდ ელექტრომობილი უფრო სწრაფი გახდეს და უფრო დიდი მანძილის დაფარვა შეძლოს. შედეგი კი ის არის, რომ ელექტრომობილების საბაზრო წილი დღითიდღე იზრდება.
- მსოფლიოს საკმაოდ ბევრ ქვეყანაში, მაგალითად ნორვეგიასა და აშშ-ში, ელექტრომობილების მფლობელებისთვის მნიშვნელოვანი საგადასახადო შეღავათები არის.

**IHS-ის (კვლევითი ორგანიზაცია) მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგები თუ რა წილი უკავიათ ელექტრომობილებს, ავტომობილების საერთო რაოდენებაში.**



# იაპონიაში ელექტროსადგურების რიცხვმა ბენზინგასამართ სადგურებს გადააჭარბა

- კომპანიამ Nissan, რომელმაც სულ ახალახანს ახალი თაობის ელექტროქარი **Leaf** წარადგინა, ჩაატარა კვლევა რომლის მიხედვითაც იაპონიის მასშტაბით ელექტროგასამართი სადგურების რიცხვმა ბენზინგასამართ სადგურების რიცხვს გადააჭარბა.
- ოფიციალური ინფორმაციის თანახმად, იაპონიის მოსახლეობას **35** ათასი ბენზინგასამართი სადგური ემსახურება, ხოლო ელექტროსადგურების რიცხვი კი **40** ათას შეადგენს, რაც როგორც განცხადებაშია ნათქვამი, მოსახლეობის ელექტროავტომობილების აქტიურ მოხმარებასთანაა კავშირში, რომლებიც ავტომობილების დასამუხტად, კუსტარულადაც კი ამზადებენ ელექტროსადგურებს.
- როგორც ირკვევა, ელექტრომობილების პოპულარიზაციით არის დაკავებული თავად იაპონიის მთავრობაც, რამაც იაპონიაში ეკოლოგიურად უსაფრთხო სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება კიდევ უფრო აქტიური გახადა.
- ქვეყნის მმართველი სტრუქტურების აქტიურობის გამო, **იაპონიამ ელექტროსადგურების რიცხვით ამერიკასაც აჯობა**, სადაც ოფიციალურად რეგისტრირებულია 9 ათასი ელექტროსადგური, რაც შეეხება ამერიკაში მდებარე ბენზინგასამართ სადგურებს, მათი რიცხვი 114 500 შეადგენს.
- აღსანიშნავია ისიც, რომ მსოფლიოს მასშტაბით ელექტროავტომობილის პოპულარიზაცია და მისი აქტიური გამოყენება საგრძნობლად მომატებულია. რაც ექსპერტებს აძლევს იმის საშუალებას ივარაუდონ, რომ 2040 წლისთვის ელექტროსადგურების რიცხვი მთელი მსოფლიოს მასშტაბით 41 მილიონს გადააჭარბებს.

# ჩინეთი, ელექტრომობილების გაყიდვების კუთხით მსოფლიოში პირველ ადგილზეა

- ელექტრომობილების გაყიდვების კუთხით ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა სხვა ქვეყნებისგან განსხვავებით პირველ ადგილს იკავებს.
- ჩინეთში ელექტროავტომობილების გაყიდვების პოპულარობით, სარგებლობენ ისეთი მწარმოებლები, როგორებიცაა, Tesla, BYD Daimler და სხვადასხვა უცნობი ჩინური კომპანიები.
- *ელექტრომობილების, პოპულარიზაციის მიზნით, ჩინეთის ხელისუფლებამ სპეციალური დადგენილება მიიღო, სადაც ნათქვამია, რომ განსაზღვრული პერიოდის მანძილზე სახელმწიფო ავტოპარკი სრულად უნდა ჩანაცვლდეს, ელექტრომობილებითა და ჰიბრიდული ავტომობილებით.*
- მთავრობის ინიციატივით, ასევე მოსახლეობისთვის დაიგეგმა სპეციალური სუბსიდიების სისტემა ეკოლოგიურად სუფთა ტრანსპორტის შექმნასთან დაკავშირებით. სწორედ ამ ინიციატივის წყალობით, ჩინეთში ელექტრომობილების რაოდენობა საგრძნობლად გაიზარდა და 2014 წელს ელექტრომობილების რაოდენობამ 171.145 ერთეული შეადგინა.



