

TARPTAUTINĖS ENERGETIKOS AGENTŪROS ATLIKTOS ANALIZĖS APŽVALGA: ELEKTROMOBILIAI – 2025

2025 m. birželio mėn.



- **Šaltinis**

Ši apžvalga parengta, remiantis Tarptautinės energetikos agentūros (TEA) leidiniu „**Global EV Outlook 2025**“:

International Energy Agency (2025)

Global EV Outlook 2025

<https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025>

Licencija: CC BY 4.0

- **Atsakomybė**

Tai yra viešosios įstaigos Lietuvos energetikos agentūros (LEA) parengta santrauka lietuvių kalba pagal šį TEA leidinį. LEA atsako už šios apžvalgos turinį. TEA atliktos analizės pagrindu institucijų parengtų apžvalgų netvirtina.

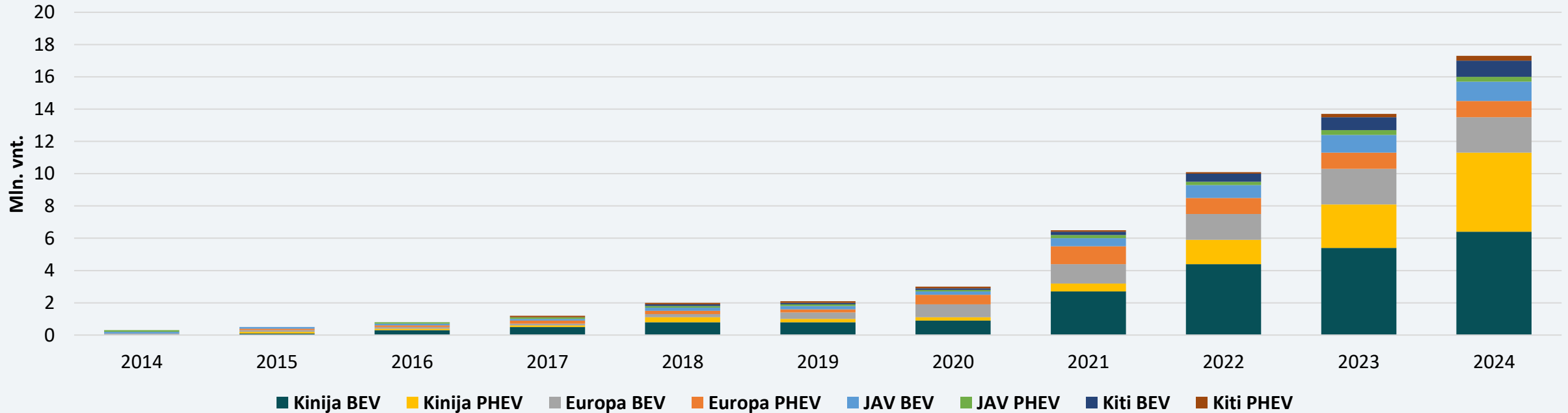
- **„Global EV Outlook“ – kasmetinis leidinys, kuriame pateikiama naujausia informacija apie elektromobilių plėtrą visame pasaulyje.**
Parengtas padedant Elektromobilių iniciatyvos (EVI) nariams. Ataskaitoje remiamasi naujausiais duomenimis, siekiant įvertinti elektromobilių diegimo tendencijas, jų akumuliatorių ir įkrovimo infrastruktūros paklausą. Joje atsižvelgiama į naujausius politikos pokyčius ir pramonės strategijas, formuojančias elektromobilių perspektyvas skirtingose rinkose. Šiame leidinyje pateikiama elektromobilių įperkamumo, elektromobilių ir jų akumuliatorių gamybos ir prekybos, taip pat bendrų elektrinių sunkvežimių eksploatavimo išlaidų įvairiose rinkose analizė ir pateikiamos prognozės iki 2030 metų.
- **Apžvalgoje vartojami trumpiniai:**
 - ☐ BEV – gryniesiems elektromobiliams;
 - ☐ PHEV – įkraunami hibridai;
 - ☐ EREV – padidinto nuotolio elektrinės transporto priemonės;
 - ☐ EV – elektromobiliams;
 - ☐ VDV – vidaus degimo variklis;
 - ☐ SUV – miesto visureigis;
 - ☐ LFP – ličio geležies fosfato baterija.



ELEKTROMOBILIŲ RINKŲ TENDENCIJOS

2024 M. PASAULYJE PARDUOTA VIRŠ 17 MLN. NAUJŲ ELEKTROMOBILIŲ – PENKTADALIS VISŲ PASAULYJE PARDUOTŲ NAUJŲ AUTOMOBILIŲ

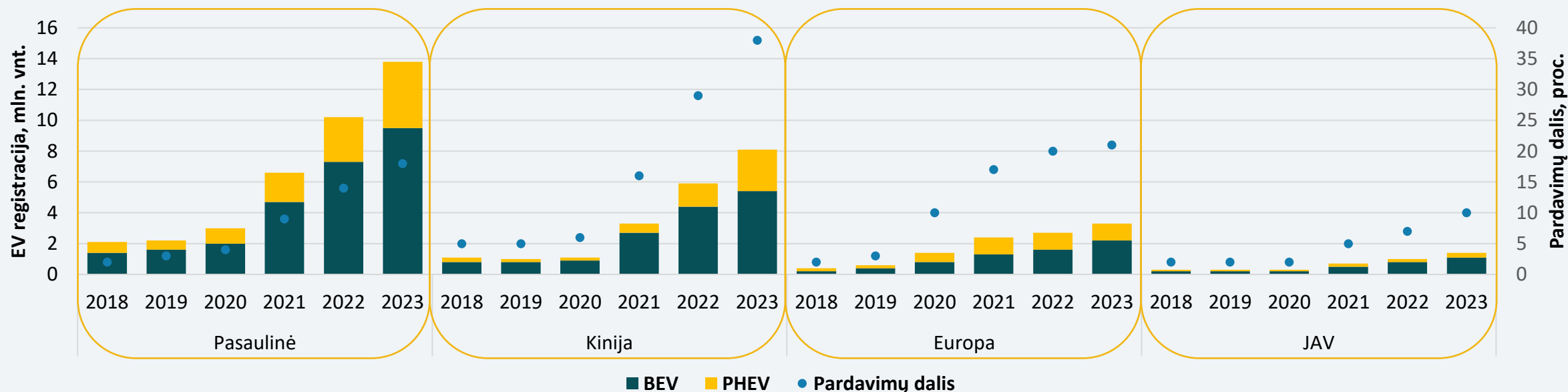
ELEKTROMOBILIŲ PARDAVIMAI, 2014–2024 METAI



- **Daugiau nei 20 proc. visų pasaulyje parduotų naujų automobilių buvo elektriniai.**
- Palyginus su 2023 m., naujų elektromobilių pardavimai pasaulyje **išaugo daugiau nei 25 proc.** arba 3,5 mln. vienetų.
- 2024 m. pabaigoje **elektromobilių parkas pasaulyje pasiekė beveik 58 milijonus** – tai sudaro apie **4 proc. viso lengvųjų automobilių parko.**
- Elektromobilių parkas 2024 metais **sumažino naftos suvartojimą daugiau nei 1 milijonu barelių per dieną.**

KINIJA – DUOMINUOJANTI PASAULIO ELEKTROMOBILIŲ RINKA

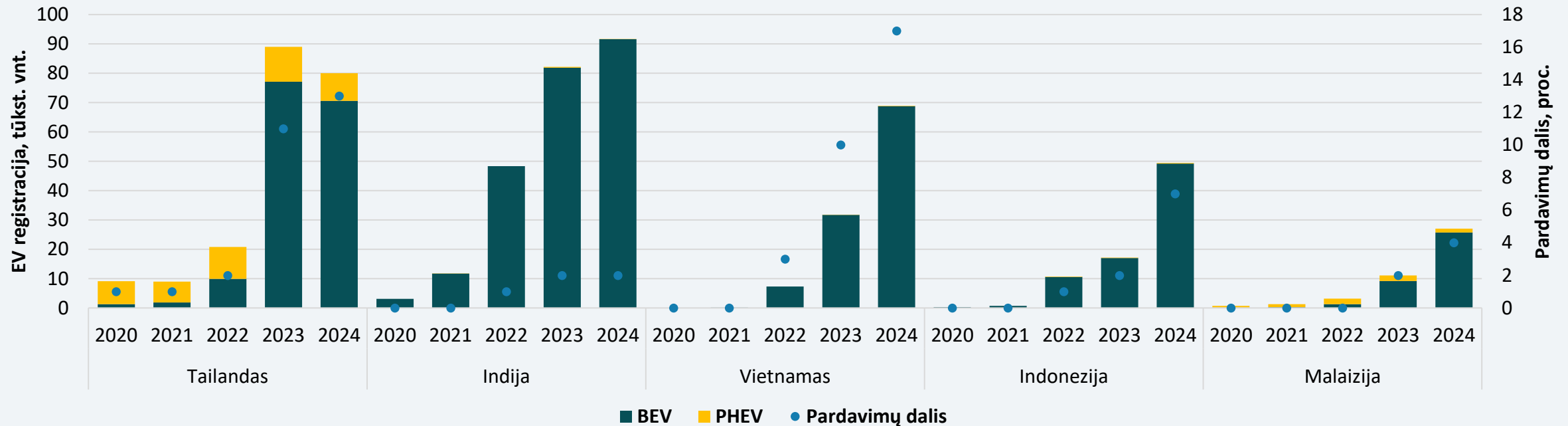
ELEKTROMOBILIŲ REGISTRACIJOS IR PARDAVIMŲ UŽIMAMA DALIS KINIJOJE, JUNGTYNĖSE AMERIKOS VALSTIJOSE IR EUROPOJE, 2018–2023 M.



- **2024 m. naujų elektromobilių pardavimai Kinijoje, palyginus su 2023 m., išaugo 40 proc. – beveik kas antras automobilis buvo varomas elektra.** Šie pardavimai sudarė beveik du trečdalius pasaulinių elektromobilių pardavimų.
- 2024 m. Kinijoje pradėta taikyti automobilių keitimo subsidija prisidėjo prie elektromobilių pardavimų augimo. Sparčiau nei grynujų elektromobilių (BEV) augo įkraunamų hibridinių automobilių (PHEV) pardavimai.
- **2024 m. elektromobilių pardavimai Europoje stagnavo** dėl sumažintų ar panaikintų subsidijų bei elektrifikacijos neskatinančio CO₂ standartų politikos modelio – **vidutiniškai 1 iš 5 parduotų naujų automobilių buvo elektrinis.**
- **2024 m. elektromobilių pardavimai JAV augo, tačiau** dėl riboto subsidijų prieinamumo **lėčiau nei anksčiau – kiek daugiau nei 1 iš 10 naujų parduotų automobilių buvo elektrinis.**

BESIVYSTANČIOSE RINKOSE SMARKIAI IŠAUGO ELEKTROMOBILIŲ PARDAVIMAI

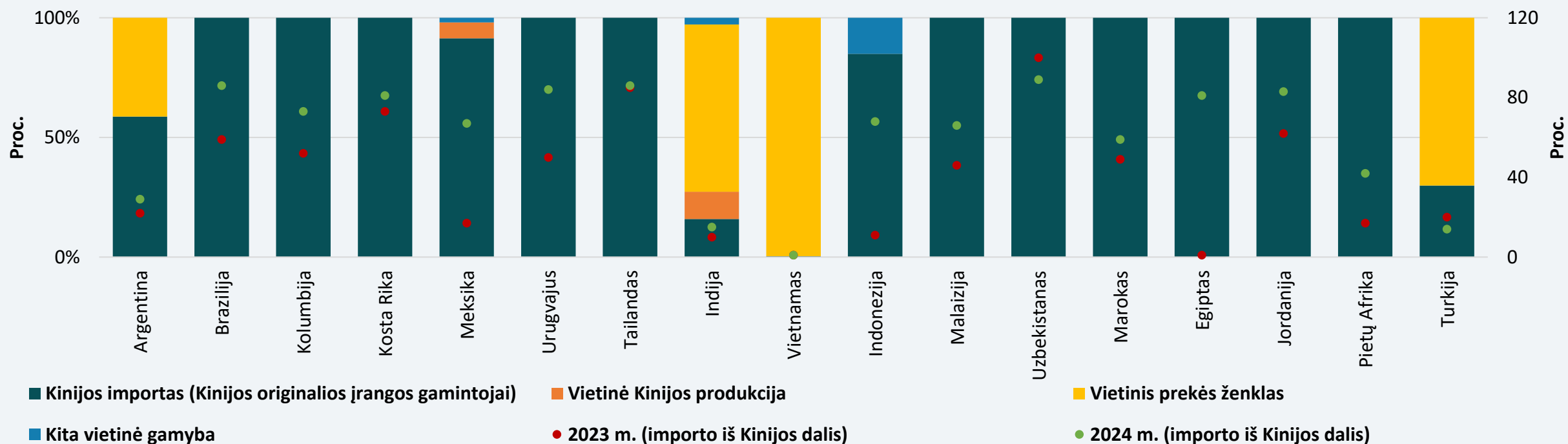
ELEKTROMOBILIŲ REGISTRACIJOS IR PARDAVIMŲ DALIS, 2020–2024 M.



