

Facultatea de Științe Politice, Filosofie
și Științe ale Comunicării,
Media digitală, Anul III



Alegerea mașinii electrice potrivite

În funcție de nevoile utilizatorului

Autori:
Rareș MOȚ
Larisa GHERASIM

3

Introducere

4

Metodologie

10

Ilustrarea tipurilor
de șoferi

16

Prezentarea
rezultatelor

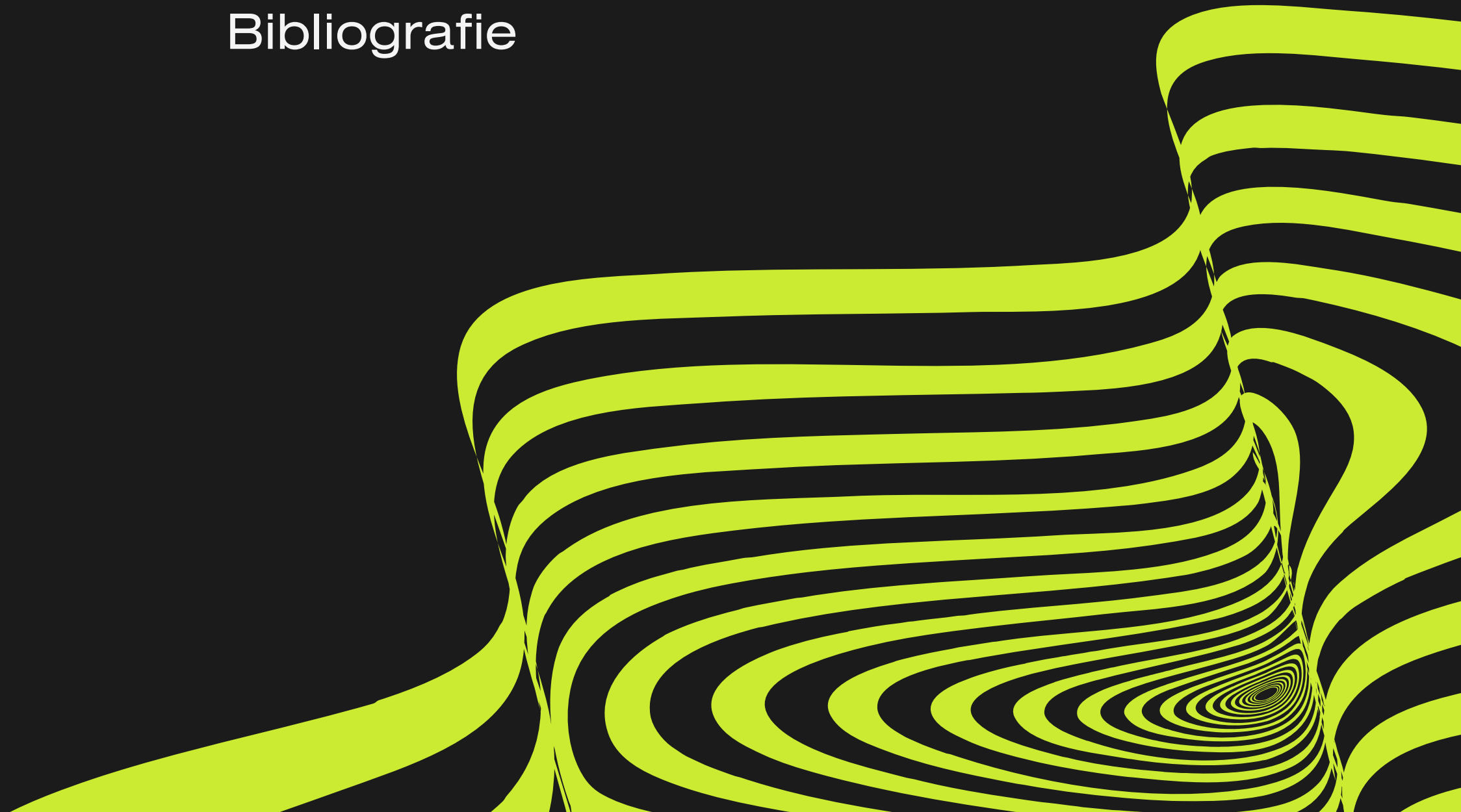
34

Limitările
studiului

35

Bibliografie

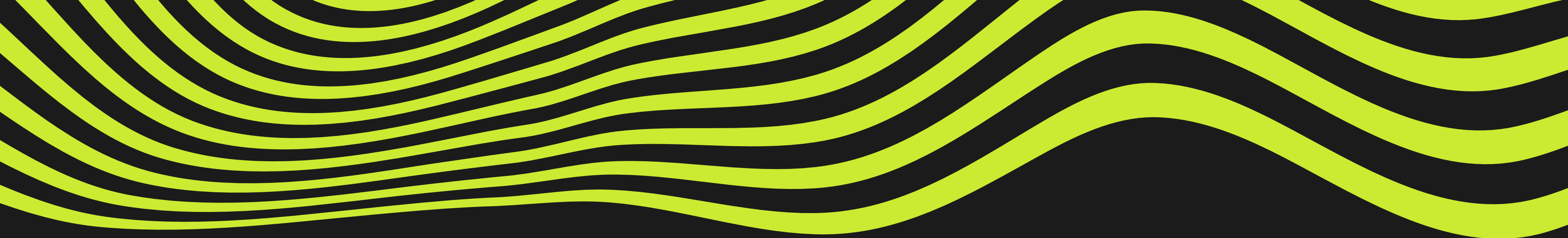
CUPRINS



Introducere

Transformarea dinamică a industriei auto către tehnologii mai sustenabile și eficiente din punct de vedere energetic reprezintă un fenomen semnificativ în contextul preocupărilor globale legate de schimbările climatice și poluarea mediului. În acest cadru, vehiculele electrice (VE) devin tot mai relevante ca o alternativă viabilă la mașinile cu motoare cu combustie internă, oferind o soluție potențială pentru reducerea emisiilor de carbon și a dependenței de combustibili fosili.

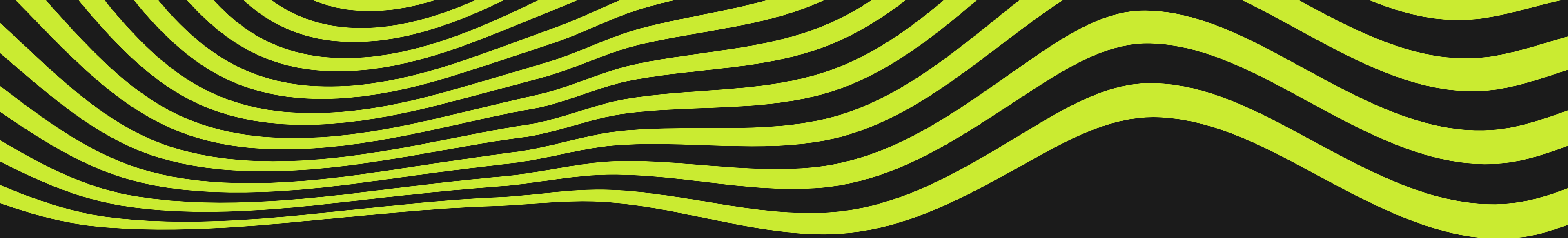




Metodologie

1. Colectarea datelor

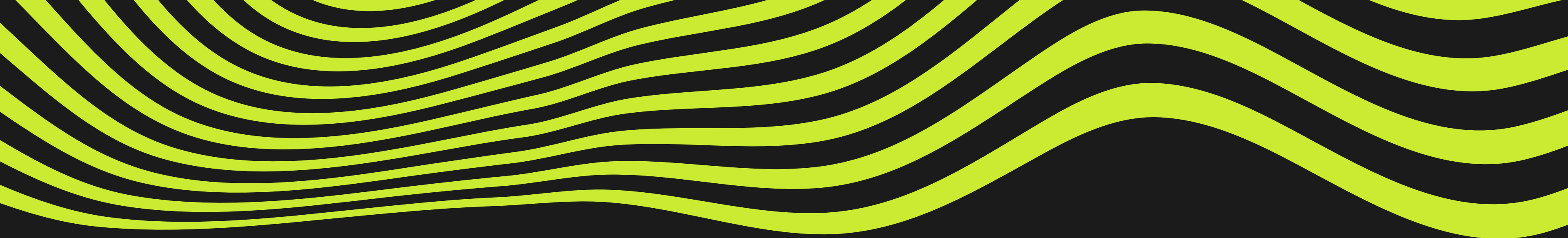
Setul de date utilizat în acest studiu este realizat de Geoffrey Nel și preluat de pe platforma kaggle.com, cu ultima actualizare fiind în 2020. Setul cuprinde date precum brandul, modelul, viteza maximă atinsă, accelerația, range-ul (distanța asigurată de o singură încărcare), eficiența, fast charge, posibilitatea de încărcare rapidă, tipul de tracțiune, portul de încărcare, tipul de caroserie, segmentul, numărul de locuri și prețul.



Metodologie

2. Curățarea datelor

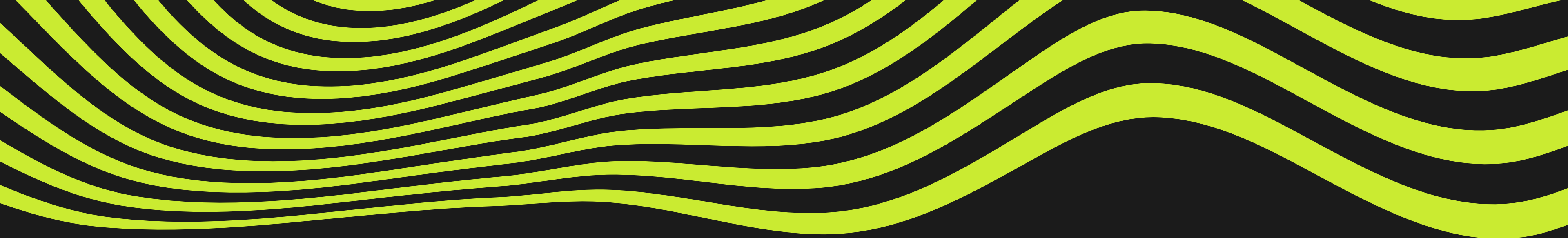
Deoarece datele erau însoțite unitățile de măsură (precum km/h, secunde, Wh/km) sau erau utilizate punctații care generau erori, a fost nevoie să duplicăm setul de date și să înlăturăm toate elementele care ne stăteau în cale din a analiza.



Metodologie

3. Analiza datelor

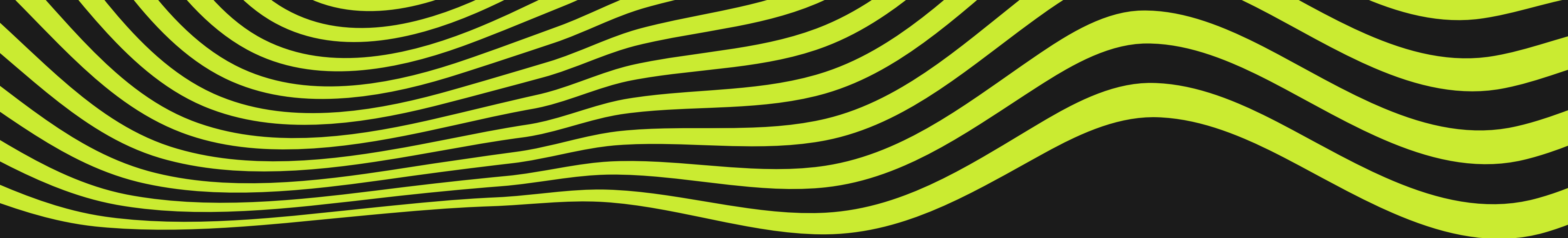
În această etapă au fost calculate AVERAGE, STANDARD DEVIATION, ABOVE STANDARD DEVIATION și BELOW STANDARD DEVIATION. Datele, odată curățate, au urmat a fi sortate și filtrate astfel încât să putem observa modelele și brandurile care performează, atât cel mai bine, cât și cel mai rău și s-au putut observa și mașinile din categoria mijlocie. Această analiză a inclus fiecare parametru (tip de specificație tehnică).



