

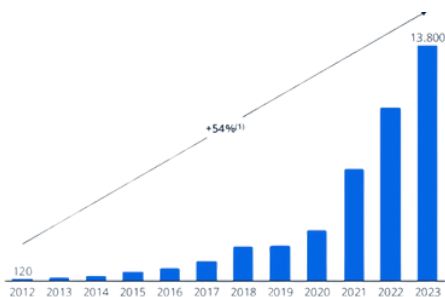
# Bức tranh toàn cảnh về tương lai

## PHƯƠNG TIỆN CHẠY ĐIỆN

1

### Tổng quan thị trường

#### • Doanh số xe điện



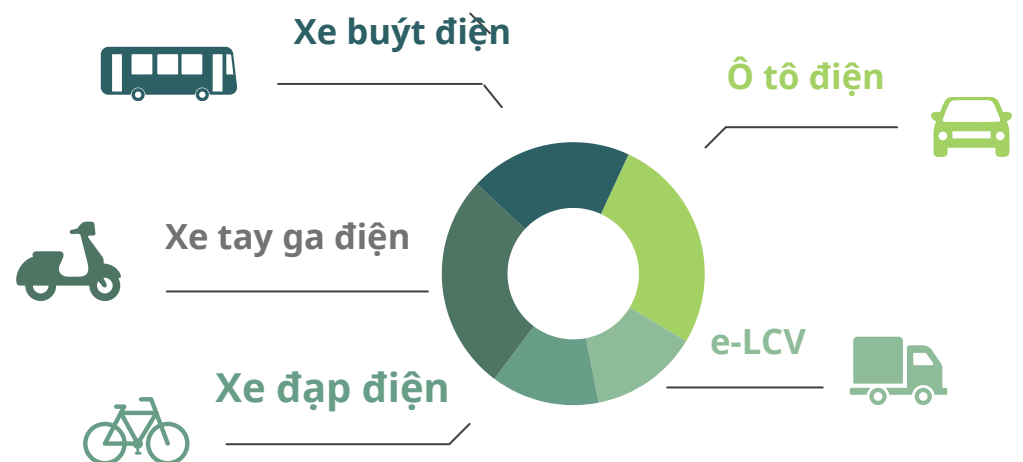
**13 triệu chiếc**  
trong năm 2023

**35% tăng thêm**  
so với năm 2022

• Tăng trưởng với tốc độ CAGR **54%**

2

### Phân khúc sản phẩm



3

### Xu hướng



Thị trường tăng trưởng, dẫn đầu bởi Trung Quốc



Công nghệ tái chế pin lithium-ion có bước tiến vượt bậc



Mở rộng sang phân khúc xe lớn



Công nghệ mới như điện toán lượng tử, AI, IoT tạo bước đột phá



Người tiêu dùng ngày càng ưa chuộng xe điện



Mô hình kinh doanh mới "Mobility-as-a-Service"



Đông Nam Á có tiềm năng trở thành trung tâm sản xuất xe điện



Phát triển công nghệ Vehicle-to-Grid (V2G)

4

### Cạnh tranh



**Tesla**

Dẫn đầu thị trường với thị phần lớn nhất



**BYD**

Thương hiệu bán chạy nhất ở Trung Quốc



**Volkswagen**

Dẫn đầu thị trường xe điện ở Châu Âu



**BMW**

Sở hữu danh mục 24 mẫu xe điện



**General Motors**

Kế hoạch chi hơn 35 tỷ USD cho xe điện & xe tự lái

5

### Cơ hội phát triển

- Thị trường tăng trưởng nhanh
- Công nghệ pin đột phá
- Dịch vụ Battery-as-a-Service (BaaS)
- Hỗ trợ chính sách toàn diện
- Tích hợp với lưới điện thông minh
- Công nghệ xe tự lái
- Tiềm năng thị trường mới nổi