- **2024 m. besivystančiose Azijos šalyse (be Kinijos) naujų elektromobilių pardavimai, palyginus su 2023 m., išaugo daugiau nei 40 proc.** – iki beveik 400 tūkst. vienetų.
- Gryniesiems elektromobiliams (BEV) sudaro daugiau nei 90 proc. pardavimų daugelyje Pietryčių Azijos šalių.
- **2024 m. Lotynų Amerikoje elektromobilių rinka išaugo iki 4 proc., o Afrikoje pardavimai padvigubėjo, nors rinkos dalis išliko mažesnė nei 1 procentas.**
- Elektromobilių skaičiaus augimą besivystančiose rinkose skatino prieinamesni elektromobiliai iš Kinijos bei valstybių paskatos.

BESIVYSTANČIOSE RINKOSE DOMINUOJA KINIŠKI ELEKTROMOBILIAI

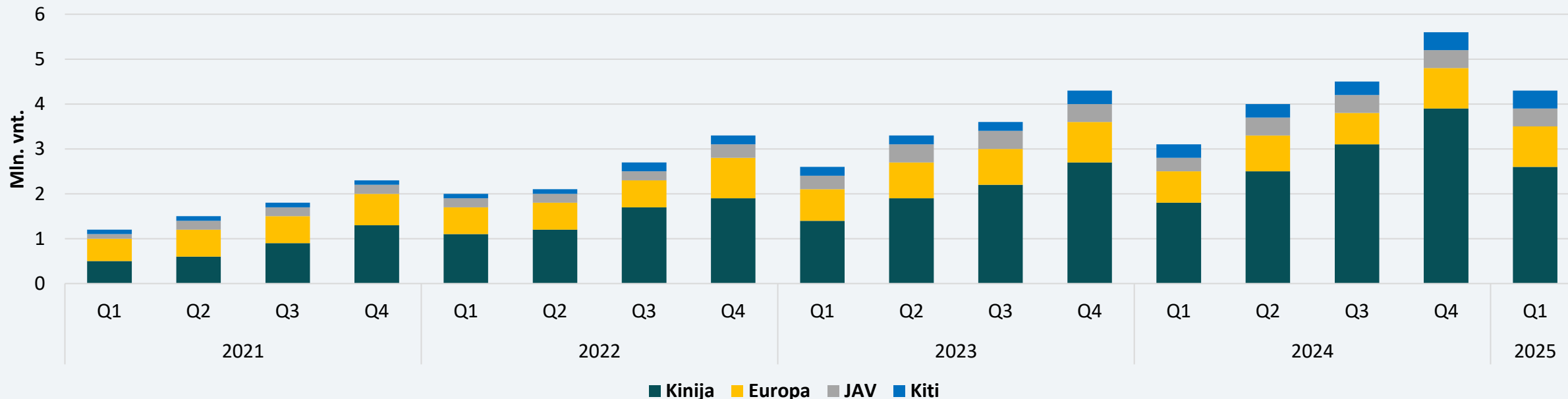
ELEKTROMOBILIŲ KILMĖ RINKOSE 2024 M. IR BENDROS IMPORTO DALIES IŠ KINIJOS RODIKLIS 2023 IR 2024 M.



- **Kiniški elektromobiliai dominuoja besivystančiose rinkose**, tokiose kaip Brazilija, Tailandas, Kolumbija, Kosta Rika ir kt.
- **Kinijos gamintojai taip pat plėtoja gamybą užsienyje** – „BYD“, „GWM“ ir „Geely“, pradeda arba planuoja pradėti elektromobilių gamybą Brazilijoje, Indonezijoje, Malaizijoje, kad išlaikytų rinkos dalį, kai baigsis dabar galiojančios importo lengvatos.
- **Indijoje elektromobilių rinka remiasi vietine gamyba** – daugumą elektromobilių Indijoje tiekia vietinis gamintojas „Tata“, taip pat gamybą pradėjo bendra Indijos ir Kinijos įmonė.
- **Turkijoje elektromobilių rinka plečiama vietiniu prekės ženklu „Togg“.**
- **Vietnamo „VinFast“ eksportuoja elektromobilius į 11 šalių**, daugiausia į Pietryčių Aziją (Indonezija, Malaizija), taip pat į JAV.

NEPAISANT RINKOS NEAPIBRĖŽTUMO, 2025 M. I KETV. REZULTATAI PROGNOZUOJA ELEKTROMOBILIŲ SEKTORIAUS AUGIMĄ

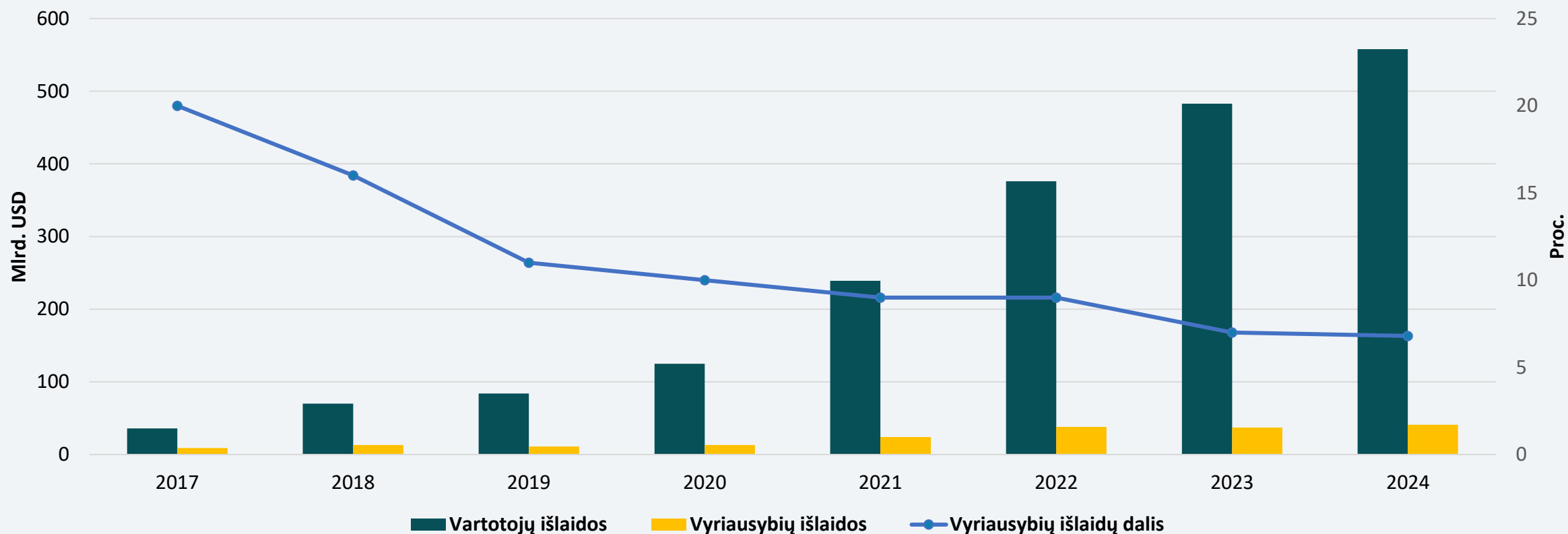
ELEKTROMOBILIŲ PARDAVIMAI KETVIRČIAIS, 2022–2025 M. I KETV.



- **2025 m. pirmąjį ketvirtį pasaulyje parduota daugiau nei 4 mln. naujų elektromobilių** – 35 proc. daugiau nei tuo pačiu laikotarpiu 2024 m. Apie 60 proc. visų 2025 m. pirmojo ketvirčio elektromobilių pardavimų įvyko Kinijoje.
- **Prognozuojami pasauliniai naujų elektromobilių pardavimai 2025 m. turėtų viršyti 20 mln. vienetų**, sudarant apie 25 proc. visų automobilių pardavimų:
 - ✓ Kinijoje – apie 14 mln. elektromobilių pardavimų, o jų dalis rinkoje apie 60 proc.
 - ✓ Europoje – apie 4 mln. elektromobilių pardavimų, o jų dalis rinkoje apie 25 proc.
 - ✓ JAV – apie 1,7 mln., o jų dalis rinkoje apie 11 proc.
 - ✓ Kitose pasaulio šalyse – apie 1,8 mln. vienetų, o jų rinkos dalis apie 6 proc.

ELEKTROMOBILIŲ RINKA VIS LABIAU REMIASI PRIVAČIOMIS LĖŠOMIS

PASAULINĖS VARTOTOJŲ IR VALDŽIOS IŠLAIDOS ELEKTROMOBILIAMS, 2017–2024 M.

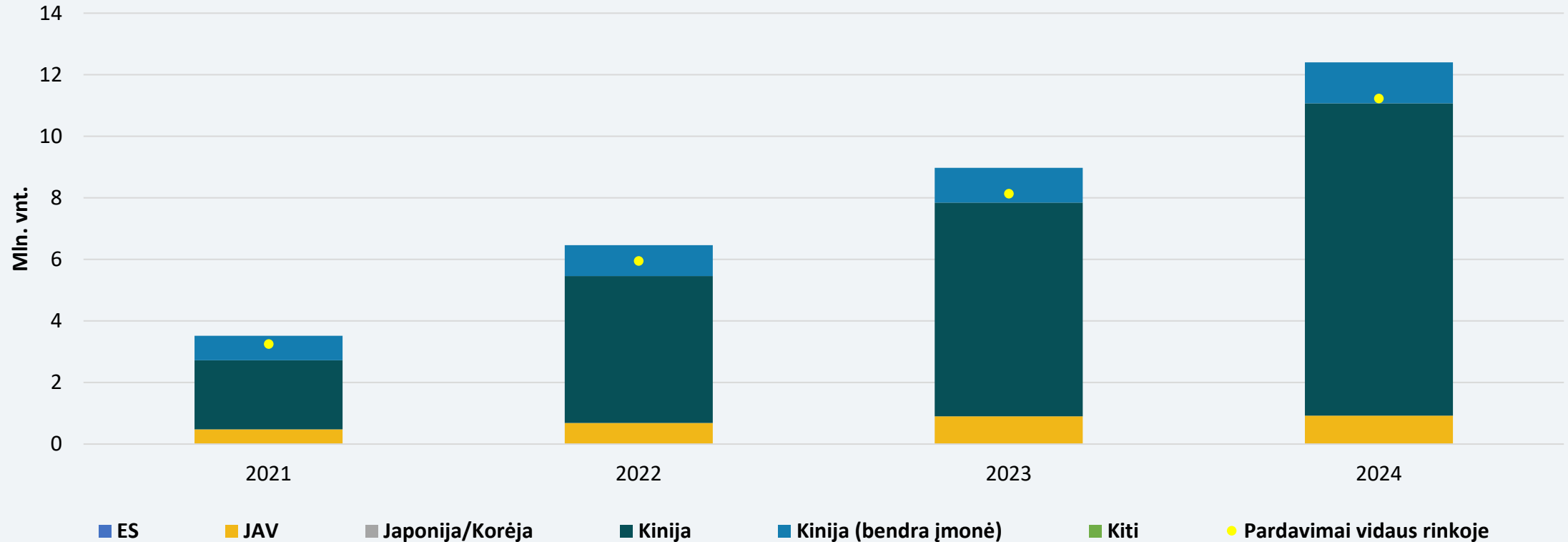


- Nors visame pasaulyje elektromobilių pardavimai auga, **vyriausybių išlaidos (pirkimo subsidijų, mokesčių lengvatų forma) vienam automobiliui mažėja** – 2024 m. jos sudarė mažiau nei 7 proc. visų elektromobilių pirkimo išlaidų (palyginti su 20 proc. 2017 m.).
- JAV išlieka dosniausia pagal vienam automobiliui tenkančias subsidijas**: nors reikalavimai paramai gauti dažnai keitėsi, vidutinė subsidija vienam elektromobiliui JAV 2024 m. siekė apie 4 000 USD – tai aukščiausias rodiklis tarp trijų pagrindinių elektromobilių rinkų (JAV, Europa, Kinija).