# Volkswagen-ი ელექტრომობილების წარმოებას აფართოებს

- Volkswagen-ი, ჩინეთის ბაზრისთვის ელექტრომობილების წარმოების მასშტაბს აფართოებს. ამ თემაზე შეთანხმება გერმანულმა ავტოკონცერნმა ჩინურ Shanghai Automotive Industry Corporation-თან გააფორმა.
- გადაწყდა გაიზარდოს ჩინეთში უკვე არსებული ერთობლივი საწარმოს სიმძლავრეები: Volkswagen-ი გეგმავს, რომ ჩინეთის ბაზარზე ჰქონდეს ჰიბრიდული და მთლიანად ელექტროძრავიანი მანქანების **15 მოდელი**.
- მთლიანობაში ჩინეთი გერმანული ავტოკონცერნისთვის ერთ-ერთი ძირითადი ბაზარია და გასულ წელს გაყიდვები 12.4%-ით, 3.7 მლნ მანქანამდე გაიზარდა.
- უახლოეს 4 წელიწადში, Volkswagen-ი ჩინეთში 22 მლრდ ევროს ჩადებს.
- წყარო: <http://www.volkswagen.com/de.html>

# Tesla mobile



## ელექტრომობილების მწარმოებელი კომპანია Tesla მიმდინარე წელს ახალ მოდელს წარმოადგენს

- ელექტრომობილების მწარმოებელმა ამერიკულმა კომპანიამ Tesla-მ კალიფორნიაში გამართულ ღონისძიებაზე Model 3-ის პრემიერა გამართა. კომპანიის სამოდულო გამაში ახალი, მესამე მოდელის გამოჩენა რამდენიმე თვის წინ დაანონსდა და როგორც გაირკვა, შეკვეთების დაწყებიდან ზუსტად **24 საათში, კომპანიამ 115 ათასზე მეტი შეკვეთა მიიღო.**
- ახალი ავტომობილი ძველ მოდელებთან შედარებით ყველაზე იაფია, მისი სასტარტო ღირებულება 35 ათასი დოლარიდან იწყება
- **რაც შეეხება ტექნიკურ მახასიათებლებს, ავტომობილს ერთჯერადად სრულად დამუხტვის შემთხვევაში, 400 კმ-ის გავლა შეეძლება. ელექტრომობილის ელემენტების დამუხტვას მხოლოდ 25 წუთი დასჭირდება.**
- Model 3-ზე მოთხოვნის ზრდის მოლოდინის გამო კომპანია ასევე გეგმავს ყოველწლიურად 500 000 ელემენტის წარმოებას საკუთარ Gigafactory-ში.
- ავტომობილი გაგრეგნულად კომპანიის საიმიჯო დიზაინის შტრიხების მატარებელია, ხოლო ინტერიერში ისიც Model S-ის მსგავსად აღჭურვილია დიდი ციფრული "სამუშაო დაფით". ამასთან, კომპანიის თავკაცის **ილონ მასკის** განცხადებით, Model 3 უსაფრთხოების კუთხით ყველა კატეგორიაში მიიღებს ხუთ ვარსკვლავს.

The Model 3 კონკურენციას გაუწევს ისეთ ავტომობილებს, როგორცაა BMW 3 Series, Mercedes-Benz C-Class და Audi A4.

ავტომობილის პრეზენტაცია დიდი ალბათობით მიმდინარე წლის მეორე ნახევარში მოხდება. რაც შეეხება ტექნიკურ დეტალებს, ჯერჯერობით მხოლოდ ის არის ცნობილი, რომ ელექტრომობილის ელემენტების დამუხტვას მხოლოდ 25 წუთი დასჭირდება. სხვა დამატებითი ინფორმაცია ამ დროისთვის მკაცრად გასაიდუმლოებულია.