Metodologie

4. Corelarea datelor

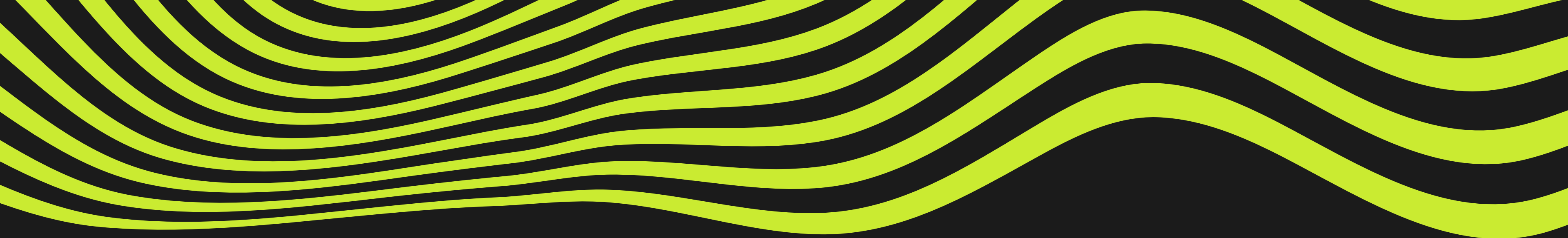
Prin această cercetare, am dorit să identificăm cele mai potrivite mașini electrice în funcție de diferite criterii și indici de performanță pentru 5 tipuri de șoferi: City car (mașină de oraș), Long ride (mașină de drum lung), Familist, Commuter (mașină pentru cei care se deplasează pe distanțe lungi zilnic) și Ridesharing (șoferi care lucrează pentru companii de Ridesharing și folosesc ca mașină de lucru una electrică). Pentru a putea identifica cele mai potrivite 3 mașini pentru fiecare categorie, am fost nevoiți să punem toate mașinile și indicii de performanță relevanți categoriei laolaltă și să analizăm mașinile care performează cel mai bine la toți indicii.



Metodologie

5. Vizualizarea datelor

Datele au fost ilustrate prin grafice de tipul Clustered Bar, Pie și în coloane. De asemenea, pentru a putea vizualiza mai ușor mașinile care performează atât cel mai bine, cât și cel mai rău, acestea au fost marcate prin culori reprezentative, precum verde – pentru cel mai bune, și roșu, pentru cele mai slabe. Acest proces a fost aplicat tuturor indicilor analizați, atât în baza de date, cât și în cadrul graficelor Clustered Bar.



Metodologie

6. Interpretarea datelor

Această fază a presupus sintetizarea rezultatelor analizei pentru a trage concluziile necesare în găsirea mașinilor electrice potrivite celor 5 tipuri de utilizatori.

Ilustrarea tipurilor de șoferi analizați

Pentru această cercetare, prin care ne-am dorit să identificăm mașinile electrice potrivite, am dezvoltat 5 User Personas care să ilustreze tipurile de utilizatori de interes:

- City car
- Long ride
- Familist
- Commuter
- Ridesharing





CITY CAR

Nume: Ana-Maria

Vârstă: 25 ani

Ocupație: Rezident

Venit: 4000 lei

Interese

- **Medicină:** Ana-Maria este pasionată de domeniul medical și este dedicată progresului său profesional în calitate de rezident.
- **Călătorii:** Îi place să exploreze noi locuri și culturi atunci când are timp liber, considerând că aceste experiențe îi îmbogățesc cunoștințele și perspectivele.
- **Cărți:** Ana-Maria găsește plăcere în lectură, mai ales în cărți care îi oferă o evadare din rutina zilnică.

Obiective

- **Exelență profesională:** Ana-Maria își propune să-și dezvolte abilitățile medicale și să se specializeze într-un domeniu care o pasionează.
- **Stabilitate financiară:** Având un venit lunar de 4000 de lei, Ana-Maria își dorește să își gestioneze finanțele în mod responsabil și să înceapă să economisească pentru viitor.
- **Dezvoltare personală:** Vrea să continue să învețe și să se dezvolte pe plan personal, să descopere noi hobby-uri și să își mențină un echilibru sănătos între viața profesională și cea personală.

Frustrări

- **Program solicitant:** Activitatea de rezident poate implica ore lungi de muncă și program neregulat, ceea ce poate genera oboseală și stres.
- **Resurse limitate de timp:** Fiind implicată într-un domeniu exigent, Ana-Maria poate să simtă presiunea timpului și să aibă dificultăți în a-și găsi timp pentru activitățile personale.
- **Provocări financiare:** Venitul ei poate fi limitat în perioada de rezidențiat, ceea ce poate genera provocări financiare, mai ales în ceea ce privește cheltuielile legate de educație și formare profesională.



LONG RIDE

Nume: Alex

Vârstă: 33 ani

Ocupație: IT

Venit: 18000 lei

Interese

- Călătorii și Drumeții: Alex iubește să exploreze locuri noi și să experimenteze aventuri în aer liber. Îi place să călătorească atât în țară, cât și în străinătate, descoperind peisaje variate și culturi diferite.
- Tehnologie: Fiind implicat în domeniul IT, Alex este pasionat de tehnologie și inovație. Urmează cu interes ultimele tendințe și noutăți în acest domeniu.
- Sport: Fie că este vorba de activități în aer liber, cum ar fi ciclismul sau alergarea, sau de sporturile electronice, Alex găsește bucurie în activități care îi mențin atât mintea, cât și corpul active.

Obiective

- Avansare în carieră: Alex își propune să avanseze în cariera sa în domeniul IT, să dobândească noi abilități și să contribuie la proiecte inovatoare.
- Călătorii: Dorința sa de a explora și a cunoaște lumea îl motivează să își stabilească obiective legate de călătorii și drumeții, inclusiv vizitarea unor locuri exotice sau participarea la evenimente culturale.
- Stabilitate financiară: Cu un venit lunar de 18.000 de lei, Alex își propune să își asigure stabilitatea financiară, să economisească și să investească în proiecte care îi pot aduce beneficii pe termen lung.

Frustrări

- Presiunea profesională: În domeniul IT, ritmul rapid al schimbărilor și cerințele ridicate pot genera presiune și stres.
- Lipsa timpului: Având atât de multe interese și obiective, Alex poate să se confrunte cu lipsa timpului pentru a se dedica pe deplin fiecărei pasiuni sau obiective.
- Echilibrul viața personală și cea profesională: Fiind implicat într-un domeniu solicitant, Alex ar putea întâmpina dificultăți în a menține un echilibru sănătos între viața personală și cea profesională.



FAMILIST

Nume: Adela

Vârstă: 40 ani

Ocupație: MK Manager

Venit: 9000 lei

Interese

- Familie: Adela acordă o atenție deosebită familiei sale și se bucură de timpul petrecut alături de cei dragi.
- Marketing și publicitate: Fiind în domeniul marketingului, Adela este pasionată de strategii creative, inovații în publicitate și promovarea eficientă a produselor sau serviciilor.
- Călătorii în familie: Îi place să călătorească în familie, explorând locuri noi și oferind copiilor săi experiențe memorabile.

Obiective

- Succes profesional: Adela își propune să își consolideze cariera în marketing, să aducă inovație în strategiile pe care le implementează și să avanseze în funcția sa de marketing manager.
- Educația și dezvoltarea copiilor: Având doi copii, unul dintre obiectivele principale ale Adelei este să îi susțină în educație și să îi îndrume în dezvoltarea lor personală și profesională.
- Timp de calitate în familie: Obiectivul principal al Adelei este să asigure timp de calitate alături de familia sa, oferindu-le copiilor săi un mediu stabil și iubitor.

Frustrări

- Echilibrul muncă-familie: Cu o carieră solicitantă și responsabilități de părinte, Adela poate întâmpina dificultăți în a găsi un echilibru între viața profesională și cea personală.
- Presiunea în marketing: Industria marketingului poate aduce cu sine presiune și termene strânse, ceea ce poate genera stres suplimentar.
- Provocări în educația copiilor: Implicarea în educația și creșterea a doi copii poate aduce cu sine provocări și îngrijorări legate de nevoile și reușitele lor.



COMMUTER

Nume: Vlad
Vârstă: 34 ani
Ocupație: HR
Venit: 5500 lei

Interese

- Managementul resurselor umane: Vlad este interesat de evoluțiile în domeniul HR, inclusiv strategii de recrutare, dezvoltare a personalului și gestionare a relațiilor de muncă.
- Călătorii și cultură: Îi place să exploreze diverse destinații, să înțeleagă diferite culturi și să își lărgască orizonturile prin călătorii.
- Dezvoltare personală: Vlad investește timp în dezvoltarea sa personală, fie prin participarea la cursuri și seminarii, fie prin citirea de cărți și articole pe teme variate.

Obiective

- Excelență în carieră: Vlad își propune să avanseze în cariera sa în domeniul Resurselor Umane, să își îmbunătățească abilitățile de gestionare a personalului și să contribuie la creșterea eficienței organizației pentru care lucrează.
- Stabilitate financiară: Cu un venit lunar de 5500 de lei, Vlad își dorește să își gestioneze finanțele în mod responsabil, să economisească și să își asigure un nivel de trai confortabil.
- Implicare socială: Vlad își propune să se implice în activități sociale și să contribuie la comunitate, fie prin voluntariat, fie prin inițiative care susțin cauze importante.

Frustrări

- Solicitățile în HR: Activitatea în domeniul HR poate fi solicitantă și plină de provocări, ceea ce poate genera stres și presiune.
- Probleme de comunicare în organizație: Vlad ar putea întâmpina frustrări legate de dificultăți de comunicare sau neînțelegeri între diferitele departamente ale organizației.
- Constrângeri de timp: Având multiple interese și obiective, Vlad poate să se confrunte cu presiunea timpului și dificultăți în a alocă timp adecvat fiecărui aspect al vieții sale.



RIDESHARING

Nume: Andrei

Vârstă: 27 ani

Ocupație: Șofer Bolt

Venit: 5000 lei

Interese

- Automobile: Andrei este pasionat de mașini și tehnologie auto. Este mereu la curent cu ultimele modele și inovații în industrie.
- Muzică: Ascultă diverse genuri muzicale în timpul călătoriilor cu mașina, considerând că aceasta este o modalitate de relaxare și de a face timpul petrecut la volan mai plăcut.
- Tehnologie: Fiind șofer Bolt, Andrei este interesat de ultimele tehnologii în domeniul serviciilor de ride-sharing și aplicații mobile.