ELEKTROMOBILIŲ PRAMONĖS TENDENCIJOS

KINIJA DOMINUOJA PASAULINĖJE ELEKTROMOBILIŲ GAMYBOJE

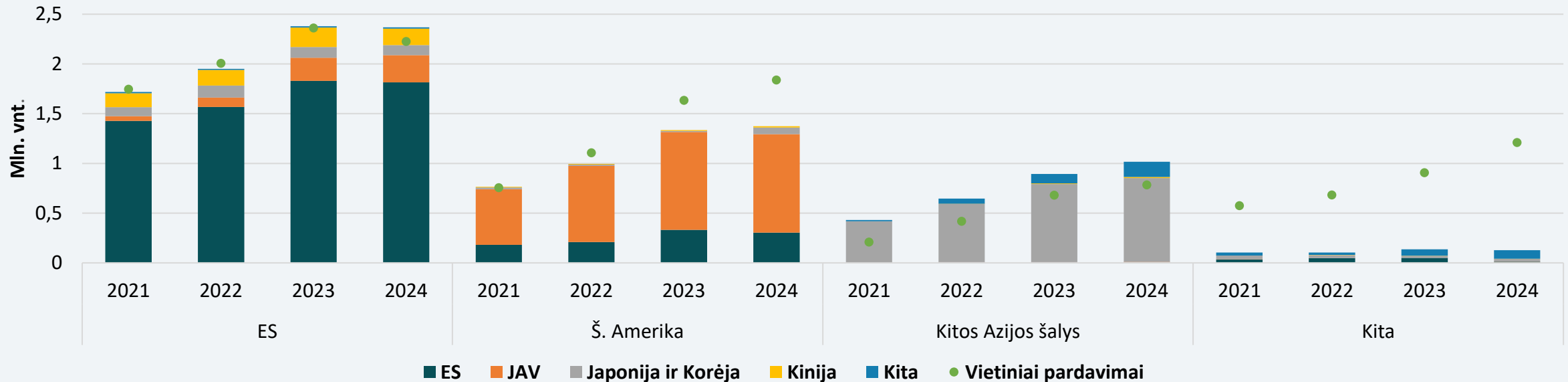
ELEKTROMOBILIŲ GAMYBA IR AUTOMOBILIŲ GAMINTOJŲ BŪSTINIŲ VIETA, 2021–2024 M.



- **2024 metais** visame pasaulyje buvo **pagaminta 17,3 milijono elektromobilių** – maždaug ketvirtadaliu daugiau nei 2023 metais.
- **2024 m. Kinijoje buvo pagaminta 12,4 mln. elektromobilių** – daugiau nei 70 proc. pasaulinės gamybos.
- Daugiau nei 80 proc. vietinės produkcijos tenka vietiniams gamintojams.
- Nepaisant daugybės Kinijos gamintojų tiesioginių užsienio investicijų planų, jų gamyba užsienyje nėra įsibėgėjusi. 2024 metais už Kinijos ribų veikiančių Kinijos gamintojų pagaminti elektromobiliai sudarė mažiau nei 2 proc. jų bendros pasaulinės gamybos.

NUOLATINIS PASAULINĖS ELEKTROMOBILIŲ GAMYBOS AUGIMAS MASKUOJA REGIONINIUS SKIRTUMUS

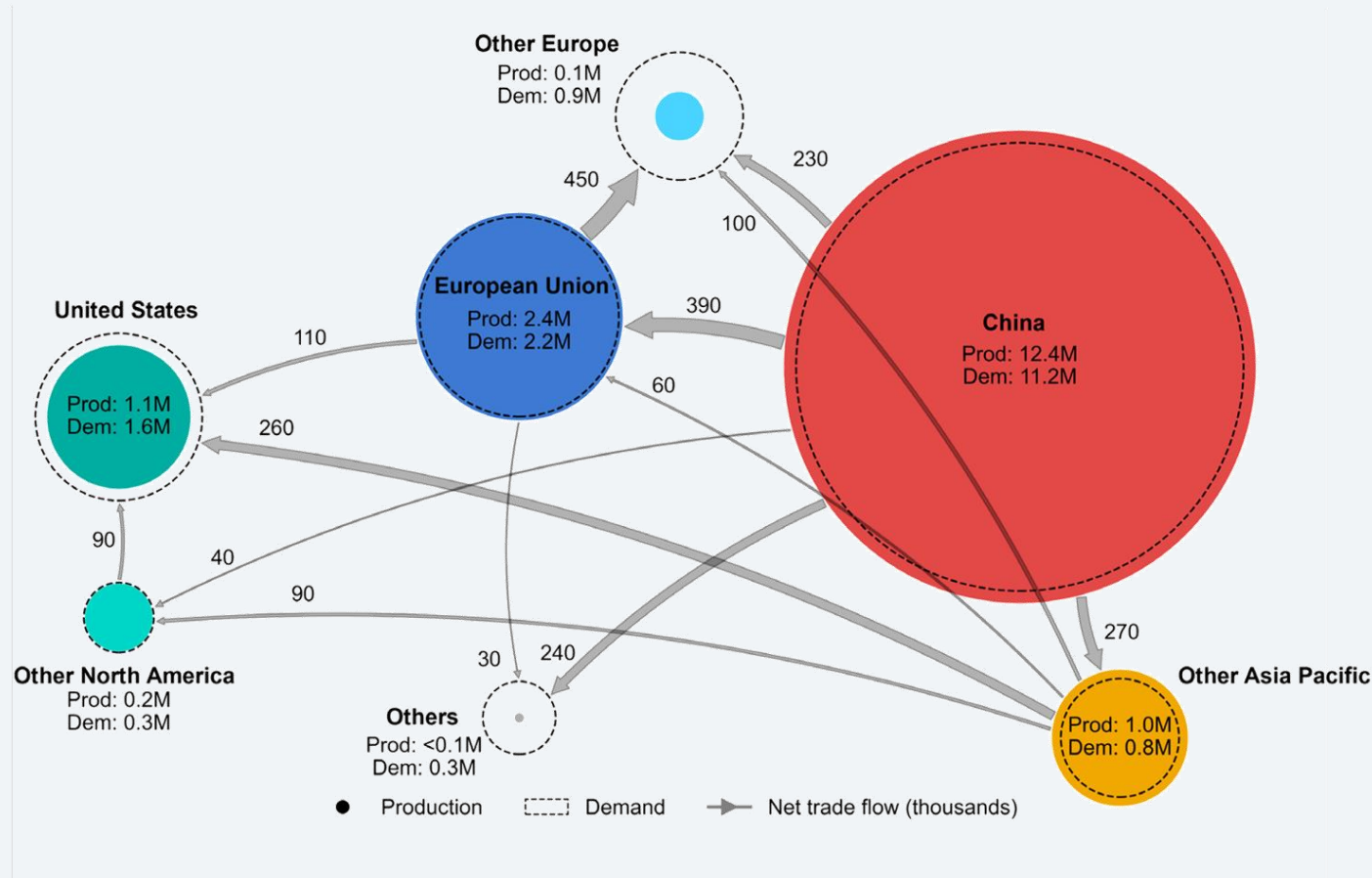
ELEKTROMOBILIŲ GAMYBA IR AUTOMOBILIŲ GAMINTOJŲ BŪSTINIŲ VIETA PAGAL REGIONUS, 2021–2024 M.



- **ES elektromobilių gamyba stagnuoja.**
- 2024 m. ES buvo pagaminta 2,4 mln. elektromobilių – tiek pat kaip ir 2023 m.
- Beveik 80 proc. gamybos sudarė ES gamintojai: Vokietijos gamintojai padidino gamybą 5 proc., o „Stellantis“ ir „Renault“ – sumažino daugiau nei 15 proc.
- **JAV elektromobilių gamyba mažėja, ją kompensuoja Meksika.**
- 2024 m. JAV elektromobilių gamyba sumažėjo 7 proc., tačiau bendra Šiaurės Amerikos gamyba liko stabili, nes gamybą padvigubino Meksika.
- **Elektromobilių gamyba auga Azijos-Ramiojo vandenyno regione.**
- Pagaminta apie 1 mln. elektromobilių, daugiausia dėl „Toyota“ ir „Hyundai“ veiklos.
- Sparčiai stiprėja nauji vietiniai gamintojai: „VinFast“ (Vietnamas), „Tata“ (Indija)

2024 M. PASAULINĖ ELEKTROMOBILIŲ PREKYBA: KINIJOS DOMINAVIMAS, ES STABILUMAS IR MEKSIKOS PROVERŽIS JAV RINKOJE

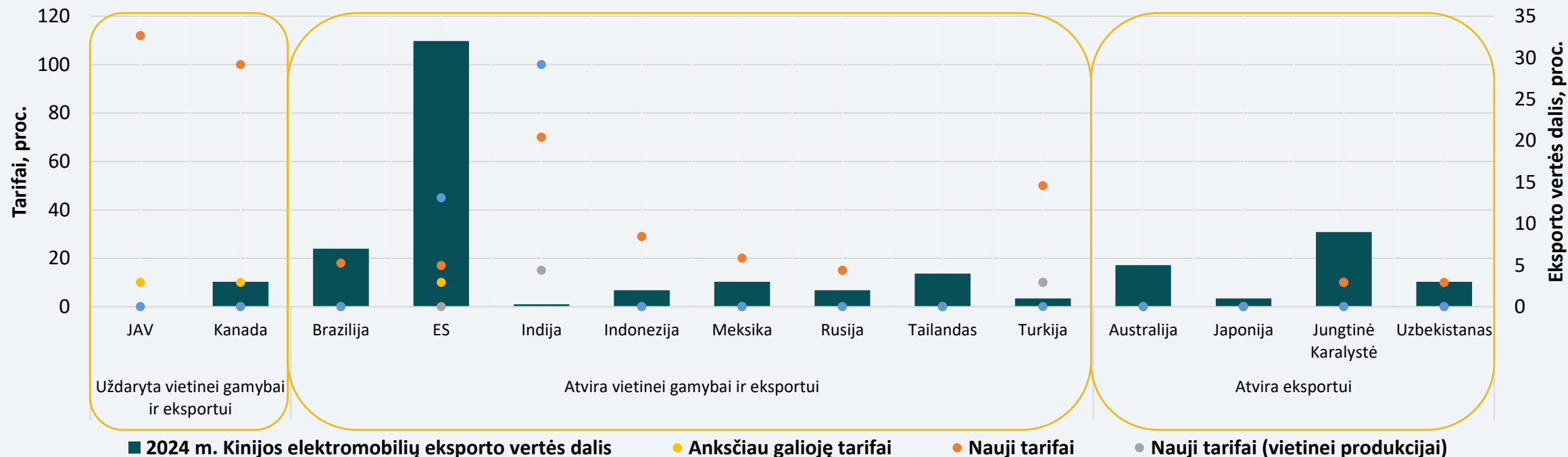
ELEKTROMOBILIŲ GAMYBA, PAKLAUSA IR PREKYBA PAGRINDINĖSE PASAULINĖSE RINKOSE, 2024 M.



- **2024 m. eksportuota apie 3,2 mln. elektromobilių** (20 proc. visų pardavimų). Kinija sudarė 40 proc. eksporto (1,25 mln. automobilių), tačiau augimas sulėtėjo iki 7 proc. dėl muitų, sandėliavimo problemų ir paklausos kritimo Europoje.
- **ES eksportas išaugo 9 proc. (iki 830 000), pagrindinės rinkos:** JK, kitos ES šalys ir Šiaurės Amerika. Importas siekė 680 000, daugiausia iš Kinijos (60 proc. jų – iš vietinių Kinijos gamintojų, pvz., „Geely“).
- **JAV eksportas sumažėjo 15 proc., o importas išaugo 40 proc. (iki 630 000).** Meksikos eksportas į JAV išaugo 3 kartus (145 000 vnt.).
- **Japonija ir Pietų Korėja eksportavo apie 640 000 elektromobilių (+15 proc.),** daugiausia į JAV ir Europą.