TESLA



# Tesla model s



# Tesla ელექტრომობილებისთვის საჭირო აკუმულატორების ქარხანას აშენებს

- მსოფლიოში ელექტრომობილებზე მოთხოვნა საკმაოდ დიდი ტემპებით იზრდება, სწორედ, ამიტომ კომპანიამ ავტომობილების აკუმულატორების დასამზადებლად ახალი ქარხნის აშენება გადაწყვიტა.
- „როგორც ჩანს ტესლას ოცნებები სრულდება.“ ამ სიტყვებით დაიწყო ახალი ქარხნის მშენებლობის პრეზენტაცია „ტესლას“ გენერალურმა დირექტორმა **ელონ მუსკმა**
- ტესლას აკუმულატორების ქარხანას **გიგაფაბრიკა** ერქმევა. აღნიშნული სახელი შემთხვევითი არ არის და ის ელექტროენერჯის სიმძლავრის ერთეულთან არის დაკავშირებული. „გიგა“ სიმძლავრის ერთეულია და მილიარდ ვატს აღნიშნავს.
- *დღევანდელ რეალობაში ტესლას მთავარი მისია სუფთა მომავალია, რომელიც სუფთა ენერჯიაზე მომუშავე ტრანსპორტის წარმოებას და ამით მსოფლიო ეკოსისტემის გაუმჯობესებას გულისხმობს.*
- ქარხნის მშენებლობისთვის 3 048 000 კვადრატული მეტრია გამოყოფილი.
- ამ ქარხნით Tesla 2020 წლამდე ნახევარი მილიონი მანქანისთვის საჭირო აკუმულატორების ბაზარზე გამოიტანას გეგმავს, რაც ჯამში 50 გიგავატის აკუმულატორების წარმოებას გულისხმობს.
- აქვე აღსანიშნავია, რომ გიგაფაბრიკის ასამუშავებლად საჭირო ენერჯიას ქარხანა მზისა და ქარის ენერჯიისგან მიიღებს. ამ ნაბიჯით კომპანიამ კიდევ ერთხელ გაუსვა ხაზი იმ გარემოებას, რომ Tesla გარემოს დაცვითი საკითხებით არის მოტივირებული.

# გიგაფაქტორი

## TESLA GIGAFACTORY

50 GWh in annual battery production by 2020  
Enough for 500,000 Tesla cars  
Powered by renewable energy  
Net zero energy factory



# ელექტრომობილების აკუმლიატორების დატენვის პროცესი





## Tesla მობილის მახასიათებლები

- ახლა უკვე 100 კმ/სთ-ის განვითარება 3.2 წამშია შესაძლებელი და მაქსიმალური მანძილი ერთი მუხტით 414 კილომეტრს შეადგენს.
- აღსანიშნავია ის ფაქტიც რომ ეს მოდელი უსწრაფესი 4 კარიანი ავტომობილია მასიურ წარმოებაში არსებულ ავტომობილებს შორის. თქვენს განკარგულებაში დაახლოებით **530 ცხენის ძალაა** და მაქსიმალური სიჩქარე **210 კმ/საათში**.

# 2017 წლის გაზაფხულზე ბელარუსიაში გაიმართება ახალი ელექტრომობილის პრეზენტაცია



# იაპონიაში წყალბადზე მომუშავე ავტომობილების გაყიდვა დაიწყო

- იაპონიაში, შეზღუდულად, მაგრამ უკვე იყიდება Honda წყალბადზე მომუშავე ავტომობილები
- Honda Clarity აღჭურვილია წყალბადის ავზით, 70 მპა წნევის ქვეშ. ავტომობილის ძრავის სიმძლავრე შეადგენს **174 ცხ.ძ-ს, ხოლო მაქსიმალური სიჩქარე 160 კმ/სთ-ს.**
- ამ ეტაპზე, აღნიშნული ტიპის/წყალბადზე მომუშავე მანქანები ხელმისაწვდომი იქნება მხოლოდ კორპორატიული კლიენტებისა და საჯარო ორგანიზაციებისთვის, რომლებმაც გარკვეული მხარდამჭერი ღონისძიებები გაატარეს წყალბადის ტრანსპორტის განვითარებისთვის.
- მთავარი განსხვავება Honda Clarity-სა და სხვა “ეკოლოგიურ ავტომობილებს” შორის არის ის, რომ Honda Clarity-ი აღჭურვილია სპეციალური გენერატორით, ე.წ. Power Exporter 9000, რომელიც მუშაობს წყალბადზე. იგი შეიძლება გამოყენებული იქნეს, როგორც პორტატული გენერატორი და მისი გამოყენება შეიძლება სახლში სათადარიგო ენერჯის წყაროდ.
- **უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ბოლო კვლევის თანახმად, წყალბადის ავტომობილები ნაკლებად ეფექტური და ეკოლოგიურია, ვიდრე ელექტრომობილები, მაგრამ უფრო მძლავრი მახასიათებლები გააჩნია. ეს ჩანს Honda Clarity-ს მახასიათებლებშიც. მაგალითად, ავტომობილი “ერთჯერადი დატენვით” გადის 750 კმ-ს, ხოლო დღეისათვის ყველაზე სწრაფი Tesla-ს მოდელის ელექტრომობილი გადის მაქსიმუმ 434 კმ-ს.**

# პროგნოზი

- მეცნიერები ვარაუდობენ, რომ 2020 წლისათვის ჰიბრიდული მანქანების გაყიდვა გაიზრდება 23-ჯერ და გადააჭარბებს 11 მილიონს. ამ დროისათვის ამერიკაში ყოველი მეხუთე გაყიდული მანქანა უკვე ჰიბრიდული იქნება, იუწყება JPMorgan-ი.
- უახლოესი 20-30 წელი ე.წ. ჰიბრიდულ ავტომობილებს და ელექტრომობილებს ეკუთვნის, ოღონდ ბენზინსა და დიზელზე მომუშავე ავტომობილების პარალელურად.
- ელექტრომობილები, ან ჰიბრიდული ავტომობილები სრულად ვერ გამოდევნიან ჩვეულებრივ, საწვავზე მომუშავე ავტომობილებს. ყოველშემთხვევაში უახლოეს ათწელიწადში.