Obiective

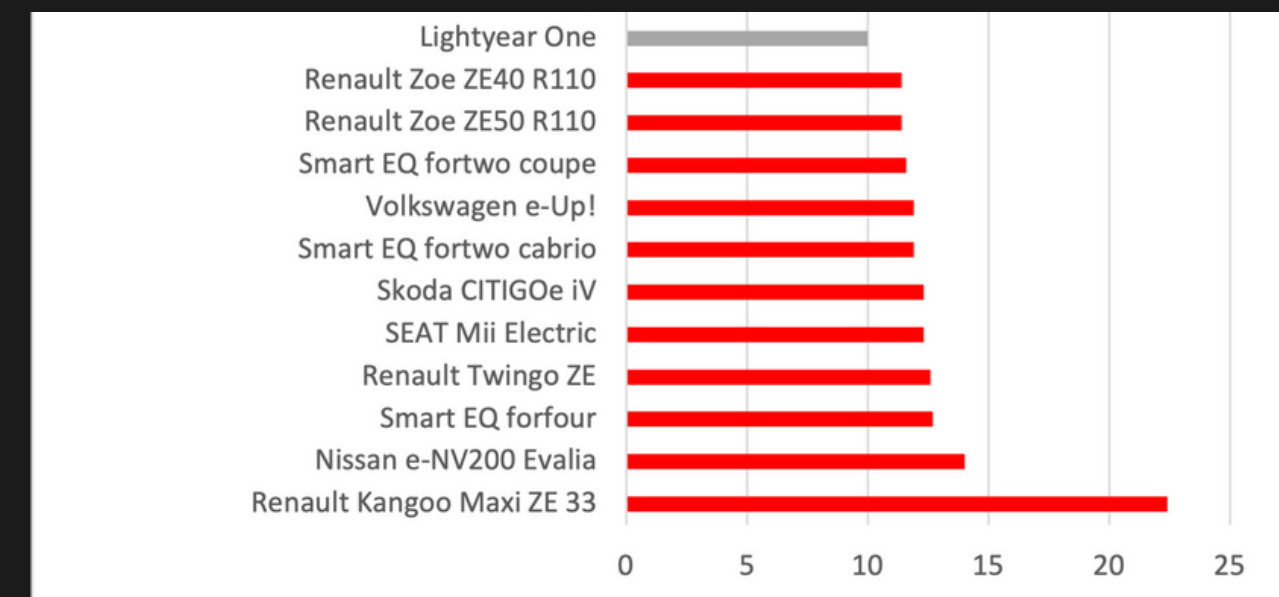
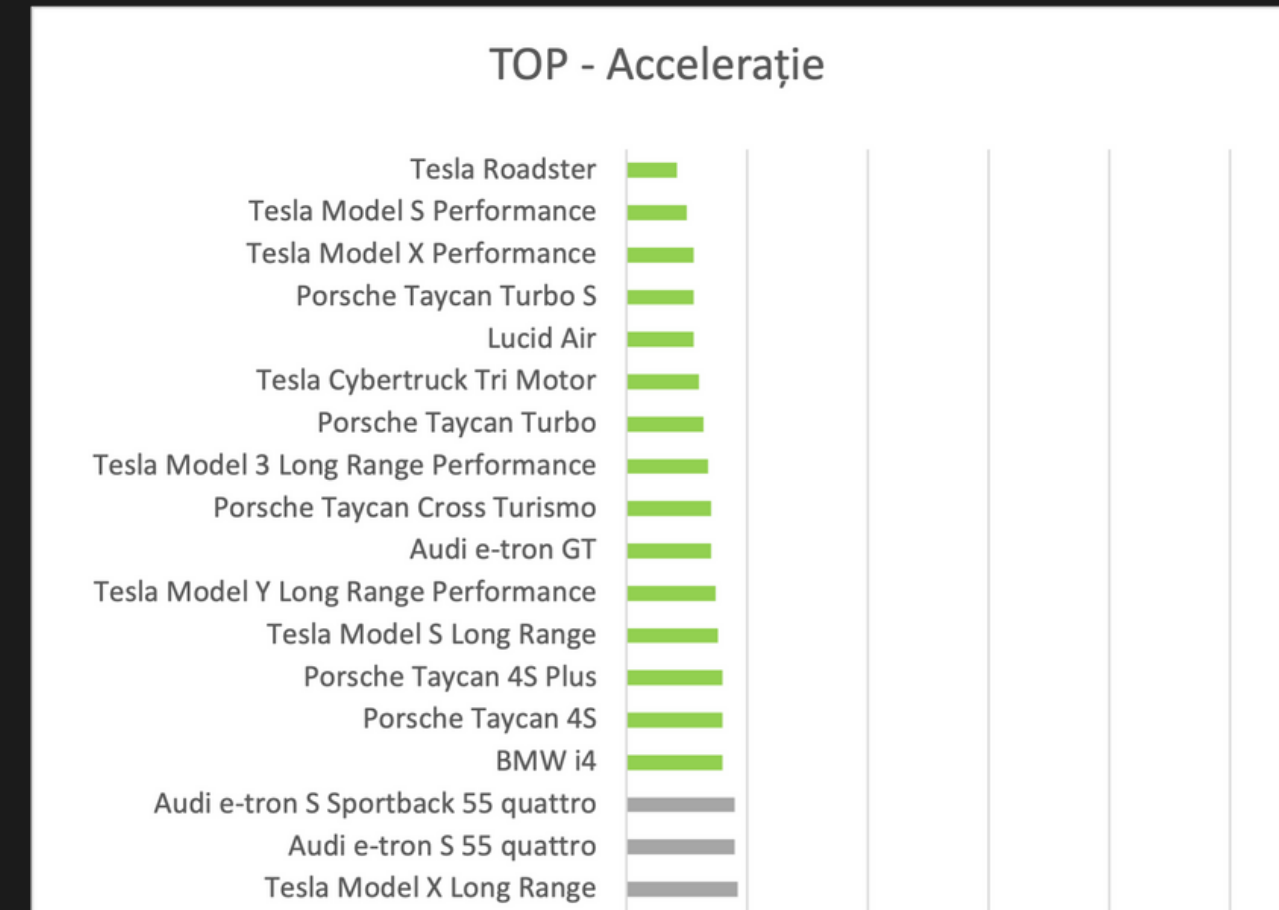
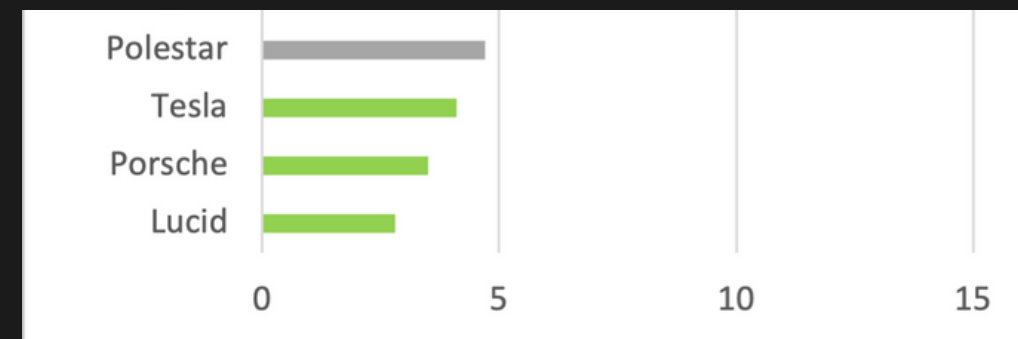
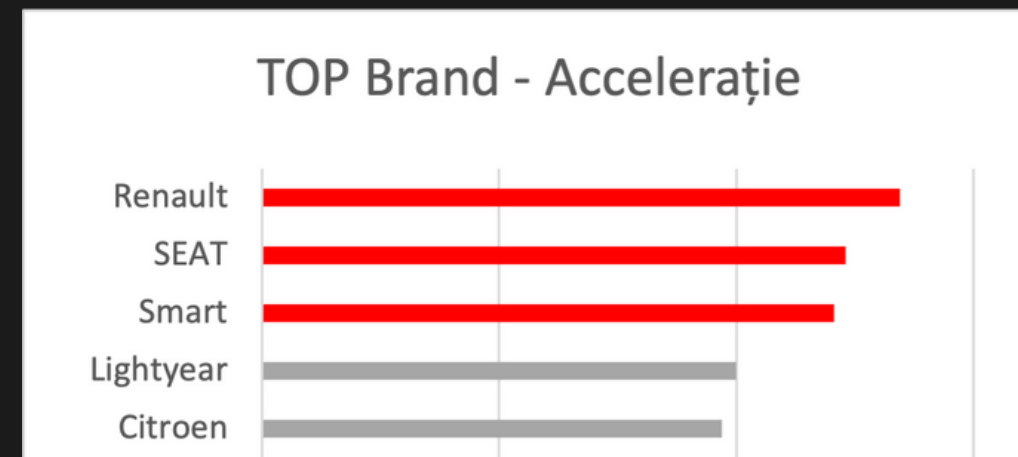
- Dezvoltare profesională: Andrei își dorește să-și perfecționeze abilitățile de șofer și să exploreze opțiuni de avansare în cadrul serviciului de ride-sharing. Vrea să fie un șofer apreciat și să ofere o experiență de călătorie de calitate clienților săi.
- Economii și investiții: Cu un venit lunar de 5000 de lei, Andrei își propune să-și gestioneze finanțele eficient, să economisească și să exploreze opțiuni de investiții pentru a-și asigura un viitor financiar mai stabil.
- Dezvoltare personală: Andrei vrea să-și dedice timp pentru a se dezvolta personal, fie prin învățarea unor abilități noi, fie prin implicarea în activități care să îi îmbogățească cunoștințele și perspectivele.

Frustrări

- Trafic intens: Andrei se confruntă cu traficul aglomerat, ceea ce îi poate afecta programul și eficiența în a obține mai mulți clienți.
- Fluctuația venitului: Veniturile sale lunare pot fi influențate în funcție de cererea și de numărul de curse pe care le are, ceea ce poate genera incertitudine financiară.
- Oboseală: Activitatea sa implică ore lungi de condus, ceea ce poate duce la oboseală și disconfort fizic.