NORS KINIJA IŠLIEKA DIDŽIAUSIA PASAULYJE ELEKTROMOBILIŲ EKSPORTUOTOJA, 2024 M. JOS EKSPORTO AUGIMAS PASTEBIMAI SULĖTĖJO

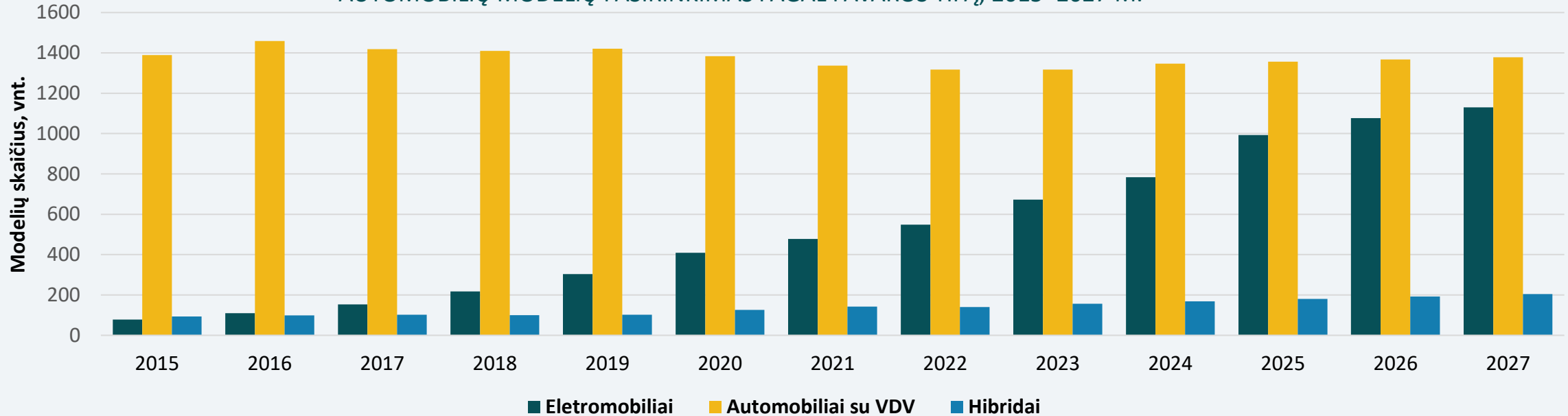
KINIJOS ELEKTROMOBILIŲ IMPORTO MUITŲ PAKEITIMAI REGIONUOSE, PASKELBTI NUO 2024 M. SAUSIO 1 D.



- **Kinijos elektromobilių eksportas 2024 m. augo tik 7 proc., palyginti su 80 proc. augimu 2023 m., daugiausia dėl padidėjusių muitų pagrindinėse rinkose – ES, JAV, Kanadoje, Meksikoje ir Brazilijoje.**
- **ES įvedus papildomus muitus, Kinijos eksporto į šį regioną dalis sumažėjo nuo daugiau nei 70 proc. (2021 m.) iki mažiau nei 40 procentų (2024 m.).**
- Apeidami tarifus, Kinijos gamintojai, pvz., BYD, steigia užsienio gamyklas – ypač Pietryčių Azijoje, kur iki 2026 m. jų gamybos pajėgumai turėtų išaugti beveik 3 kartus.

ELEKTROMOBILIŲ MODELIŲ SKAIČIUS SPARČIAI AUGA

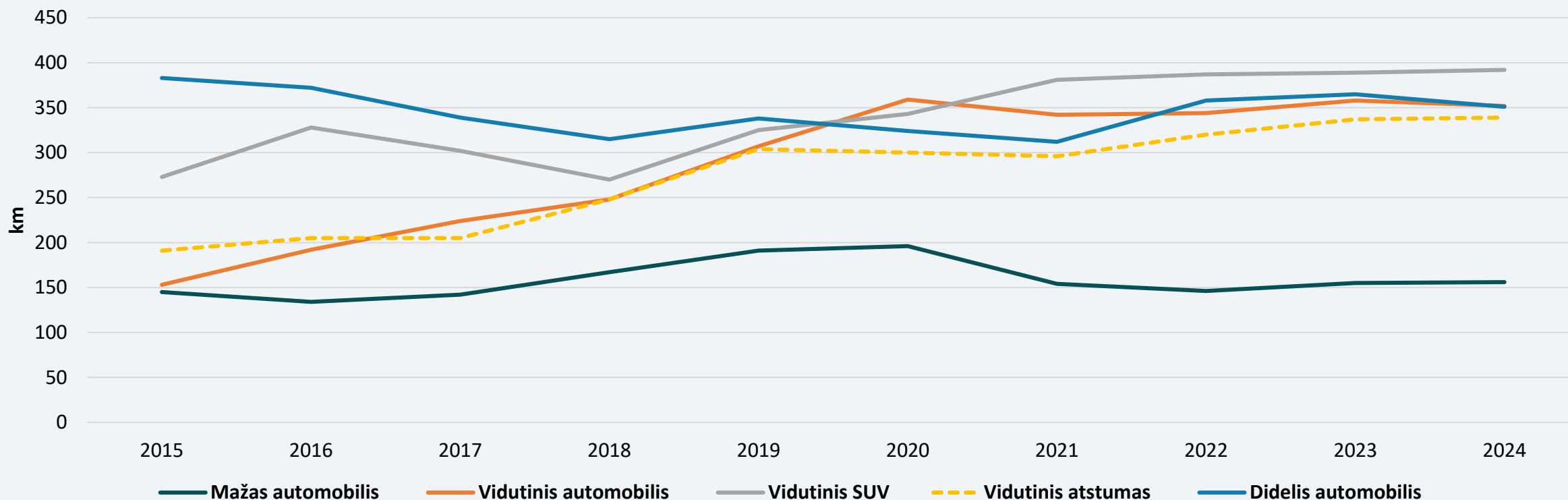
AUTOMOBILIŲ MODELIŲ PASIRINKIMAS PAGAL PAVAROS TIPĄ, 2015–2027 M.



- **2024 m.** pasaulyje buvo prieinama beveik **785 elektromobilių modeliai** – 15 proc. daugiau nei 2023 metais. Iki 2026 m. jų skaičius gali viršyti 1 tūkst. modelių.
- Šiuo metu elektromobilių modelių yra 50 proc. mažiau nei vidaus degimo variklius ir hibridinius variklius turinčių modelių, tačiau šis skirtumas mažėja.
- **Europos gamintojai 2024 m. siūlė daugiau nei 360 elektromobilių modelių.** Kinijoje elektromobilių modeliai sudaro beveik 60 proc. visų siūlomų modelių.
- 2024 m. 70 proc. visų elektromobilių modelių pasaulyje sudarė **didelės klasės automobiliai, visureigiai ar pikapai.** JAV šis skaičius siekė net 90 procentų.
- Visuose pagrindiniuose regionuose (Kinijoje, ES ir JAV) BEV modeliai dabar sudaro apie 2 trečdalius elektromobilių modelių.

GRYNŲJŲ ELEKTROMOBILIŲ VIDUTINĖ NUVAŽIUOJAMA RIDA 2024 M. NESIKEITĖ

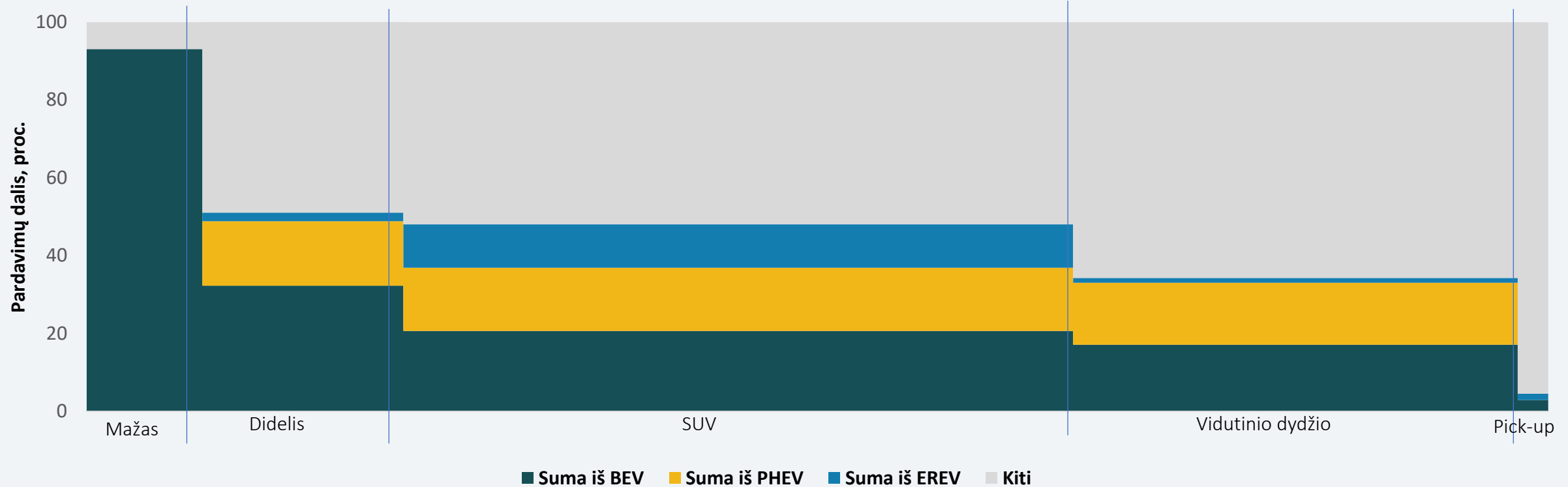
VIDUTINIS ELEKTROMOBILIŲ NUVAŽIUOJAMAS ATSTUMAS PAGAL SEGMENTĄ, 2015–2024 M.



- Nepaisant spartėjančios rinkos konkurencijos, pasaulinė **vidutinė grynųjų elektromobilių rida** liko apie **340 km** (vartotojų pageidaujama rida – 500 km).
- Mažų elektromobilių vidutinė rida siekia vos virš 150 km, kai tuo tarpu vidutiniai ar dideli elektromobiliai viršija 350 km.
- Automobilių gamintojai rado optimalią pusiausvyrą tarp ridos ir transporto priemonės gamybos sąnaudų. Ridos augimo sustojimas prisideda prie mažesnio energijos suvartojimo bei sumažėjusio kritinių mineralų poreikio.

KINIJOJE SPARČIAI POPULIARĖJA IŠ IŠORĖS ĮKRAUNAMI HIBRIDINIAI AUTOMOBILIAI (PHEV)

AUTOMOBILIŲ PARDAVIMAS KINIJOJE PAGAL SEGMENTĄ IR PAVAROS TIPĄ, 2024 M.

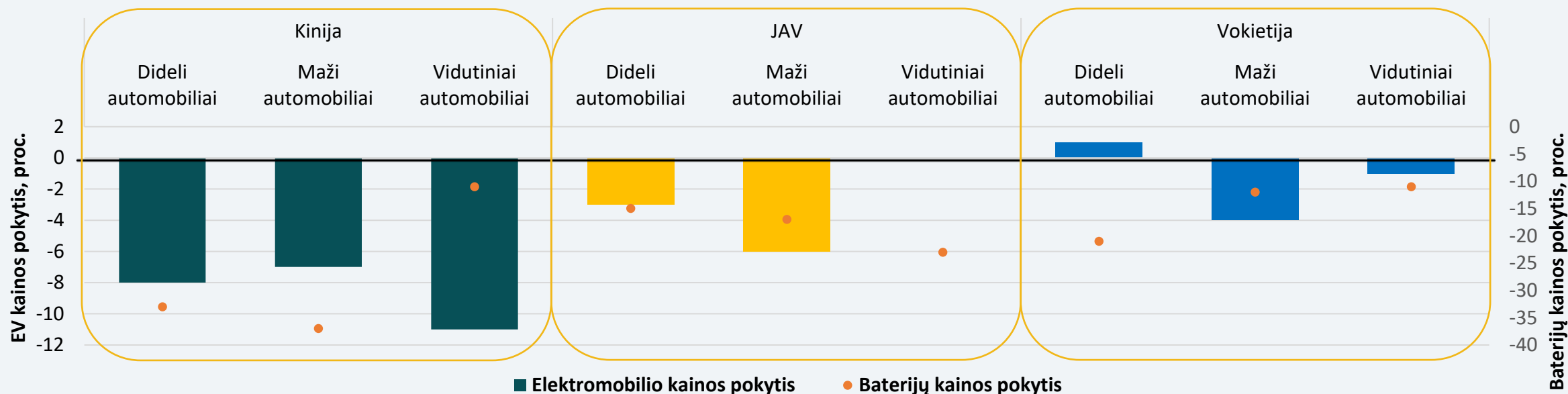


- **PHEV populiarėja tarp didelių automobilių pirkėjų Kinijoje dėl lankstumo, ypač esant ribotai įkrovimo infrastruktūrai.**
- **Kiniškų PHEV nuvažiuojamas atstumas nuo 2020 iki 2024 m. padidėjo daugiau nei 20 proc. ir pasiekė beveik 100 km, o tuo metu Europoje ir JAV liko maždaug 65 km.**
- Išplėsto pravažumo elektromobiliai (EREV) Kinijoje įsitvirtina aukštos klasės elektromobilių segmentuose.