6

### Thách thức

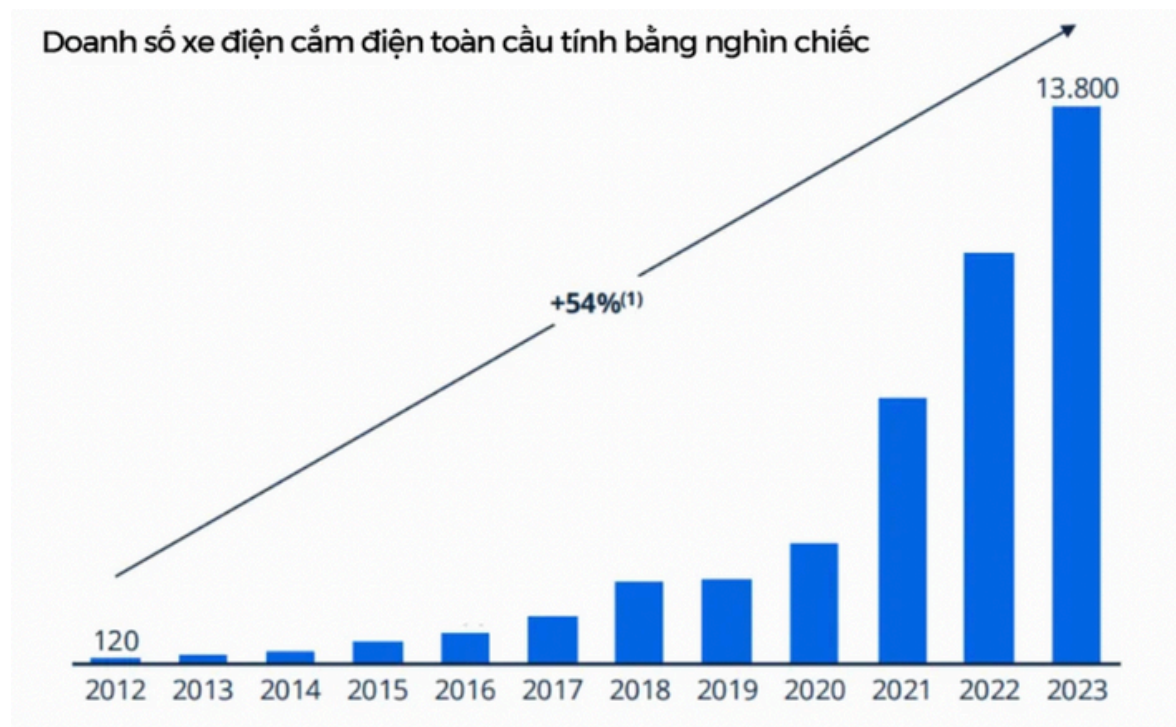
- Cơ sở hạ tầng sạc
- Chi phí ban đầu cao
- Nguồn cung nguyên liệu
- Thay đổi thói quen người dùng
- Gia tăng phạm vi hoạt động của xe điện

Phân tích từng mảnh ghép



# 1 TỔNG QUAN THỊ TRƯỜNG

- Doanh số xe điện



Theo báo cáo mới nhất của Statista, doanh số xe điện đã vượt mốc

**13 triệu chiếc**

trong năm 2023



**35% tăng thêm**

so với năm 2022

- Tăng trưởng với tốc độ **CAGR 54%**

Dự báo đạt mốc **57 triệu** xe điện bán ra vào năm 2035



## 2 PHÂN KHÚC SẢN PHẨM



### Ô tô điện

Trung Quốc tiếp tục dẫn đầu với thị phần ~ **53%**

Các thị trường lớn khác như: Mỹ, châu Âu cũng có tăng trưởng mạnh mẽ



### Xe buýt điện

~ **50.000** xe buýt điện được bán trên toàn thế giới vào năm 2023

Chiếm **3%** tổng doanh số bán xe buýt

nâng tổng số đội xe toàn cầu lên ~ **635.000** xe



## 2 PHÂN KHÚC SẢN PHẨM



### Xe tay ga điện

Giải pháp cho bài toán "**last-mile transportation**" ở nhiều thị trường toàn cầu



### Xe đạp điện

Cơ bản là xe đạp thông thường được trang bị pin sạc và động cơ



### e-LCV - Xe tải thương mại hạng nhẹ điện

**Giai đoạn tăng trưởng tiếp theo** của thị trường xe điện dự kiến sẽ chủ yếu được thúc đẩy bởi xe tải



### 3 XU HƯỚNG THỊ TRƯỜNG

#### 1. Thị trường tăng trưởng

**Dẫn đầu là Trung Quốc** với doanh số và cơ sở hạ tầng sạc lớn nhất.



Người tiêu dùng đang ngày càng ưa chuộng xe điện, coi đó như phương án thay thế cho xe xăng dầu.