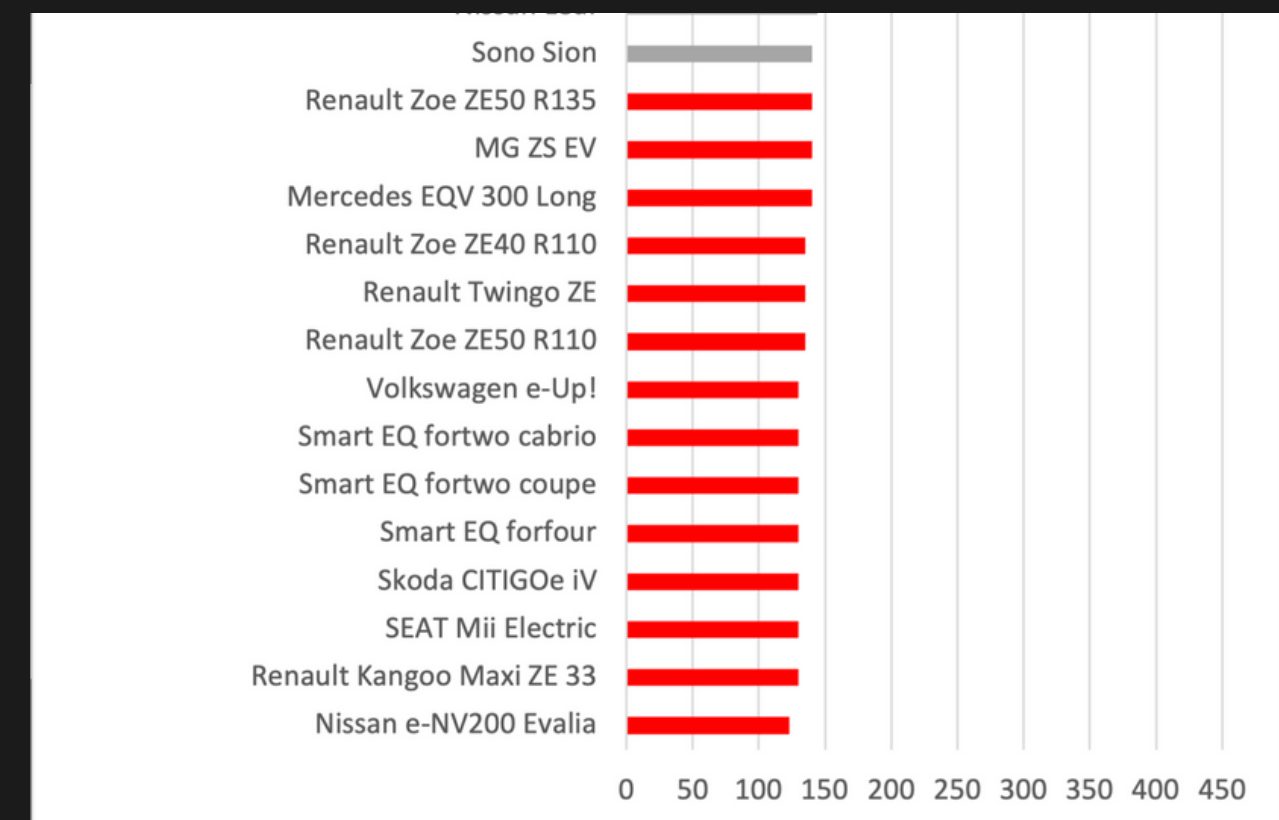
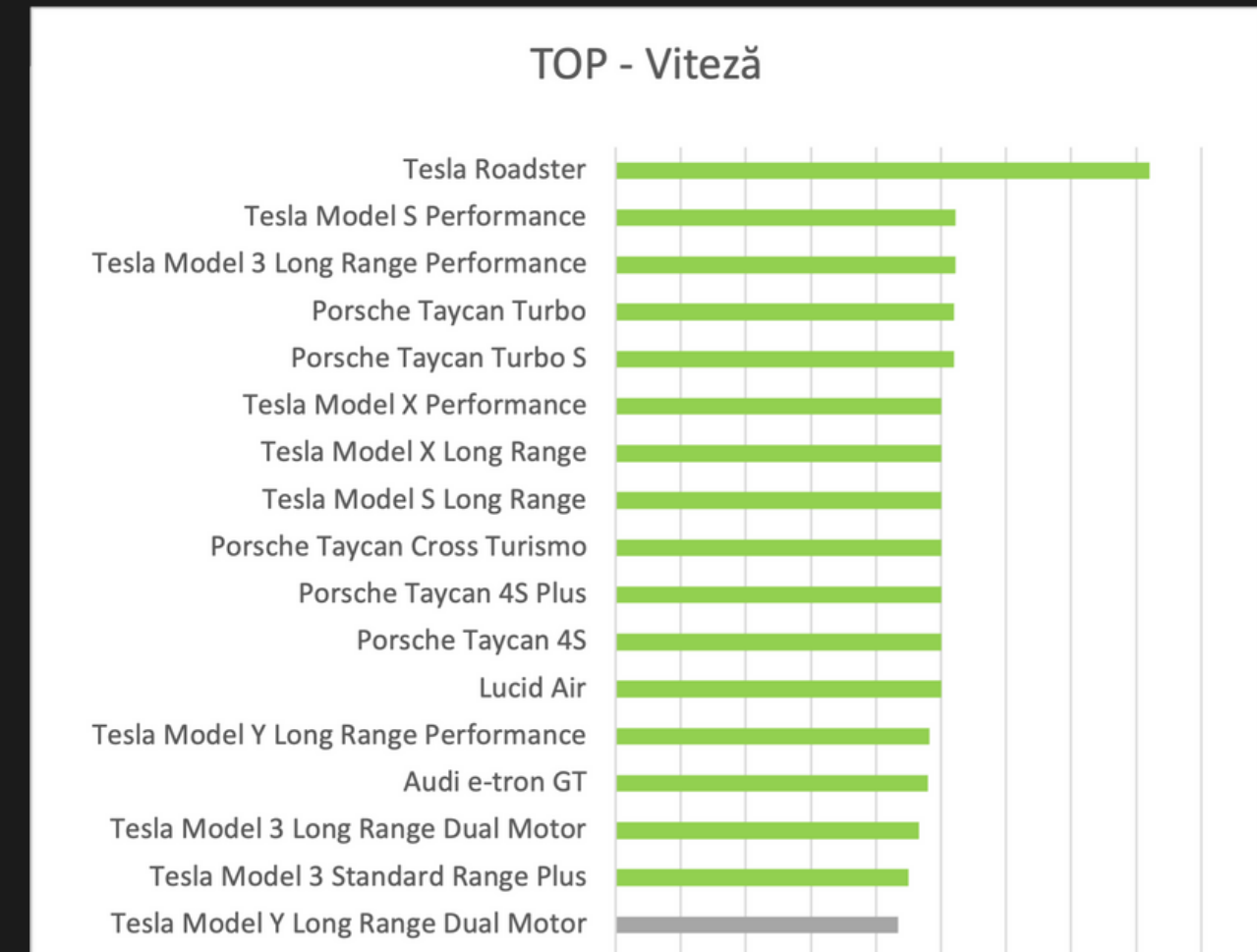
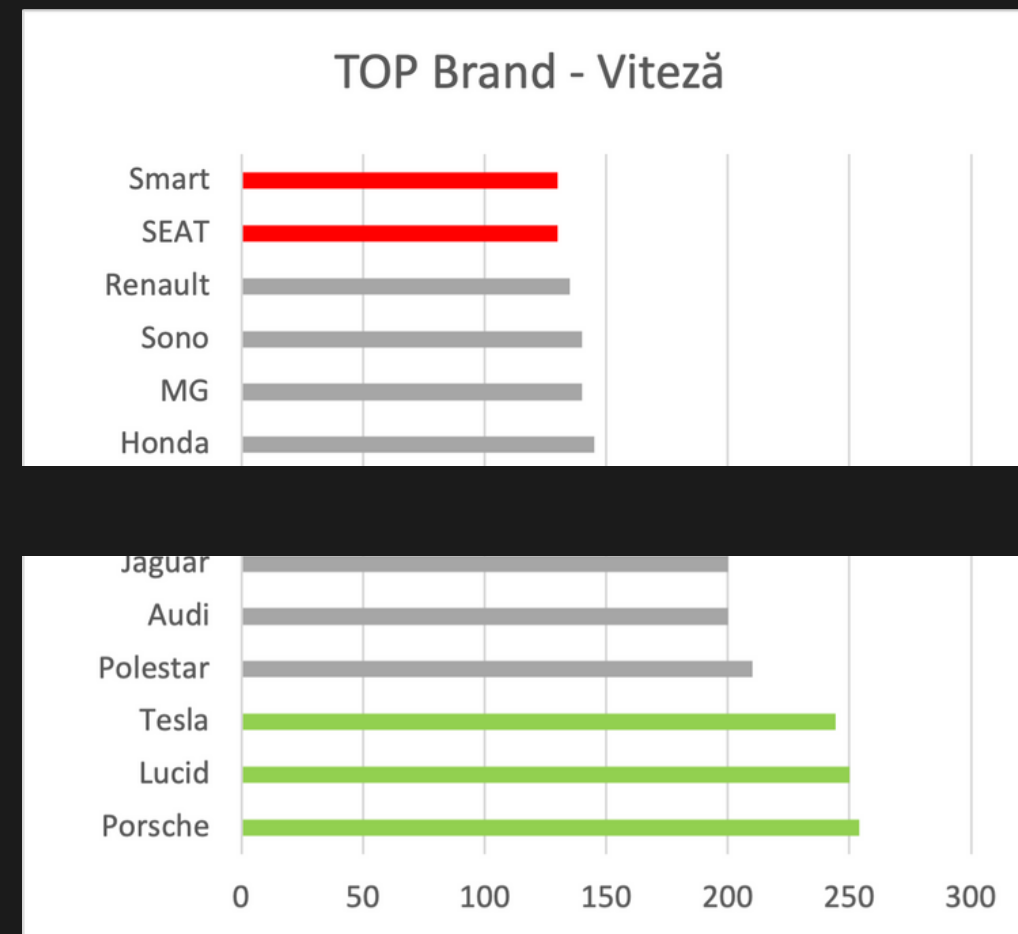
Prezentarea rezultatelor

1. Accelerație



Prezentarea rezultatelor

2. Viteză



Prezentarea rezultatelor

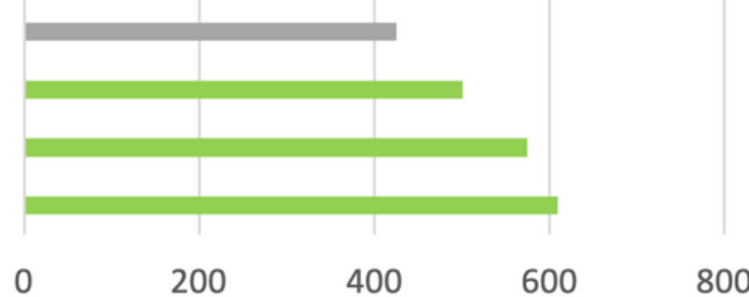
3. Distanță

TOP Brand - Distanță

Smart
Honda
Mazda
Mini
SEAT
MG

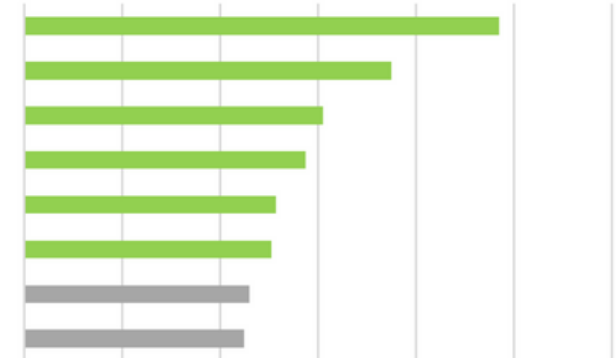


CUPRA
Tesla
Lightyear
Lucid

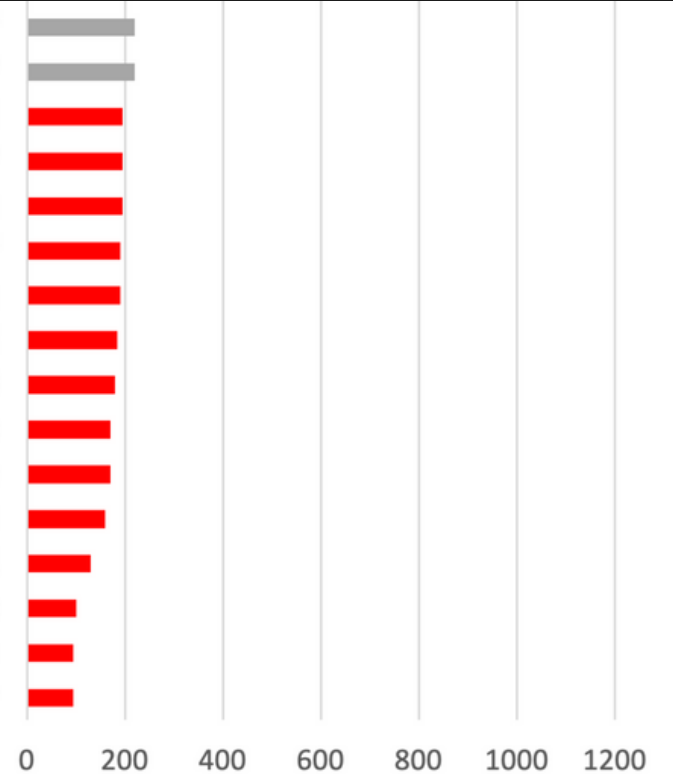


TOP - Distanță

Tesla Roadster
Tesla Cybertruck Tri Motor
Lucid Air
Lightyear One
Tesla Model S Long Range
Tesla Model S Performance
Tesla Cybertruck Dual Motor
Tesla Model X Long Range