ELEKTROMOBILIŲ ĮPERKAMUMO TENDENCIJOS

KRINTANČIOS AKUMULIATORIŲ KAINOS IR DIDĖJANTI KONKURENCIJA YRA ELEKTROMOBILIŲ PRIEINAMUMO AUGIMO PAGRINDAS

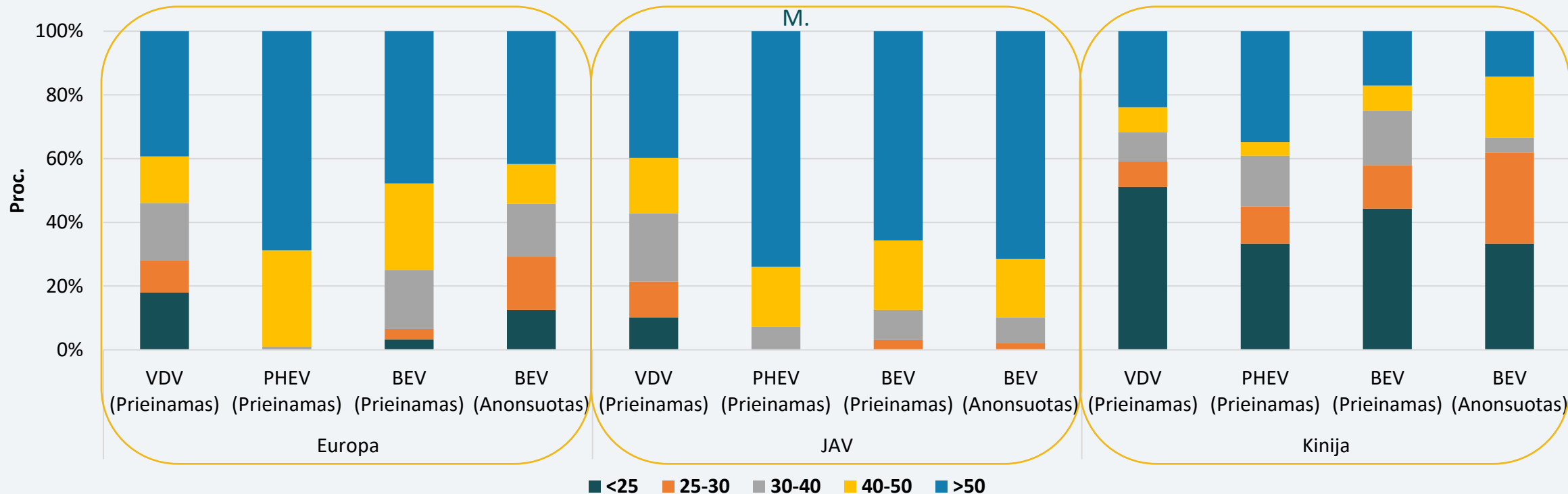
ELEKTROMOBILIŲ IR JŲ BATERIJŲ SISTEMŲ KAINŲ POKYČIAI, 2023–2024 M.



- **2024 m. vidutinė baterijų kaina sumažėjo daugiau nei 25 proc.**, nors vidutinis baterijų dydis kiek padidėjo. Tai sumažino elektromobilių gamybos sąnaudas ir atsiliepė jų galutinėje kainoje.
- **Elektromobilių kainų mažėjimo tendencija nėra vienoda visose rinkose:** kainų pokyčius lemia skirtingos gamintojų kainodaros strategijos, rinkos brandos lygis ir konkurencija.
- Nepaisant mažėjančių elektromobilių kainų, daugelyje regionų jos **vis dar viršija automobilių su vidaus degimo varikliais kainą**. Elektromobilio įsigijimo kaina – pagrindinė kliūtis platesniam jų pritaikymui Europoje.
- **Per visą naudojimo laikotarpį elektromobiliai dažnai kainuoja pigiau nei vidaus degimo varikliais varomi automobiliai**, nes juos pigiau eksploatuoti ir prižiūrėti.

PRIEINAMŲ IR NEBRANGIŲ ELEKTROMOBILIŲ PASIŪLA – LEMIAMAS VEIKSNYS RINKOS AUGIMUI

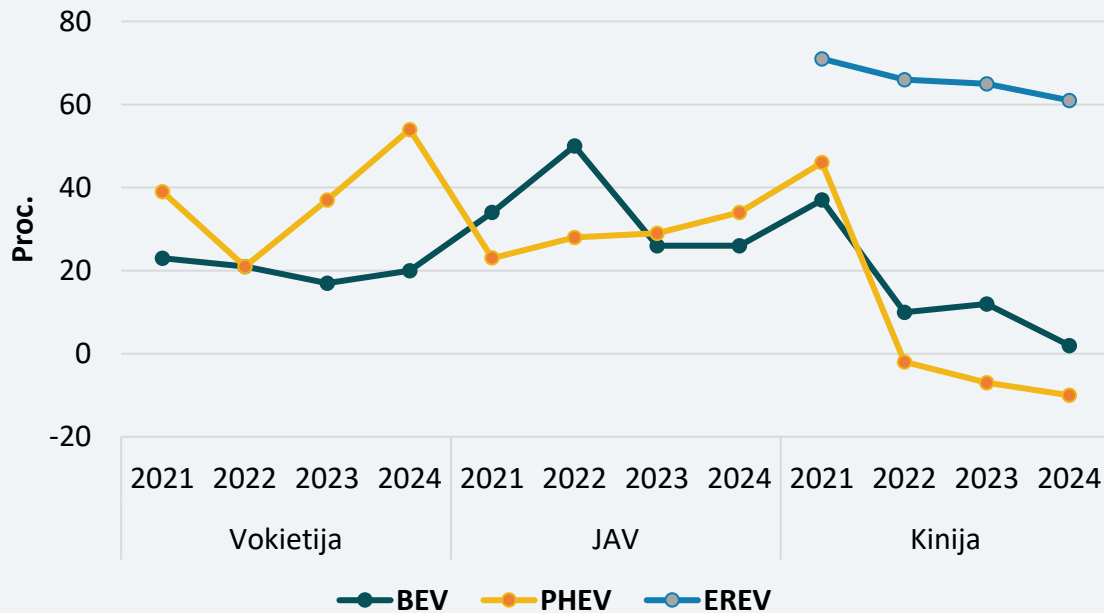
PRIEINAMŲ IR ANONSUOTŲ (NUMATOMŲ PAGAMINTI) AUTOMOBILIŲ MODELIŲ KAINŲ DIAPAZONO PASISKIRSTYMAS RINKOSE, 2024–2026



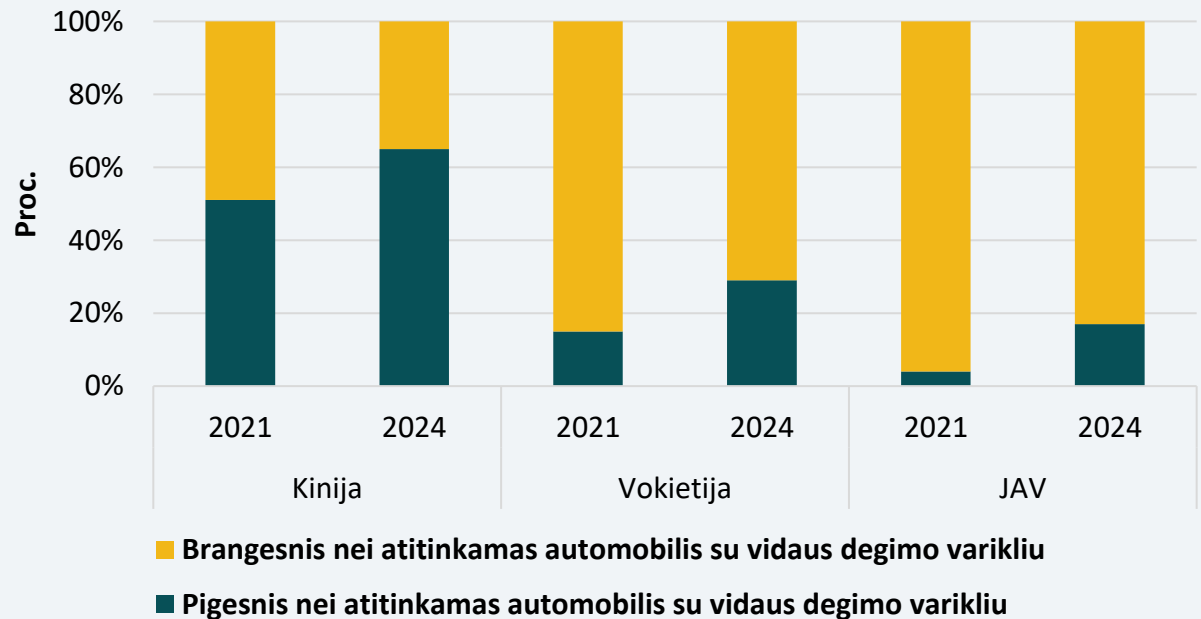
- 2024 m. dauguma **JAV ir Europoje siūlomų grynųjų elektromobilių (BEV) buvo aukštesnės klasės ir brangūs**, palyginus su VDV.
- Kinijoje jų kainų pasiskirstymas labiau atitiko automobilių su vidaus degimo varikliais modelių kainas, todėl elektromobiliai buvo lengviau prieinami masinei rinkai. Ši tendencija numatoma ir artimiausiu laikotarpiu.
- Iš išorės įkraunamų hibridinių automobilių (PHEV) prieinamumas dar labiau skiriasi tarp regionų: Kinijoje PHEV kainos mažėjo, tuo tarpu Europoje vos vienas PHEV modelis kainavo mažiau nei 40 tūkst. USD.

ELEKTROMOBILIŲ KAINŲ KONKURENCINGUMAS, PALYGINUS SU VDV AUTOMOBILIAIS, PRIKLAUSO NUO REGIONO

ELEKTRINIŲ VISUREIGIŲ KAINOS PALYGINUS SU
ANALOGIŠKAIS VDV MODELIAIS, 2021–2024 M.



ELEKTROMOBILIŲ, KURIŲ KAINA YRA DIDESNĖ AR MAŽESNĖ NEI ANALOGIŠKŲ
VDV MODELIŲ PARDAVIMŲ DALIS PASIRINKTOSE RINKOSE, 2021–2024 M.

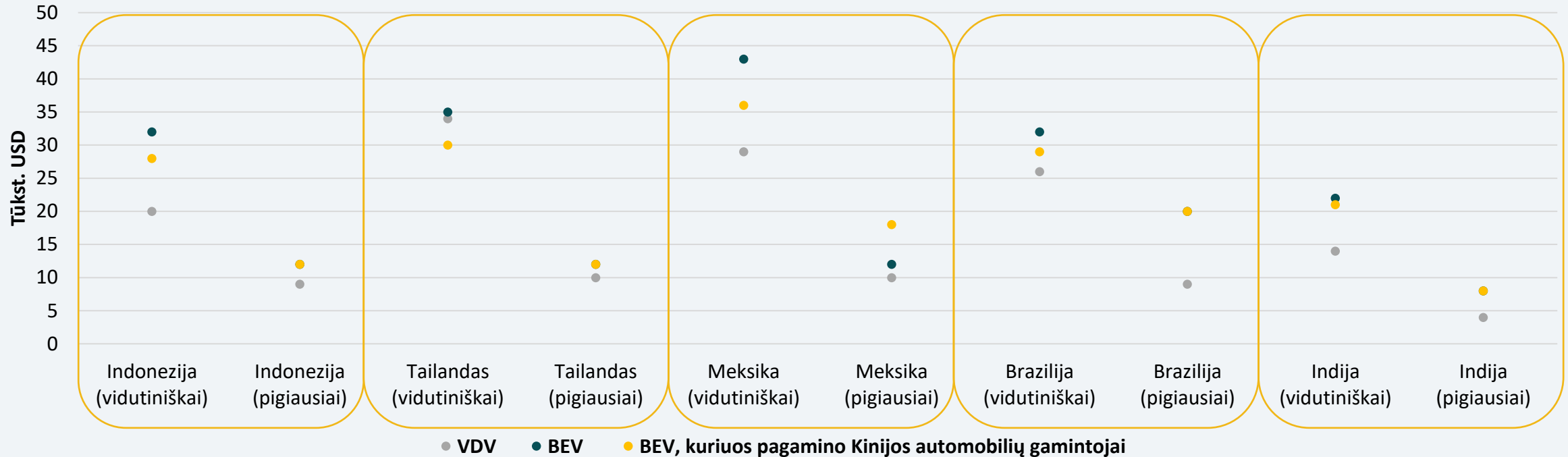


- Kinijoje BEV ir PHEV tampa vis labiau prieinami – ypač visureigių segmente.
- Vokietijoje elektrinių visureigių prieinamumas mažėja.
- JAV visureigių segmentas dominuoja, bet pigūs BEV ir PHEV modeliai tebėra labai riboti, o rinkoje vyrauja prabangūs automobiliai.