#### 2. Mở rộng sang các phân khúc khác

Sự tăng trưởng của thị trường xe điện được dự đoán sẽ lan sang **các loại xe lớn hơn** như:



xe tải

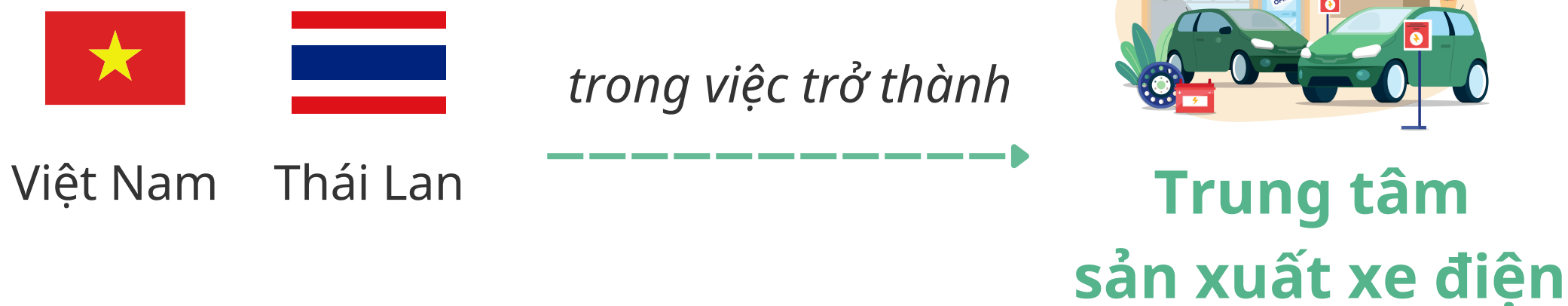


xe van



### 3. Chuyển dịch chuỗi giá trị tại thị trường mới nổi

*Báo cáo của McKinsey & Company (2023) chỉ ra tiềm năng của Đông Nam Á, bao gồm Thái Lan và Việt Nam:*



Giúp thúc đẩy tăng trưởng **kinh tế địa phương**.

Mở ra cơ hội cho DN trong nước tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu của ngành xe điện.

Source: McKinsey & Company (2023). Southeast Asia's electric-vehicle manufacturing potential





## 4. Đột phá trong công nghệ tái chế pin

Công nghệ tái chế pin lithium-ion đạt bước tiến mới, có khả năng thu hồi đến **95%** các kim loại quý từ pin đã qua sử dụng



► **Giải quyết vấn đề môi trường và tạo thị trường tiềm năng cho startup** công nghệ xanh trong chuỗi giá trị xe điện.

*Source: International Energy Agency (IEA) (2024). Outlook for battery and energy demand*

Ngoài ra nhu cầu về pin lithium-ion đang tăng cao,  
→ Tạo ra cơ hội cho các nhà sản xuất pin.

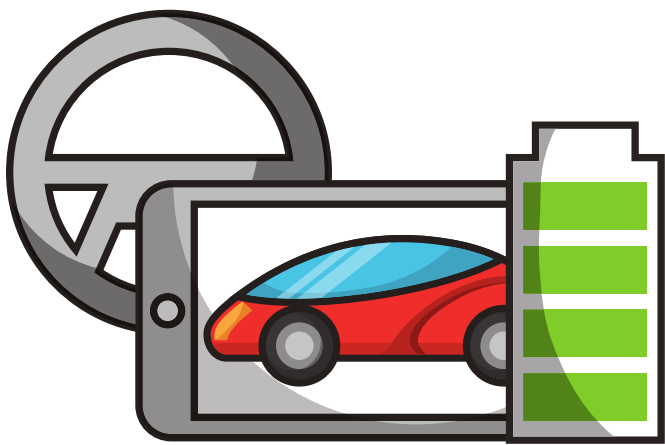


## 5. Ứng dụng công nghệ mới

**Tích hợp AI và IoT** vào quản lý pin và lái xe tự động.

Tạo ra **làn sóng đổi mới tiếp theo** trong ngành eMobility. Mở ra cơ hội cho các startup công nghệ để phát triển giải pháp sáng tạo.

*Source: SSRG International Journal of Mechanical Engineering (2024). Enhancing Electric Vehicle Battery Management With the Integration of IoT and AI*



**Công nghệ điện toán lượng tử** (quantum computing) được kỳ vọng sẽ tạo ra bước đột phá

Giúp tăng phạm vi hoạt động của pin, thúc đẩy sản phẩm mới và lái xe tự động.





## 6. Mô hình kinh doanh mới

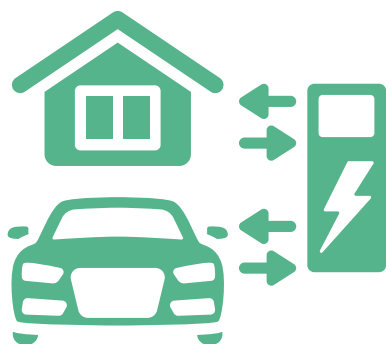
Sự gia tăng của các mô hình "**Mobility-as-a-Service**" (MaaS), kết hợp xe điện với giải pháp **đa phương thức di chuyển**.