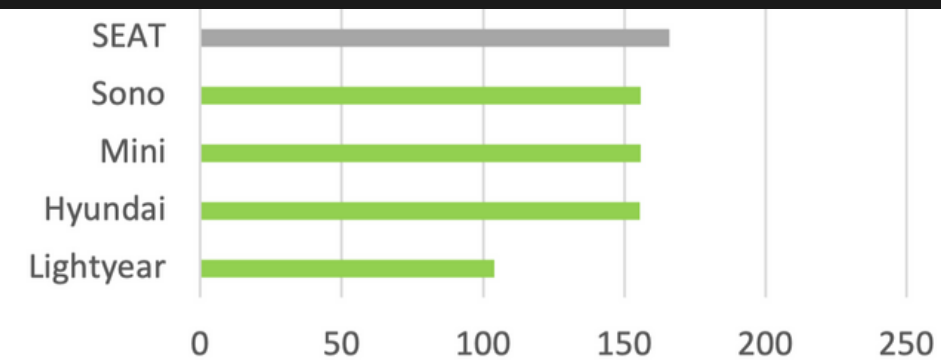
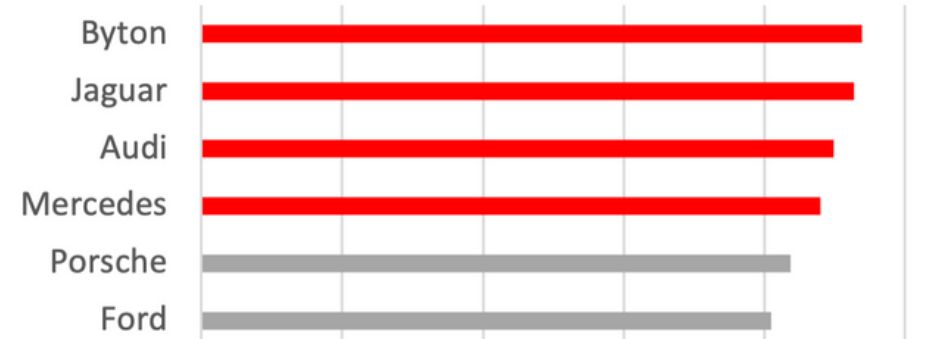
Nissan Leaf
MG ZS EV
Volkswagen e-Up!
Skoda CITIGOe iV
SEAT Mii Electric
Volkswagen e-Golf
Nissan e-NV200 Evalia
Mini Cooper SE
Mazda MX-30
Honda e Advance
Honda e
Renault Kangoo Maxi ZE 33
Renault Twingo ZE
Smart EQ fortwo coupe
Smart EQ fortwo cabrio
Smart EQ forfour



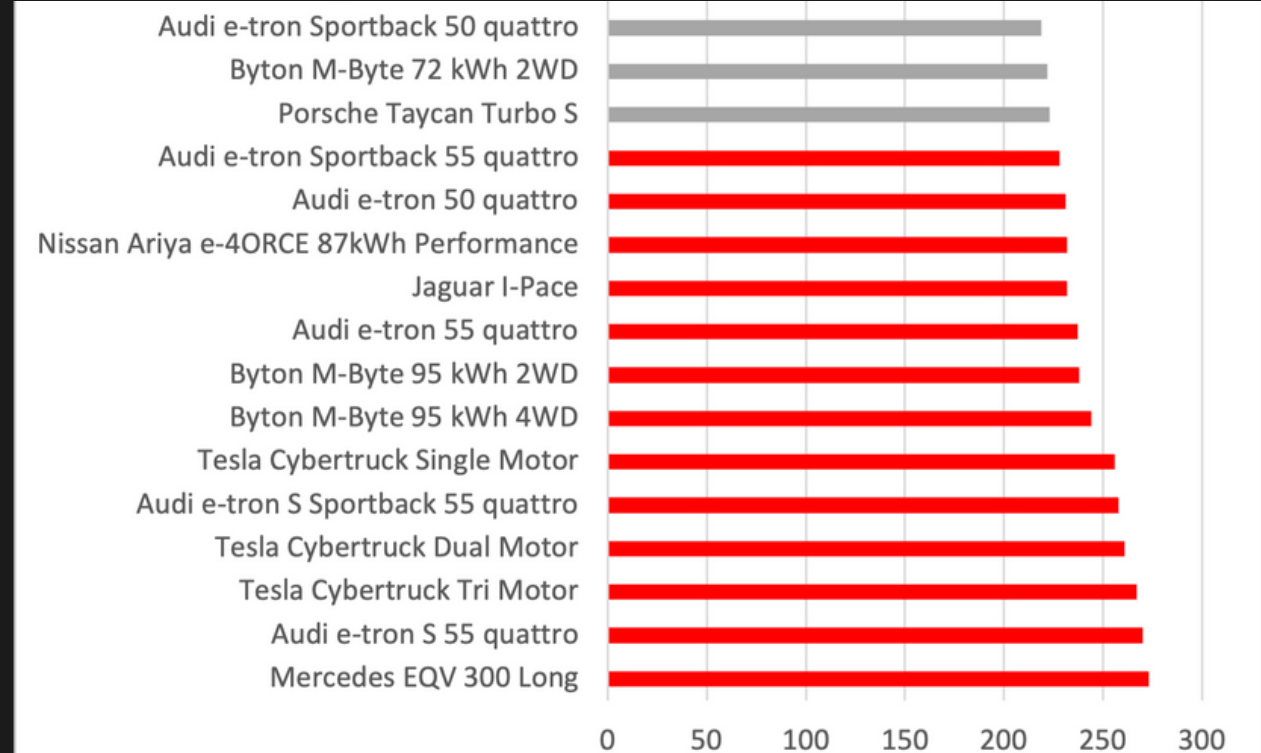
Prezentarea rezultatelor

4. Eficiență

TOP Brand - Eficiență

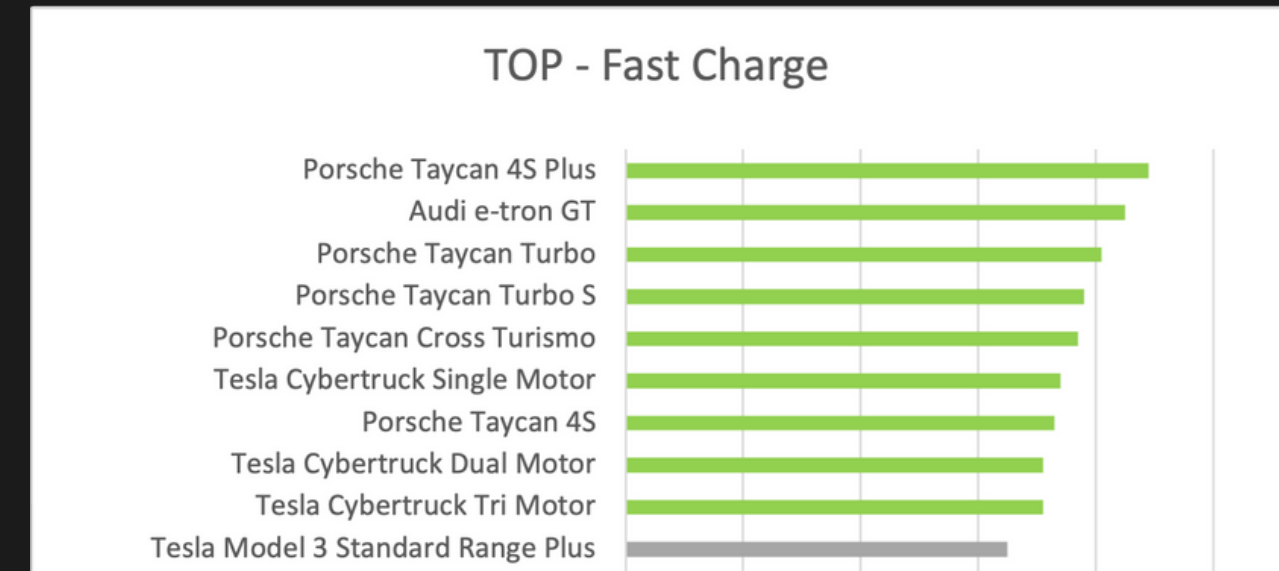
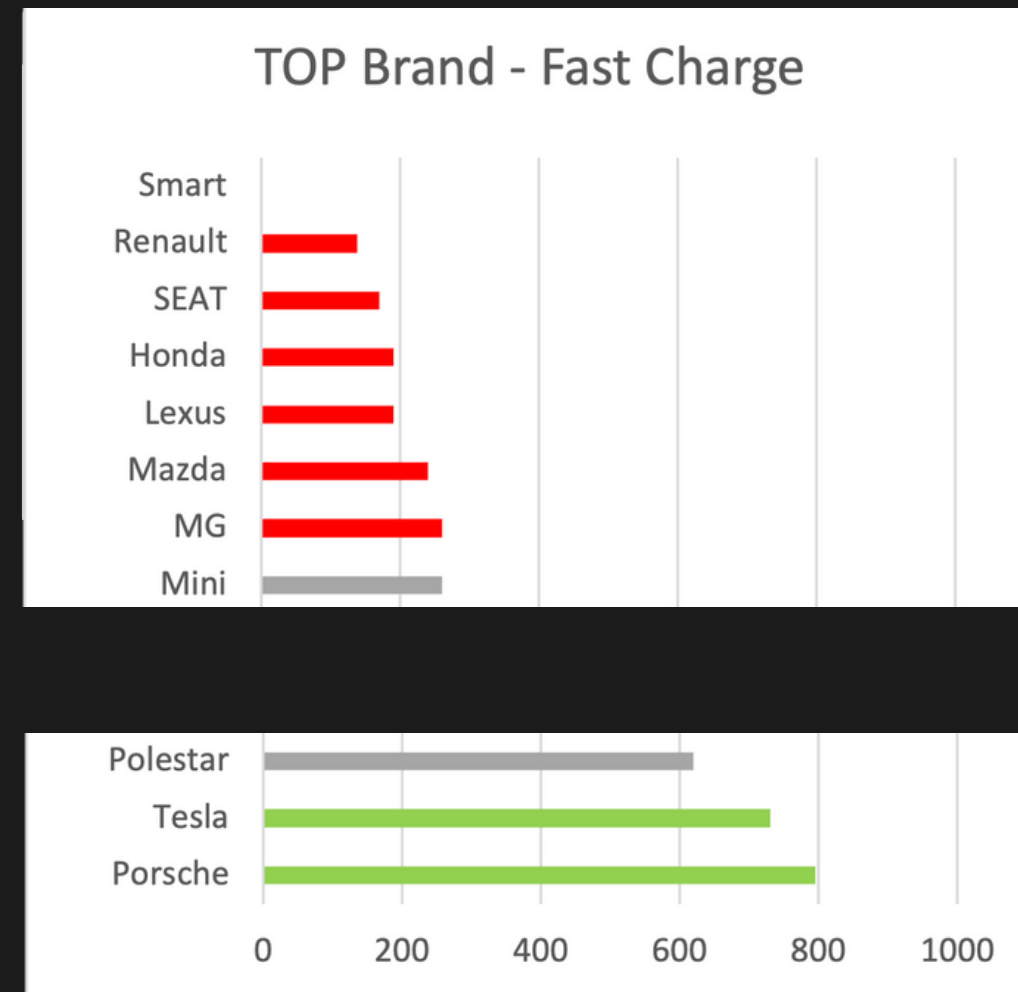