- 2024 m. apie **65 proc. Kinijoje** parduotų elektromobilių buvo **pigesni nei analogiški VDV** modeliai.
- 2024 m. **tik apie 25 proc. Europoje** parduotų elektromobilių buvo pigesni nei analogiški VDV modeliai.
- 2024 m. **tik apie 15 proc. JAV** parduotų elektromobilių buvo pigesni nei analogiški VDV modeliai.

ĮPERKAMI KINIŠKI MODELIAI SKATINA ELEKTROMOBILIŲ POPULIARUMĄ BESIVYSTANČIOSE RINKOSE

VIDUTINĖS IR MAŽIAUSIOS ELEKTROMOBILIŲ KAINOS PAGAL PAVAROS TIPĄ BESIVYSTANČIOSE RINKOSE, 2024 M.

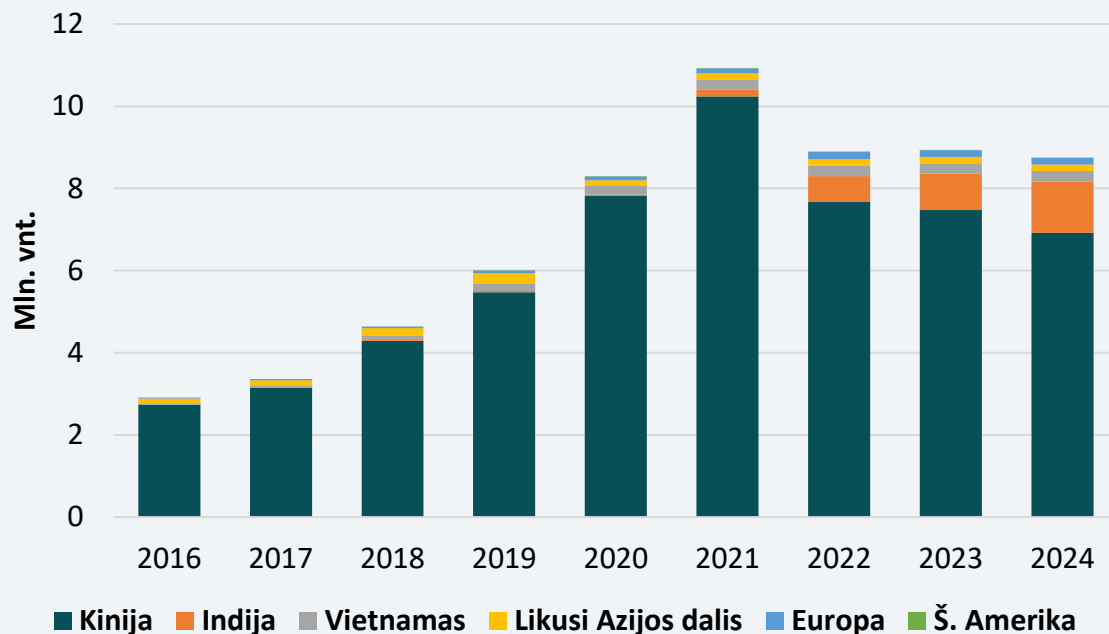


- **2024 m. Brazilijoje, Indijoje, Indonezijoje, Meksikoje ir Tailande pigiausi elektromobiliai buvo gaminami Kinijoje ir daugelyje atvejų kainavo mažiau nei įprasti vidaus degimo automobiliai.**
- Indonezijoje BEV importas iš Kinijos padidėjo nuo 10 proc. iki 66 proc., o Meksikoje – iki beveik 2/3 visų elektromobilių pardavimų. Panašūs pokyčiai pastebėti ir Brazilijoje. Šis augimas buvo galimas dėl importo lengvatų ir investicinių susitarimų.
- Kinijos importas sudarė mažiau nei 15 proc. rinkos, tačiau pigiausias BEV modelis (MG Comet EV) buvo kinų kilmės ir pagamintas vietoje. Indijos gamintojų modelių kainos prasidėjo nuo maždaug 20 000 USD, kai importiniai kinų modeliai kainavo dvigubai daugiau.

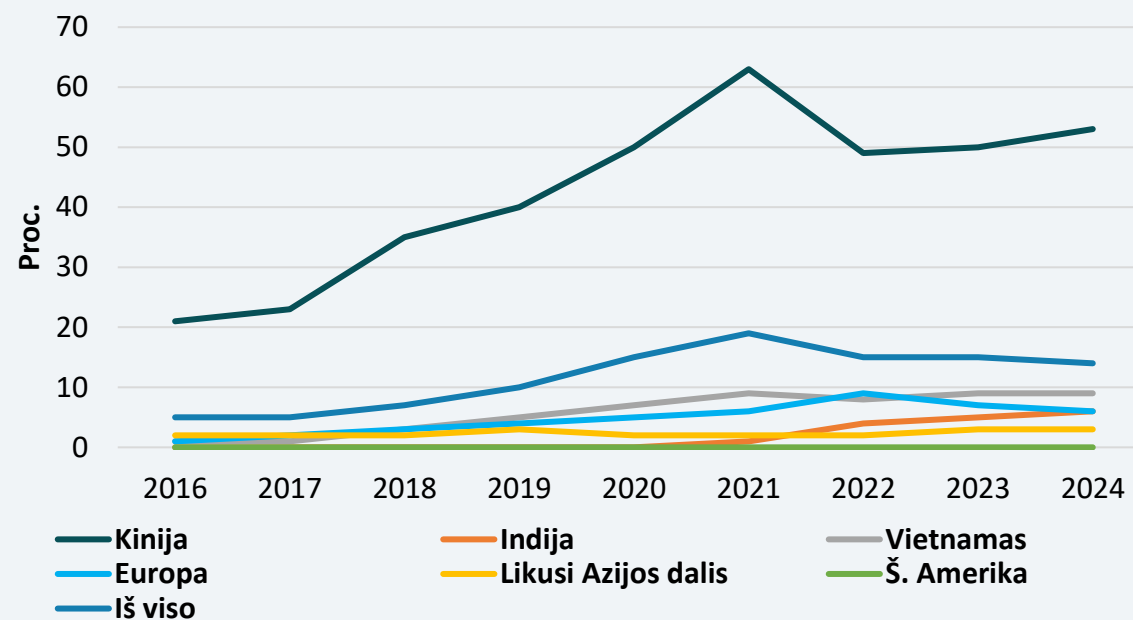
KITŲ LENGVŲJŲ ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ TENDENCIJOS

KINIJA VIS DAR IŠLIEKA DIDŽIAUSIA ELEKTRINIŲ DVIRAČIŲ RINKA

ELEKTRINIŲ DVIRAČIŲ IR MOTOROLERIŲ **PARDAVIMAI** PAGAL REGIONUS,
2016–2024 M.



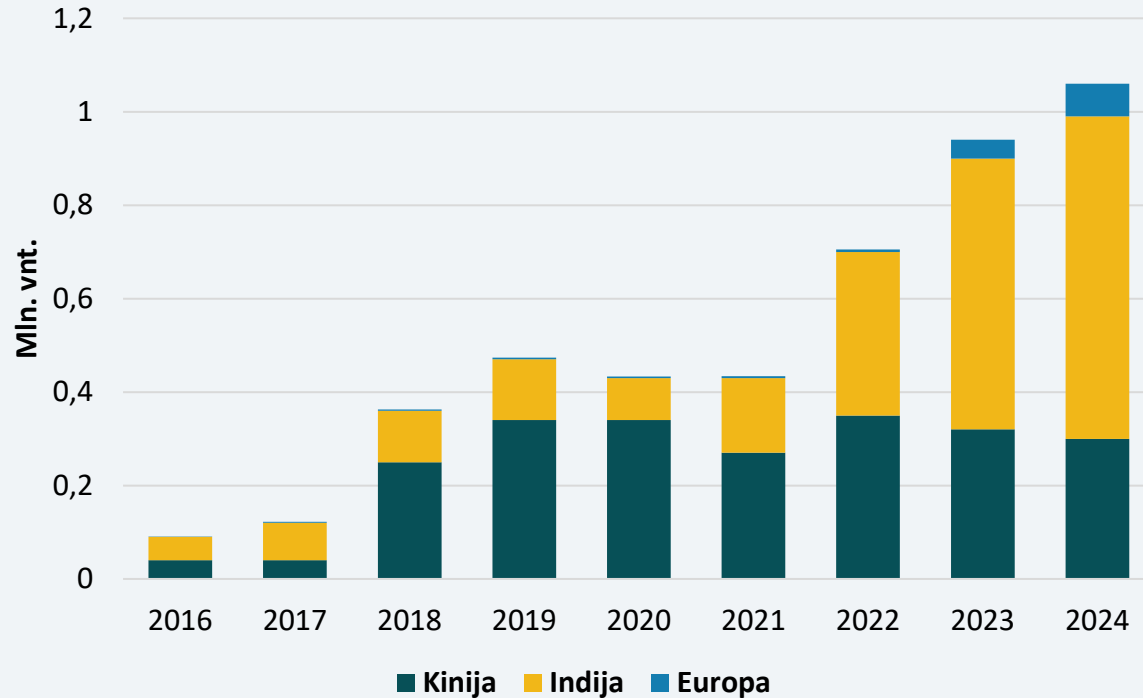
ELEKTRINIŲ DVIRAČIŲ IR MOTOROLERIŲ **PARDAVIMŲ DALIS** PAGAL REGIONUS,
2016–2024 M.



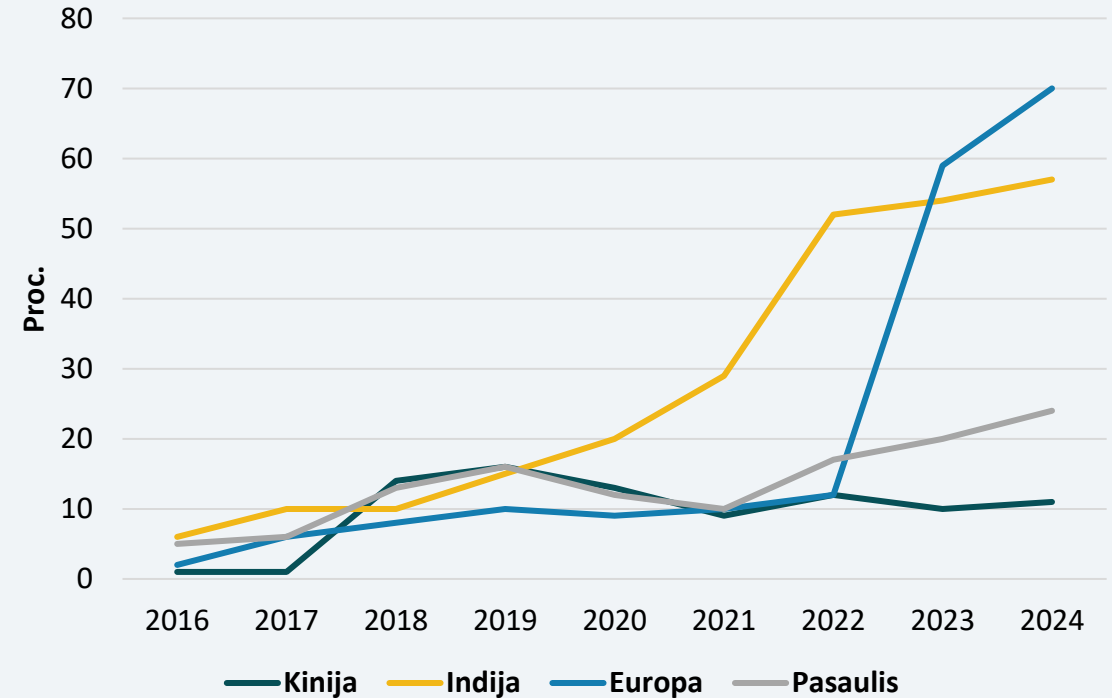
- **Dviračių elektrifikacija išlieka aukščiausia tarp kelių transporto segmentų** – 2024 m. daugiau nei 9 proc. pasaulinio dviračių parko buvo elektrifikuoti, o elektrinių modelių pardavimų dalis siekė apie 15 procentų.
- **Kinijos rinka traukiasi, bet vis dar išlieka didžiausia elektrinių dviračių rinka** (7 mln. vienetų 2024 m.). Augimas kitose Azijos šalyse, ypač Pietryčių Azijoje ir Indijoje, išlieka stabilus.
- Keičiamos baterijos ir infrastruktūros nepriklausomumas daro elektrinius dviračius patraukliu sprendimu miestams – naudotojai gali įkrauti namuose arba naudotis keitimo stotelėmis.
- Eksporto plėtra: Kinijos gamintojai, kaip „Yadea“, investuoja į gamyklas užsienyje (pvz., Indonezijoje) ir tampa dominuojančiais prekių ženklais Vietname, Filipinuose, Tailande.