Cơ hội cho các doanh nghiệp phát triển nền tảng và dịch vụ mới.

*Source: PwC (2024). The Evolution of Shared Autonomous Vehicles (SAV)*

## 7. Phát triển công nghệ Vehicle-to-Grid (V2G)



*\***V2G (vehicle-to-grid)** và là công nghệ cho phép năng lượng được đẩy trở lại lưới điện từ pin của ô tô điện.*



Cho phép xe điện **tích hợp năng lượng tái tạo, ổn định lưới điện** và tạo ra **mô hình kinh doanh quản lý năng lượng mới**.



## 4 PHÂN TÍCH CẠNH TRANH



### Tesla

Dẫn đầu thị trường với thị phần lớn nhất, là thương hiệu xe điện nổi tiếng nhất thế giới

---



### BYD

Bán chạy nhất ở Trung Quốc, tuy nhiên thị trường quốc tế còn hạn chế

---



### Volkswagen

Dẫn đầu thị trường xe điện ở Châu Âu, doanh số bán xe điện tăng 35% vào năm 2023

---



### BMW

Sở hữu danh mục 24 mẫu xe điện và có hơn 2,6 triệu xe điện lưu hành vào cuối năm 2023

---



### General Motors

Đã công bố kế hoạch chi hơn 35 tỷ USD cho xe điện và xe tự lái.

---



# 5 CƠ HỘI PHÁT TRIỂN

## 1. Sản xuất và kinh doanh xe điện

Thị trường xe điện tăng trưởng mạnh mẽ, đa dạng phân khúc tạo cơ hội lớn cho sản xuất và kinh doanh xe điện.

## 2. Công nghệ pin đột phá

Pin thể rắn và graphene giải quyết những hạn chế lớn nhất của xe điện hiện nay. Giúp **tăng phạm vi hoạt động** và **giảm thời gian sạc** đồng thời nâng cao hiệu suất và độ an toàn.

## 3. Dịch vụ Battery-as-a-Service (BaaS)

Tạo cơ hội **kinh doanh dịch vụ cho thuê, thay thế pin** và thúc đẩy người dùng tiếp cận xe điện dễ dàng hơn với **chi phí thấp**.



## 4. Hỗ trợ chính sách toàn diện

Chính sách hỗ trợ của chính phủ như:

**Ưu đãi thuế, trợ cấp mua xe, đầu tư vào cơ sở hạ tầng sạc, và hỗ trợ nghiên cứu phát triển.**

## 5. Lưới điện thông minh

**Tích hợp xe điện vào lưới điện thông minh** giúp phát triển hệ thống năng lượng tái tạo, quản lý năng lượng hiệu quả.

## 6. Công nghệ xe tự lái

**Kết hợp xe điện với xe tự lái** và kết nối thông minh giúp tạo ra phương tiện giao thông an toàn, hiệu quả và thân thiện môi trường.

## 7. Tiềm năng thị trường mới nổi

Như **Ấn Độ** và **Đông Nam Á** tạo cơ hội cho doanh nghiệp tiên phong với các dòng xe điện giá rẻ, phù hợp với địa phương.



## 6 THÁCH THỨC

### 1. Cơ sở hạ tầng sạc

**Xây dựng mạng lưới trạm sạc** rộng khắp và để đạt hiệu quả đòi hỏi đầu tư lớn và thời gian để nâng cấp lưới điện.

### 2. Chi phí ban đầu

**Giá xe điện vẫn cao hơn xe xăng**, gây trở ngại cho phổ biến xe điện, nhất là ở thị trường mới nổi và với người dùng thu nhập thấp.

### 3. Nguồn cung nguyên liệu

**Nguồn cung lithium và cobalt** cho pin xe điện chưa ổn định, cần tìm kiếm nguồn thay thế và phát triển công nghệ tái chế.



## 4. Thay đổi thói quen

**Cần thay đổi thói quen và nhận thức** của người dùng khi chuyển từ xe xăng sang xe điện, đòi hỏi giáo dục và trải nghiệm tích cực.

## 5. Phạm vi hoạt động

**Cải thiện phạm vi hoạt động của xe điện**, đặc biệt trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt, vẫn là thách thức lớn.