2017 წლის ბოლომდე საქართველოში ელექტრომობილების დამტენი სადგურების რაოდენობა 100-მდე გაიზრდება

- საშუალო დონის ავტომობილი, რომელიც თბილისში დადის, **100 კილომეტრზე** დაახლოებით **20 ლარის** საწვავს მოიხმარს, ხოლო ელექტრომობილი იმავე ას კილომეტრზე სულ რაღაც **1,5-2 ლარის** ელექტროენერგიას მოიხმარს - განსხვავება მართლაც რომ შთამბეჭდავია.
- ექსპერტების ვარაუდით უახლოესი 30-40 წელიწადი სხვადასხვა სახეობის ავტომობილების მშვიდობიანი თანაარსებობის ეპოქა იქნება. უბრალოდ, ტექნოლოგიები იხვეწება, რის გამოც ელექტროენერგიის მოპოვება და შენახვა უფრო გაადვილდება, ამიტომ ელექტრომობილები ყოველ წელს გაიზრდება.

# როგორ ახალისებს საქართველო ელექტრომობილებს

- თბილისის მერია ახალისებს ელექტრომობილებს იმით , რომ ელექტრომობილებს ათავისუფლებს პარკირების გადასახადისგან.
- ასევე დაგეგმილია დასატენი სადგურების მშენებლობა საქართველოს დიდ ქალაქებში.
- ჰიბრიდებზე შემცირდა საბაჟო გადასახადი და ელექტრომობილებზე გაუქმდა.

# არის თუ არა აბსოლუტურად სუფთა ელექტრომობილი?

- ელექტრომობილი ითვლება ეკოლოგიურად სუფთა ტრანსპორტის სახეობად. მაგრამ ეს ბოლომდე არ შეესაბამება სინამდვილეს. ელექტრომობა მანქანებისთვის იშვიათად იწარმოება განახლებადი წყაროებიდან (წყალი, ქარი, მზე). უფრო ხშირად, ელექტრომობილები მოძრაობენ ატომური ან თბოელექტროსადგურებიდან მიღებული ელექტრობით. ამიტომ ელექტრომობილი არ არის აბსოლუტურად სუფთა.
- ჰიბრიდების მწარმოებლები აცხადებენ “დიახ, ჩვენ ვწვავთ ბენზინს და გამოვიმუშავეთ CO<sub>2</sub>-ს”, ამასთან ერთად ამატებენ: “ მაგრამ ძალიან ცოტას”. ამიტომ ჰიბრიდული მანქანები მნიშვნელოვანი ნაბიჯია ეკოლოგიურად უსაფრთხო გადაადგილების საშუალებებისკენ, თუმცა, აბსოლუტურ სისუფთავეზე ლაპარაკი ზედმეტია.
- ხშირად გვსმენია, რომ მომავალი ელექტრომობილებისაა, ჰიბრიდი კი ერთგვარი ხიდია შიგაწვისა და ელექტროძრავებს შორის. ესეც კიდევ ერთი მიზეზი, რის გამოც ჰიბრიდები უფრო უკეთ უნდა გავიცნოთ და დავაფასოთ. ამჟამად ძნელია იმის თქმა, ტრანსპორტის რომელი ტიპი გაიმარჯვებს – ელექტრომობილი თუ ჰიბრიდი. ამ დროისთვის არსებობს არაერთი ტექნოლოგია და პროექტი, რომლებმაც შეიძლება სურათი კარდინალურად შეცვალოს.

## რატომ ელექტრომობილები?

- ზოგადად, ელექტრომობილები პრიორიტეტულია იმის გამო, რომ მათ ნულოვანი გამონახობლქვი აქვთ.
- ბენზინი არ იხარჯება და უხმაუროა.
- ელექტრომობილის მფლობელს შეუძლია, აკუმულატორები შინაც დამუხტოს, სანამ მანქანა ფარეხში დგას. ჩვეულებრივი საყოფაცხოვრებო „შტეფსელით“.
- გაცილებით ეკონომიურია ვიდრე შიგაწვის ძრავებიანი ავტომობილები.



გმადლობთ