INDIJA TAPO DIDŽIAUSIA ELEKTRINIŲ TRIRAČIŲ RINKA PASAULYJE

ELEKTRINIŲ TRIRAČIŲ **PARDAVIMAI** PAGAL REGIONUS, 2016–2024 M.



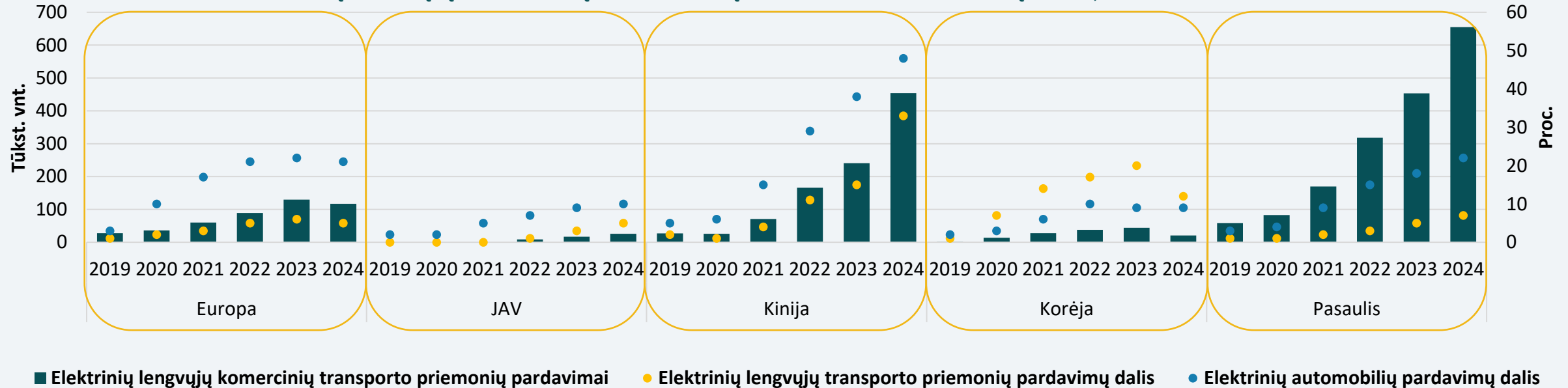
ELEKTRINIŲ TRIRAČIŲ **PARDAVIMŲ DALIS** PAGAL REGIONUS, 2016–2024 M.



- Kinijoje triračių transporto priemonių elektrifikacija stagnuoja jau trejus metus ir neviršija 15 proc., o **Indija nuo 2023 m. tapo didžiausia pasauline elektrinių triračių rinka.**
- Indijoje triračių transporto priemonių elektrifikacija sparčiai auga – 2024 m. pasiektas 57 proc. elektrinių modelių pardavimų lygis, o bendra triračių rinka siekia apie 10 mln. transporto priemonių. Tai yra susiję su valstybine parama: PM E-DRIVE programa 2024 m. skyrė lėšas 300 tūkst. elektrinių triračių komerciniam naudojimui.
- Europoje dominuoja Turkija – 2024 m. Turkijoje parduota 60 tūkst. iš 90 tūkst. visų elektrinių triračių, o tai reikšmingai kilstelėjo bendrą ES augimą.

KINIJA UŽIMA 70 PROC. PASAULINĖS LENGVŲJŲ KOMERCINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ (LCV) RINKOS

ELEKTRINIŲ LENGVŲJŲ KOMERCINIŲ AUTOMOBILIŲ PARDAVIMAI IR PARDAVIMŲ DALYS, 2019–2024 M.

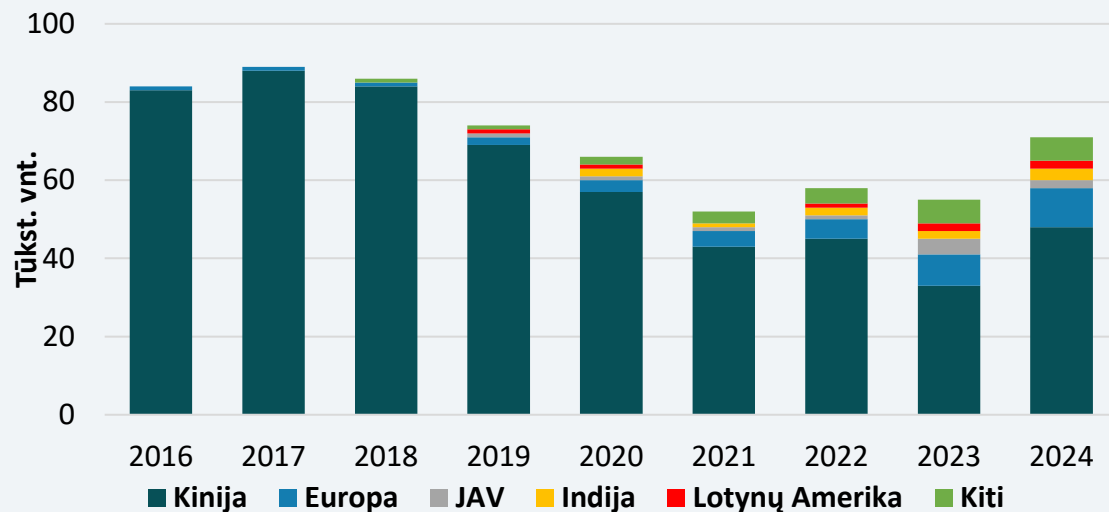


- **2024 m. elektrinių LCV pardavimai pasaulyje išaugo daugiau nei 40 proc.** ir viršijo 600 tūkst. vienetų, iš kurių apie 450 tūkst. buvo parduoti Kinijoje. Augimą šalyje palaikė pirkimo mokesčio lengvatos, galiosiančios iki 2027 m., taip pat kelių prioritetai ir įkrovimo subsidijos.
- Pardavimai sumažėjo Vokietijoje, Prancūzijoje ir Norvegijoje, tačiau Jungtinėje Karalystėje augimas tęsėsi (beveik 7 proc. dalis). Nyderlanduose dėl LEZ zonų ir mokesčių pokyčių 2025 m. I ketv. elektrinių LCV dalis šoktelėjo iki >90 proc.
- JAV tapo trečia pagal dydį rinka su 55 proc. augimu (virš 25 tūkst. vnt.), kai tuo metu Pietų Korėjoje pardavimai sumažėjo dėl riboto modelių asortimento ir subsidijų apribojimų, ypač kiniškiems modeliams su LFP baterijomis.
- **Elektrinės LCV tampa prioritetu siuntų pristatyme** – „Amazon“ 2024 m. jau turėjo 20 tūkst. elektrinių furgonų, „Rivian“ užėmė 40 proc. JAV rinkos. „IKEA“ didina elektrinių pristatymų dalį pasaulyje, o Šanchajus jau nuo 2019 m. pasiekė 100 proc. lygį.

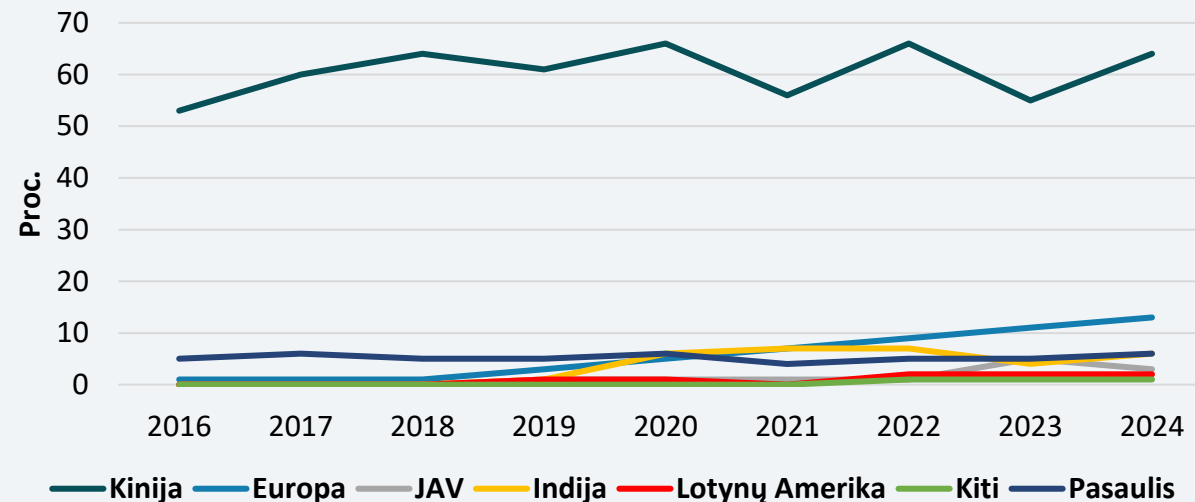
SUNKIŲJŲ ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ TENDENCIJOS

EUROPA TAMPA ANTRAJĄ PAGAL SVARBĄ ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ RINKA

ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ **PARDAVIMAI** PAGAL REGIONUS, 2016–2024 M.



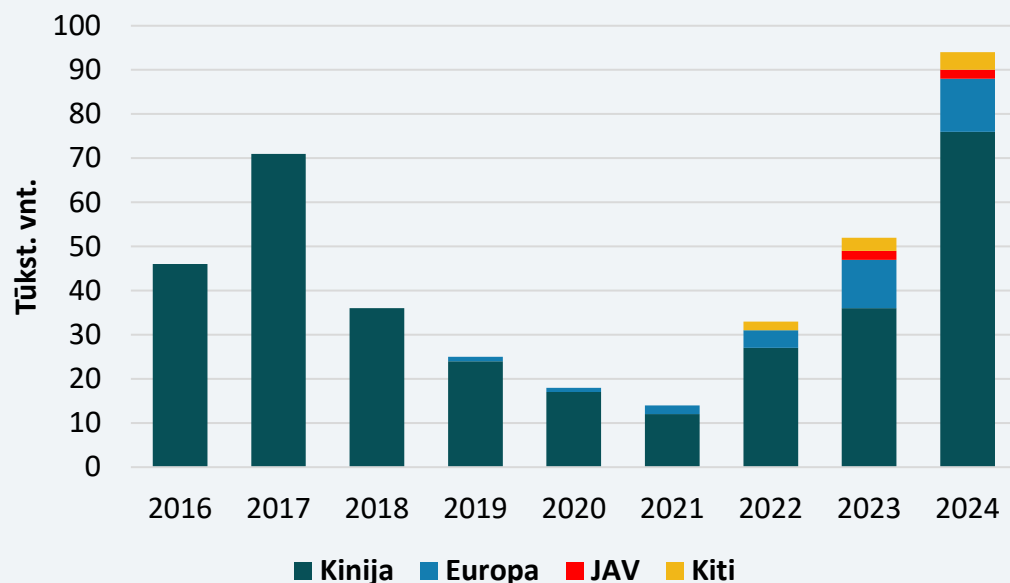
ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ **PARDAVIMŲ DALIS** PAGAL REGIONUS, 2016–2024 M.