TOP - Eficiență



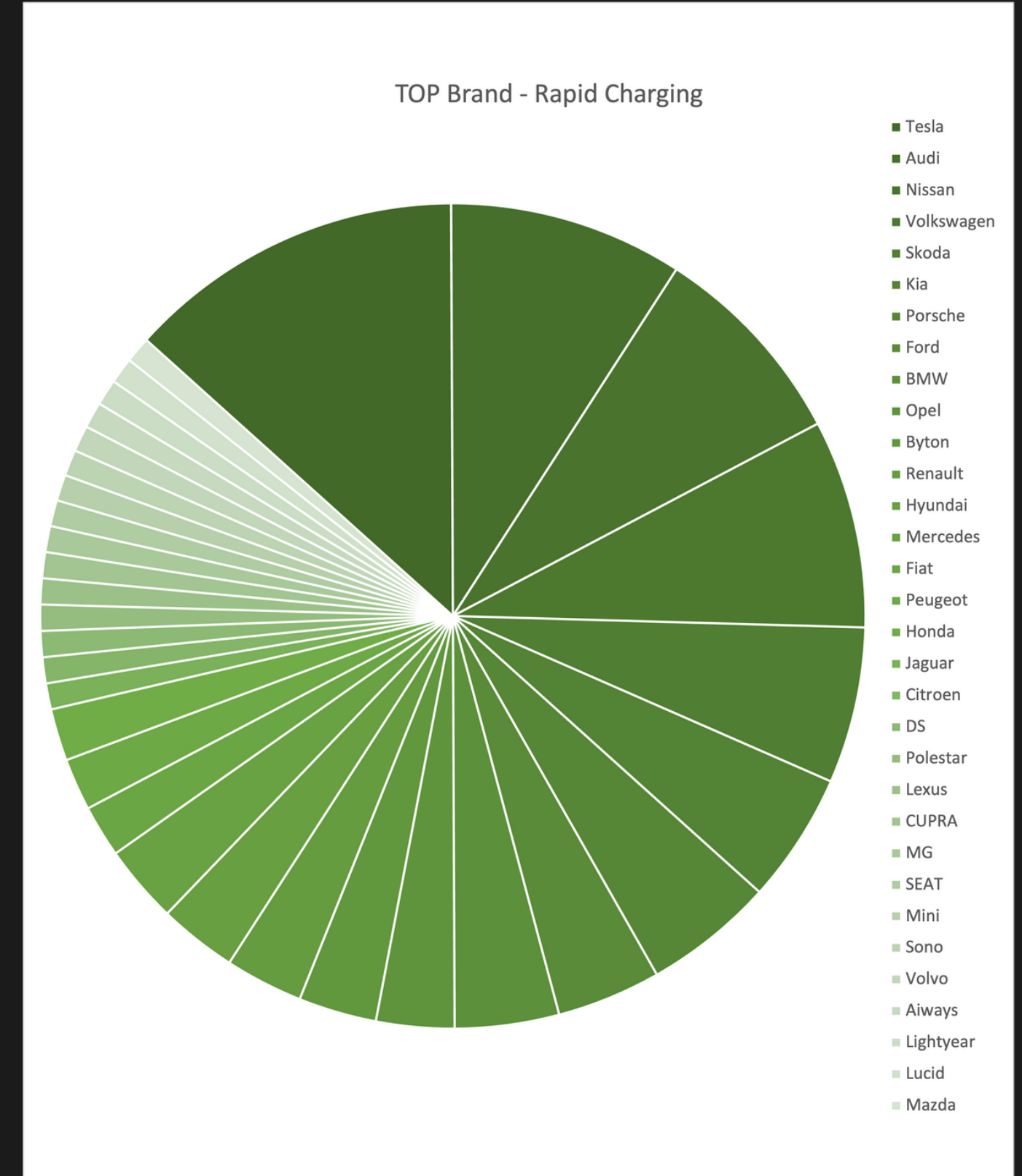
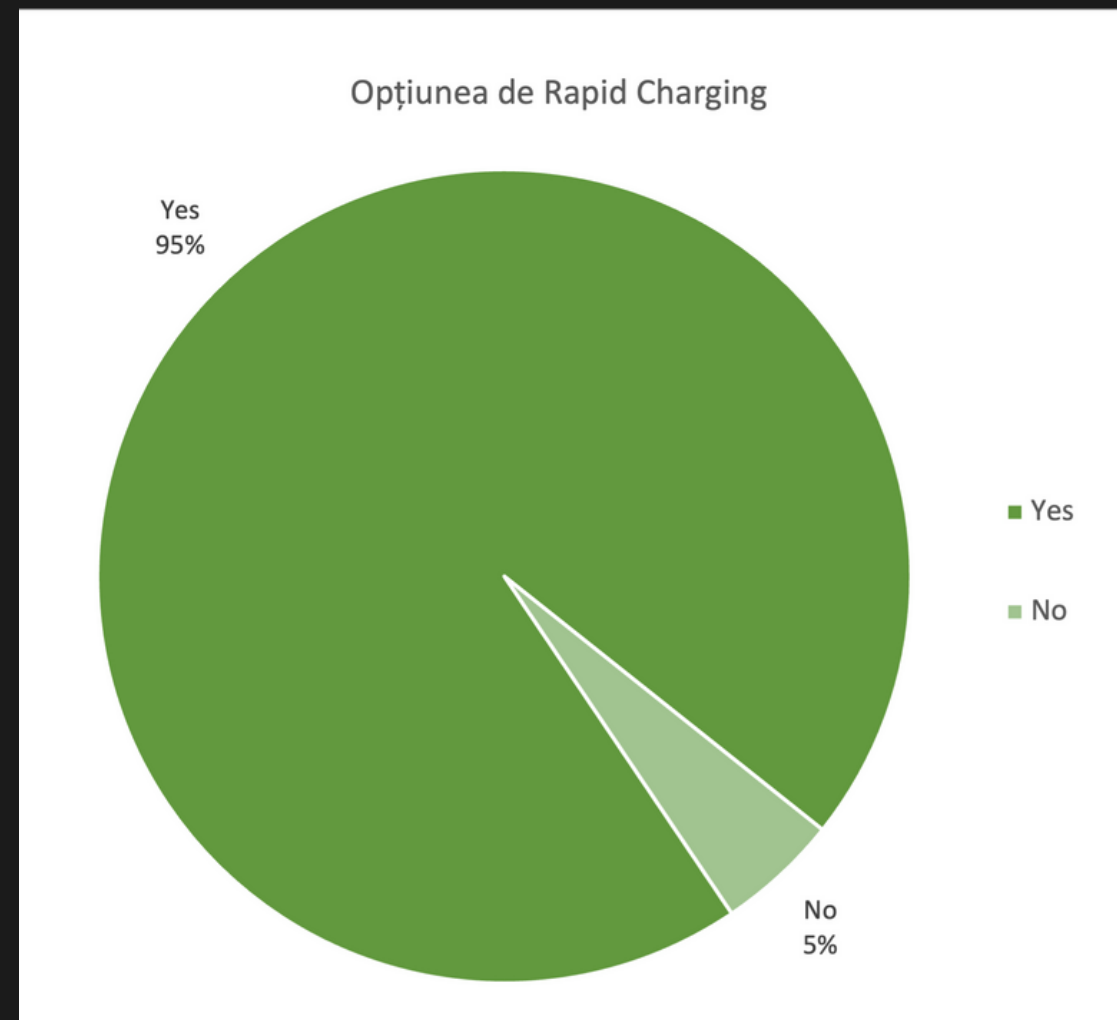
Prezentarea rezultatelor

5. Fast charge



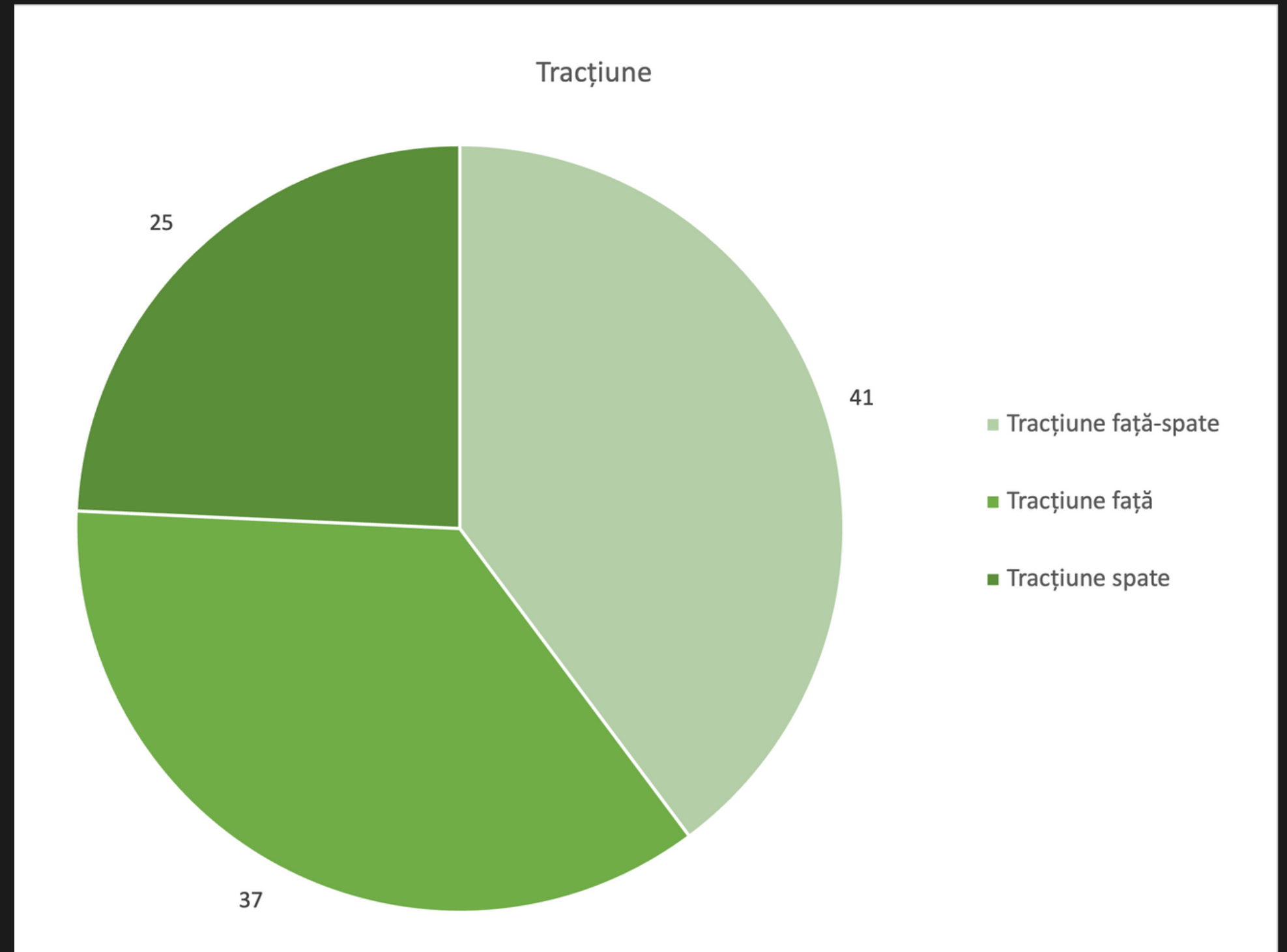
Prezentarea rezultatelor

6. Rapid charging



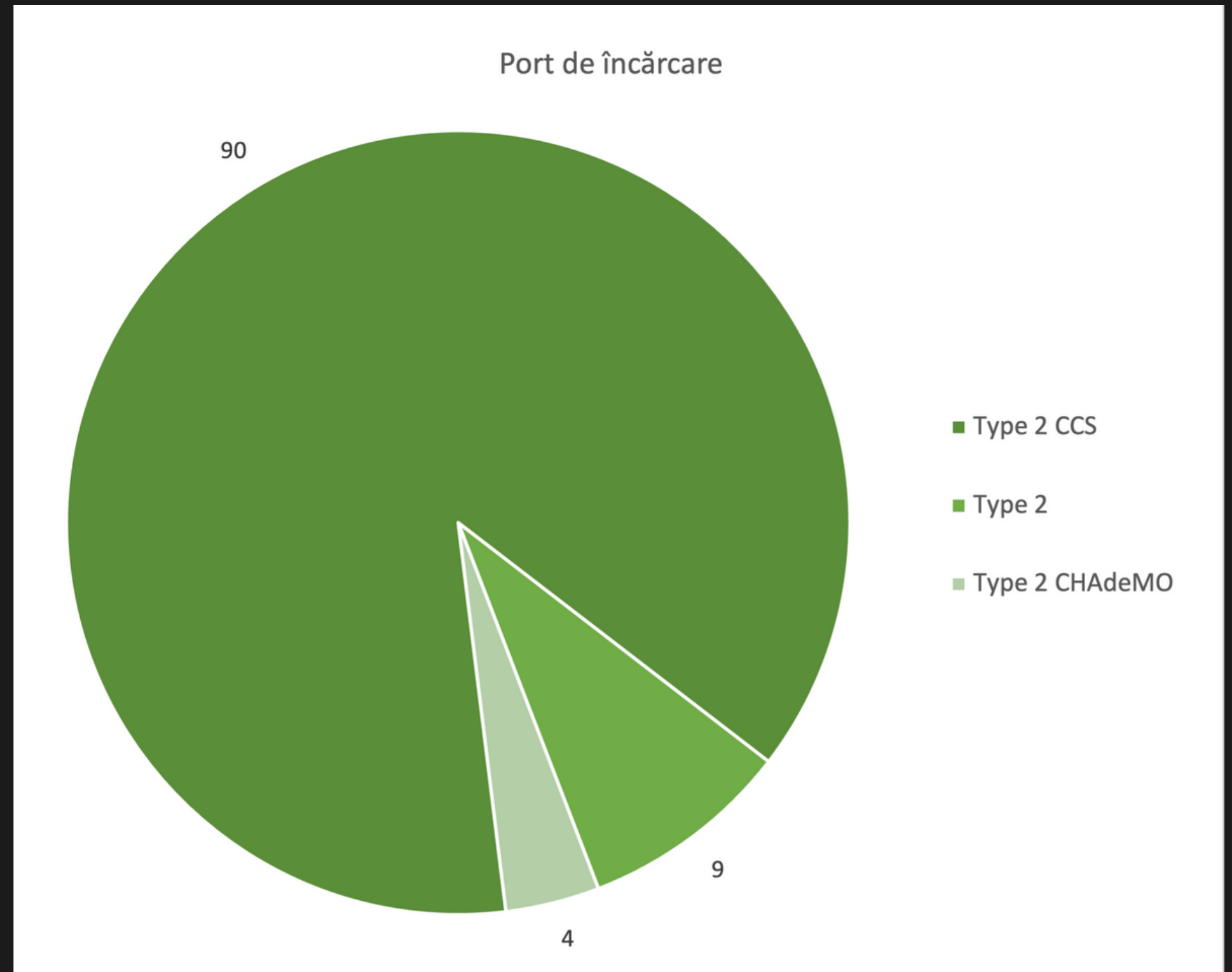
Prezentarea rezultatelor

7. Tracțiune



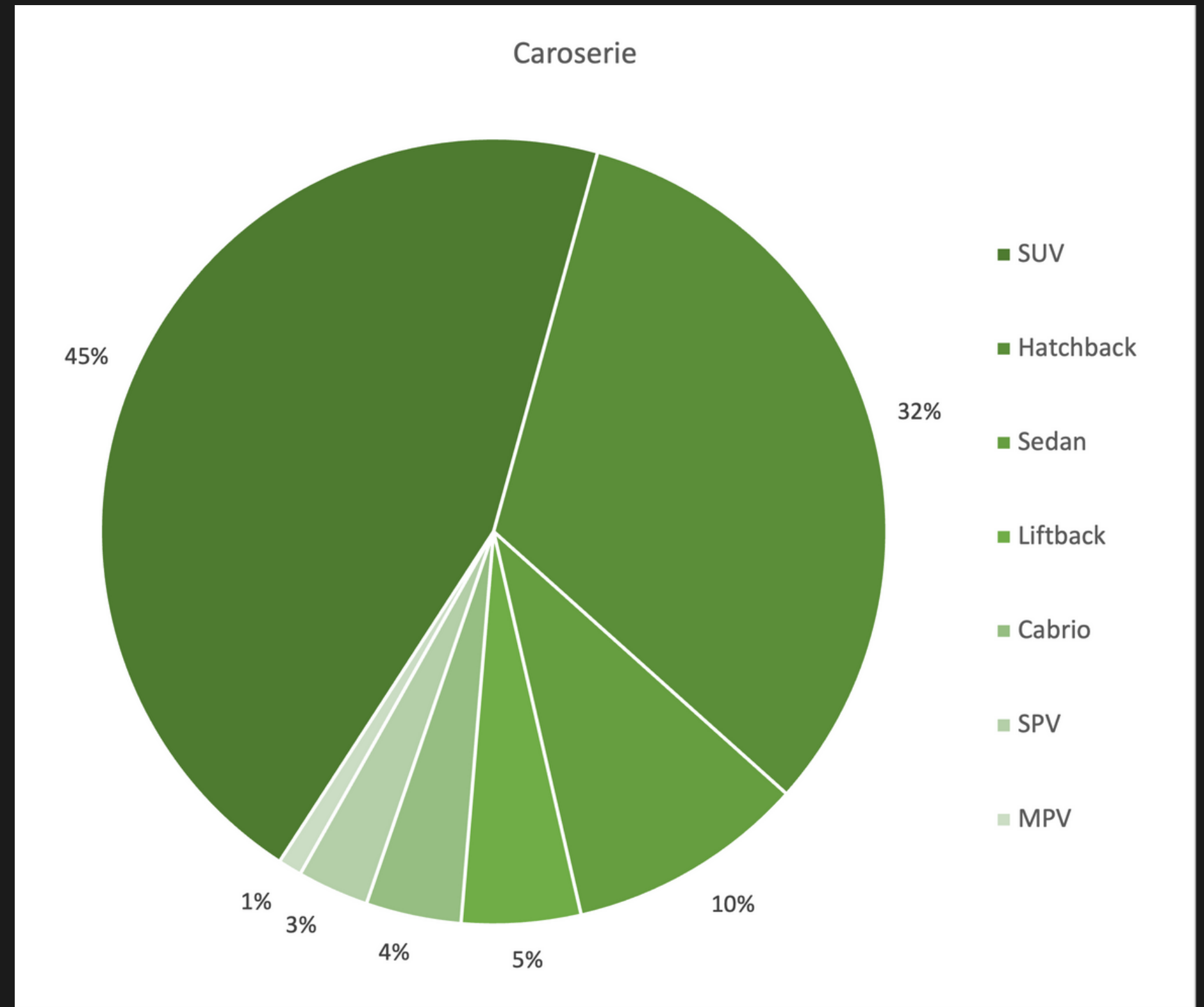
Prezentarea rezultatelor

8. Port de încărcare



Prezentarea rezultatelor

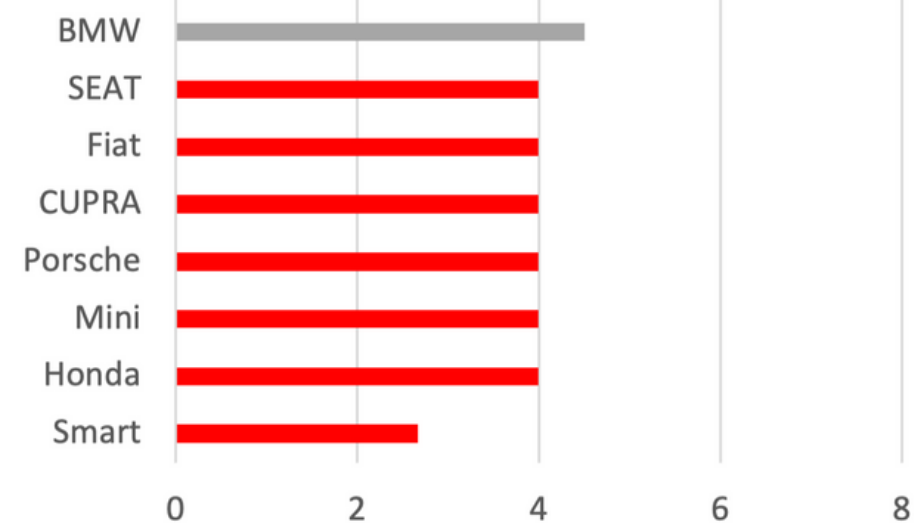
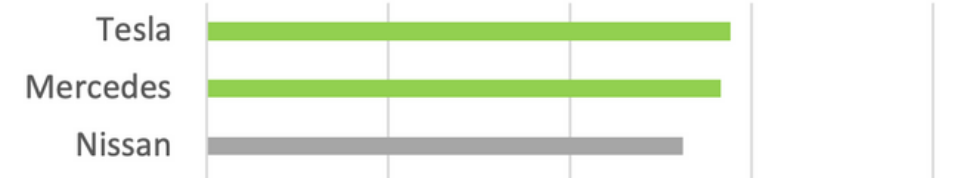
9. Caroserie



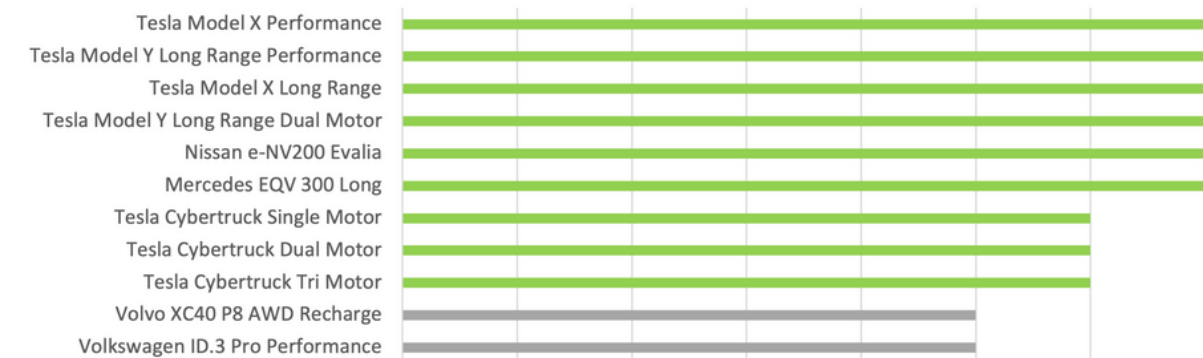
Prezentarea rezultatelor

10. Număr de locuri

TOP Brand - Locuri



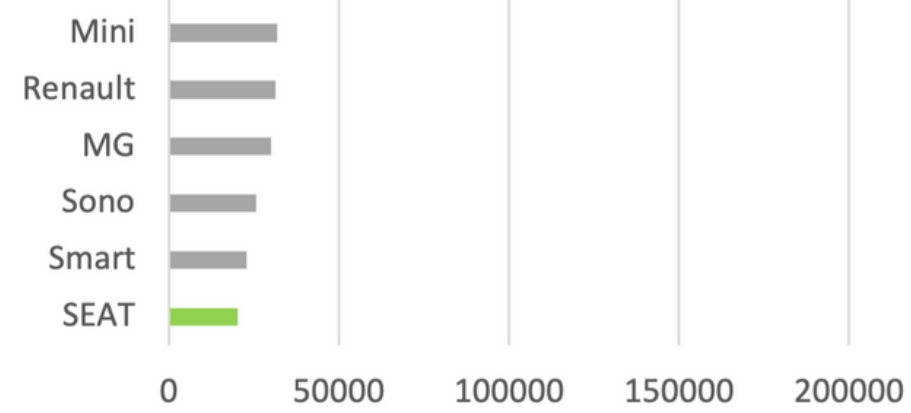
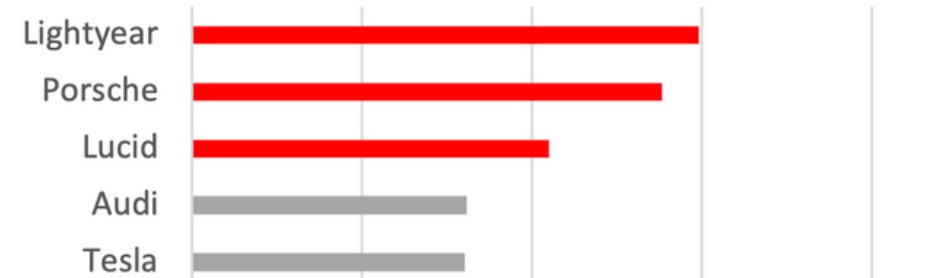
TOP - Număr de locuri



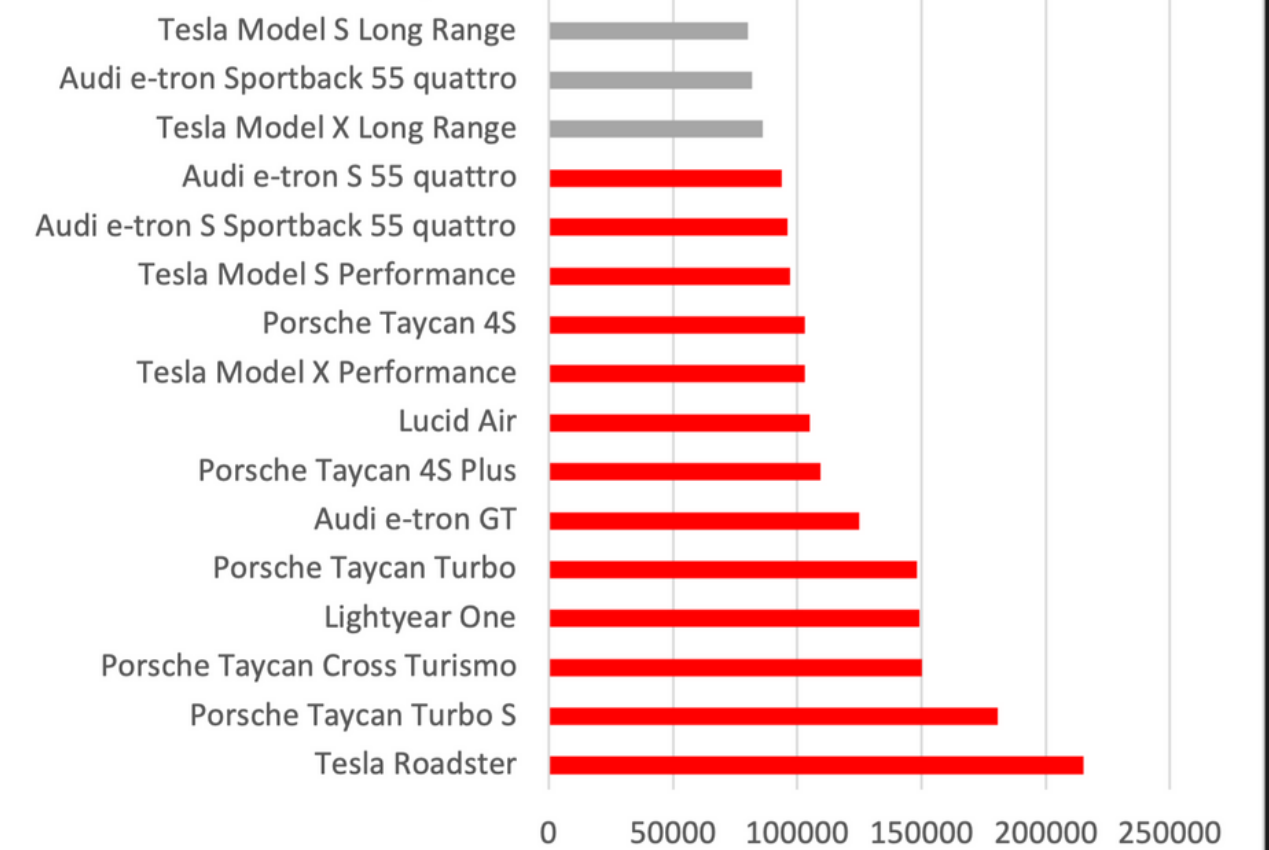
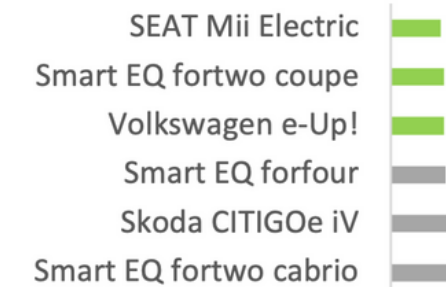
Prezentarea rezultatelor

11. Preț

TOP Brand - Preț



TOP - Preț



Prezentarea rezultatelor

Iar pentru fiecare tip de utilizator studiat, au fost urmăriți și analizați următorii indici de performanță în parte:

- **City car:** Fast charge, Rapid charging și Preț
- **Long ride:** Viteză, Distanță și Eficiență
- **Familist:** Distanță, Eficiență, Fast charge, Rapid charging și Număr de locuri
- **Commuter:** Eficiență, Fast charge, Rapid charging și Preț
- **Ridesharing:** Eficiență, Fast charge și Rapid charging

Prezentarea rezultatelor

Topul celor mai potrivite mașini electrice în funcție de indicii performanță amintiți mai sus, luați laolaltă, pentru fiecare categorie de utilizatori în parte, este următorul:

City car:

1. Volkswagen ID.3 Pro
2. Tesla Model 3 Standard Range Plus
3. Audi Q4 Sportback E-Tron

Long ride:

1. Tesla Model 3 Standard Range Plus
2. Lucid Air
3. Lightyear One

Familist:

1. Tesla Model S Performance
2. Tesla Model X Long Range
3. Tesla Model X Performance

Ridesharing:

1. Lightyear One
2. Hyundai Ioniq Electric
3. Tesla Model 3 Standard Range Plus

Commuter:

1. Hyundai Ioniq Electric
2. Volkswagen E-Up!
3. Tesla Model 3 Standard Range Plus

Prezentarea rezultatelor

CITY
CAR

#1



Volkswagen
ID.3 Pro

#2



Tesla Model 3
Standard Range Plus

#3



Audi Q4
Sportback e-tron



Prezentarea rezultatelor

LONG
RIDE

#1



Tesla Model 3
Standard Range Plus

#2



Lucid
Air

#3



Lightyear
One



Prezentarea rezultatelor

FAMILIST

#1



Tesla Model S
Performance

#2



Tesla Model X
Long Range

#3



Tesla Model X
Performance



Prezentarea rezultatelor

COM —
MUTER

#1



Hyundai
IONIQ Electric

#2



Volkswagen
e-Up!

#3



Tesla Model 3
Standard Range Plus



Prezentarea rezultatelor

RIDE—
SHARING

#1



Lightyear
One

#2



Hyundai
IONIQ Electric

#3



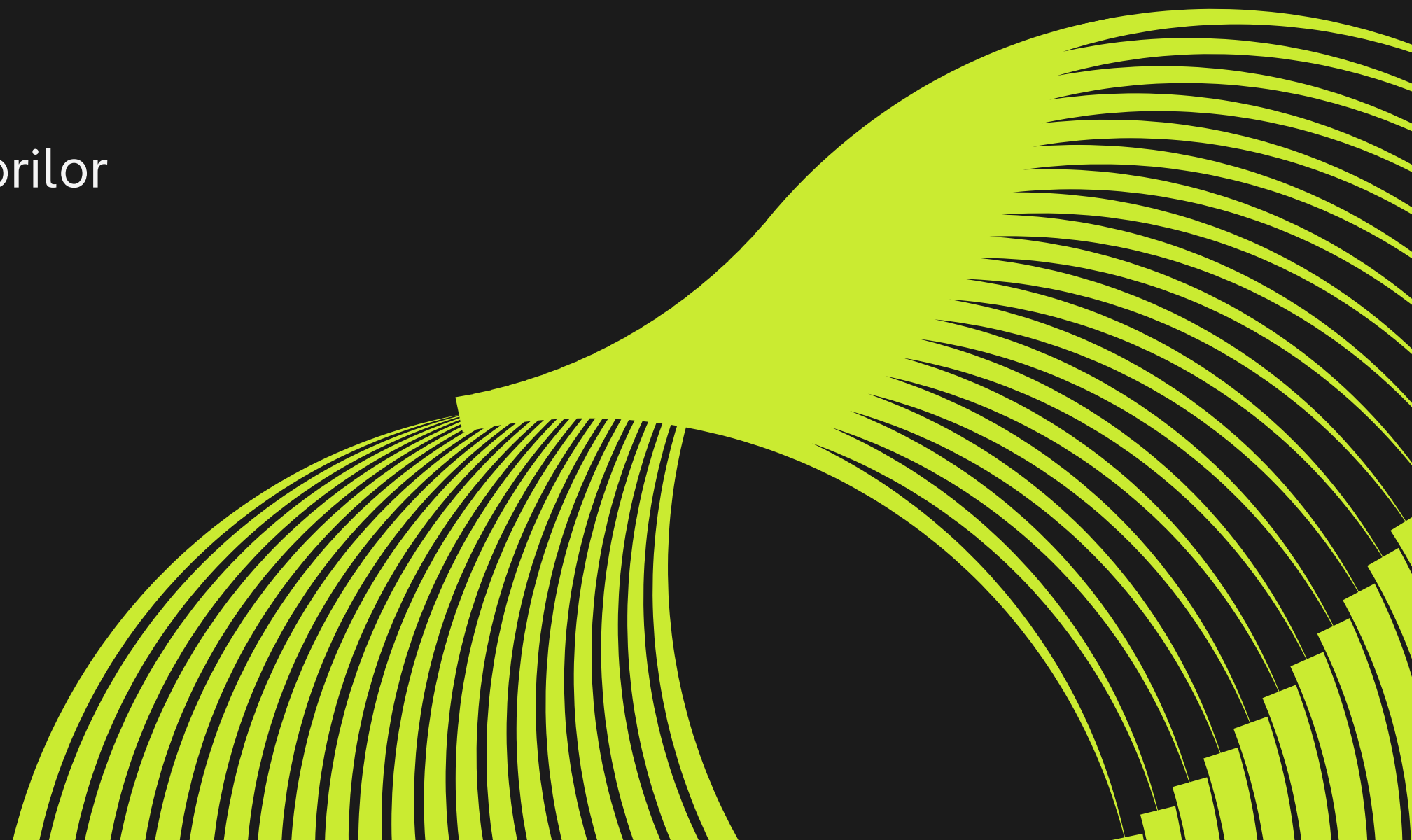
Tesla Model 3
Standard Range Plus



Limitările studiului

Deși această bază de date oferă o imagine inițială asupra caracteristicilor mașinilor electrice, există următoarele limitări:

- Actualitatea informațiilor
- Schimbările în preferințele consumatorilor
- Evoluția stațiilor de încărcare



Bibliografie

- Park, S., & Ha, J. (2020). Consumer Preferences for Electric Vehicles: A Literature Review. *Sustainability*, 12(18), 7428. doi:10.3390/su12187428
- Hidrue, M. K., Parsons, G. R., Kempton, W., & Gardner, M. P. (2011). Willingness to pay for electric vehicles and their attributes. *Resource and Energy Economics*, 33(3), 686–705. doi:10.1016/j.reseneeco.2011.03.003
- Filippou, M., & Spigarelli, F. (2019). Electric Vehicle Market and Technological Innovation: How do Consumers React to Market Changes? *Sustainability*, 11(22), 6472. doi:10.3390/su11226472
- Axsen, J., & Kurani, K. S. (2013). Interpersonal Influence within Car Buyers' Social Networks: Applying Five Perspectives to Plug-In Hybrid Vehicle Drivers. *International Journal of Sustainable Transportation*, 7(1), 75–96. doi:10.1080/15568318.2011.630234
- Deloitte. (2021). Electric Vehicle Consumer Survey. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-mfg-ev-consumer-survey-report.pdf>
- International Energy Agency. (2021). Global EV Outlook 2021: Accelerating the Global Transformation of Mobility. International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021>

The image features a dark navy blue background. In the top-left corner, there is a complex, abstract yellow line art design that resembles a stylized bird or a winged figure, with many thin lines radiating from a central point. In the bottom-right corner, there is another abstract yellow line art design, consisting of several thick, curved lines that fan out from a single point, creating a sense of motion or a stylized tail. Centered in the middle of the image is the text "Vă mulțumim pentru atenție!" in a bold, white, sans-serif font.

**Vă mulțumim
pentru atenție!**