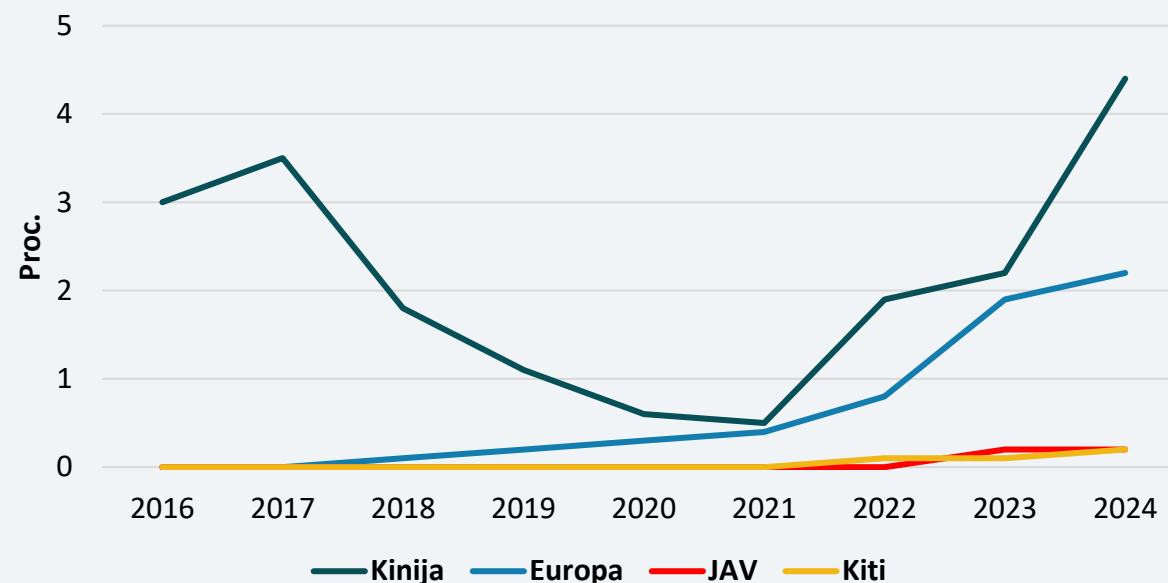
- Pasaulinė elektrinių autobusų rinka auga, bet Kinija tebėra dominuojanti** – 2024 m. pasauliniai elektrinių autobusų pardavimai išaugo 30 proc. ir viršijo 70 tūkst. vienetų. Kinija sudarė mažiau nei 70 proc. pardavimų (dar 2017 m. buvo apie 99 proc.), tačiau vis dar turi didžiausią pasaulinį parką (680 tūkst. autobusų, iš kurių dauguma įsigyti iki 2020 m.).
- Europa tampa antrąja pagal svarbą rinka**, o kelios šalys rodo itin aukštą elektrifikacijos lygį – 2024 m. Europoje elektrinių autobusų pardavimai išaugo 15 procentų. **Daugiau nei 40 proc. rinkos dalį turi Danija, Suomija, Norvegija ir Nyderlandai**, o miesto autobusų segmentuose 10 šalių viršijo 80 proc. elektrinių modelių dalį.
- Indija, P. Korėja ir Lotynų Amerika rodo spartų augimą, o JAV patiria nuosmukį** – Indija 2024 m. tapo antra pagal pardavimus rinka (>3 200 vnt.), o Pietų Korėja – trečia. JAV pardavimai sumažėjo 40 proc. dėl tiekimo trikdžių. Lotynų Amerikos šalys, ypač Meksika, Kolumbija, Čilė ir Brazilija, sparčiai plėtoja elektrinį viešąjį transportą, daugiausia miestuose.
- Kinijos gamintojai plečiasi į tarptautines rinkas**, dominuoja Lotynų Amerikoje ir stiprėja Europoje – 2024 m. iš Kinijos eksportuota virš 15 tūkst. elektrinių autobusų (25 proc. daugiau nei 2023 m.).

PASAULINIAI ELEKTRINIŲ SUNKVEŽIMIŲ PARDAVIMAI IŠAUGO 80 PROCENTŲ

ELEKTRINIŲ SUNKVEŽIMIŲ **PARDAVIMAI** PAGAL REGIONUS, 2016–2024 M.



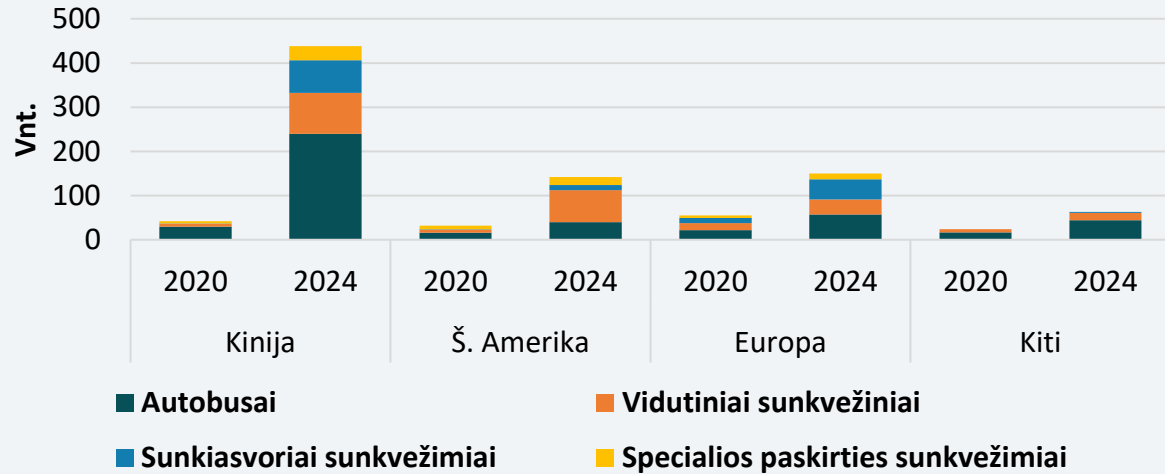
ELEKTRINIŲ SUNKVEŽIMIŲ **PARDAVIMŲ DALIS** PAGAL REGIONUS, 2016–2024 M.



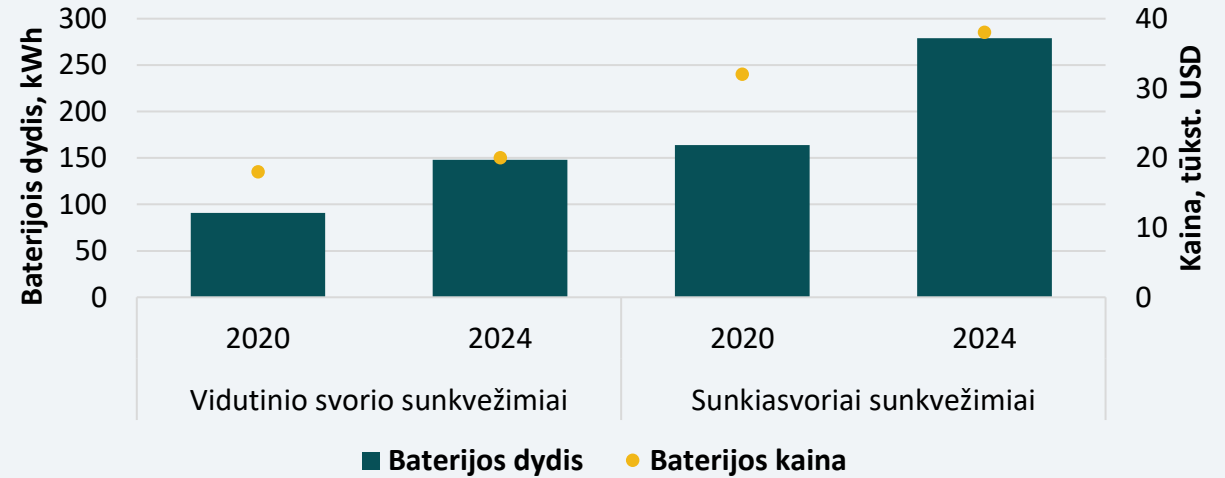
- **2024 m. parduota per 90 tūkst. elektrinių vidutinės ir sunkiosios klasės sunkvežimių (MHDV), daugiau nei 80 proc. jų – Kinijoje.** Augimą lėmė paskatų paketas (įskaitant senų transporto priemonių utilizavimo subsidijas), mažėjančios baterijų kainos ir griežtesni emisijų standartai.
- **Antrus metus iš eilės Europoje parduota daugiau nei 10 tūkst. elektrinių sunkvežimių, tačiau plėtra nevienoda** – augimas fiksuotas Vokietijoje, Italijoje, Danijoje, o nuosmukis – Prancūzijoje ir Nyderlanduose. Paskatų trūkumas riboja proveržį.
- **2024 m. JAV parduota daugiau nei 1 700 sunkvežimių** (daugiau nei per visą 2015–2022 laikotarpį). Pritaikytos federalinės paskatos – iki 40 tūkst. USD kreditai ir beveik 1 mlrd. USD vertės dotacijos infrastruktūrai. Dominuoja uosto pervežimai, kiemo traktoriai.
- Efektyviausiai elektrifikuojami maršrutai su trumpais atstumais ir pastoviais grafikai (pvz., DHL konteinerių logistika Kalifornijoje ar „Amazon“ užsakymai „Mercedes eActros 600“ Vokietijoje ir JK). Kinijoje auga betono pramonės elektrifikacija, Indijoje „UltraTech Cement“ ir „Billion E-Mobility“ užsakymai skatina vietinę gamybą.

PASAULINĖ ELEKTRINIŲ SUNKIASVORIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PASIŪLA PASIEKĖ BEVEIK 800 MODELIŲ

ELEKTRINIŲ VIDUTINĖS IR DIDELĖS KELIAMOSIOS GALIOS TRANSPORTO PRIEMONIŲ MODELIŲ PASIRINKIMAS PAGAL GAMINTOJŲ BŪSTINES, 2020–2024 M.



SUNKVEŽIMIŲ AKUMULIATORIŲ PAKETŲ DYDŽIO IR KAINOS SVERTINIS VIDURKIS, 2020–2024 M.

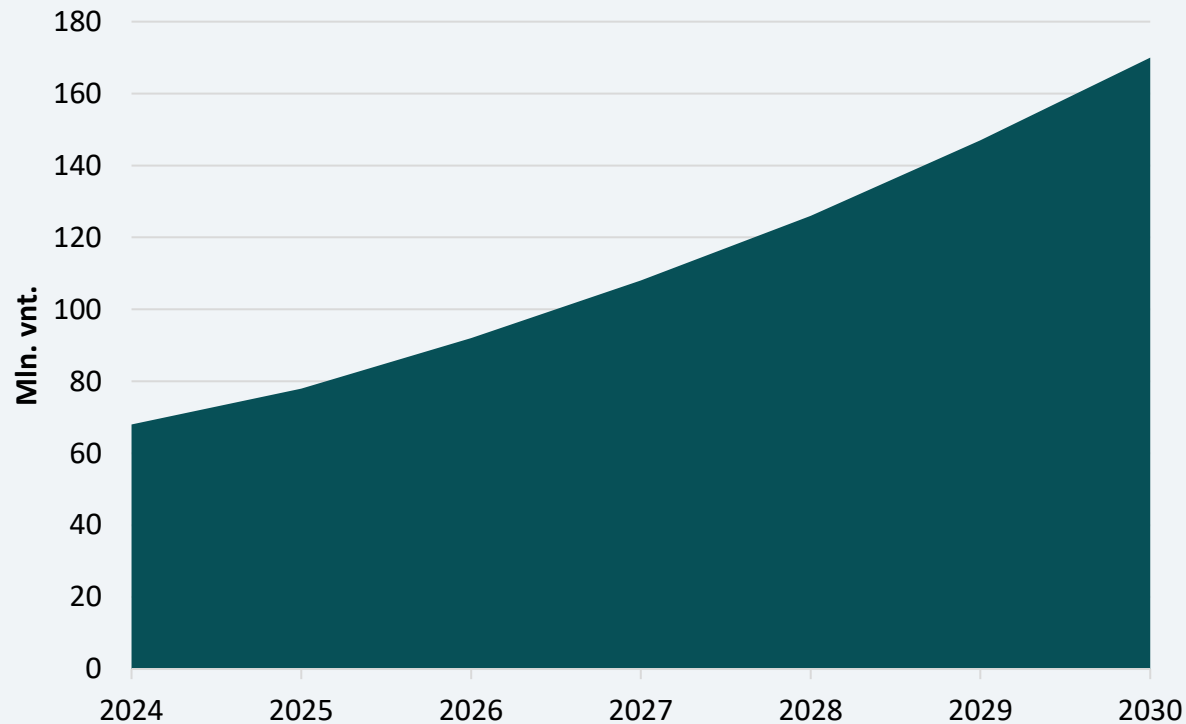


- **2024 m. rinkoje buvo apie 800 elektrinių sunkiasvorių transporto priemonių modelių.** Kinija pasiūlė daugiausia (apie 450), iš jų daugiau nei pusė – buvo elektriniai autobusai. JAV (apie 140 modelių) daugiausia vidutinės klasės, o Europoje (apie 150) – modeliai pasiskirstė tolygiai tarp autobusų, vidutinių ir sunkiųjų sunkvežimių.
- **Nuo 2020 m. komercinių elektromobilių baterijų kaina sumažėjo 30 procentų.** Vidutinės klasės elektromobilių baterijos talpa padidėjo 60 proc., bet kainos išaugo tik apie 15 procentų. Tai padeda mažinti kainų skirtumą tarp BEV ir dyzeliu varomos transporto priemonės.
- **Kinijoje BEV bendros eksploatacijos išlaidos jau yra žemesnės nei dyzelinių, ES artėja prie pariteto, JAV dar atsilieka.** Energijos sąnaudos BEV yra 50–70 proc. mažesnės nei dyzelio. Tačiau aukšta pradinė kaina ir infrastruktūros išlaidos vis dar kliudo spartesnei plėtrai.
- Didesnis įkrovimo stotelių ir vandenilio degalinių panaudojimo lygis ženkliai mažina vieneto kaštus. BEV gali būti labiau ekonomiškai pagrįsti, jei įkrovimas derinamas su privalomais vairuotojų poilsio laikais.

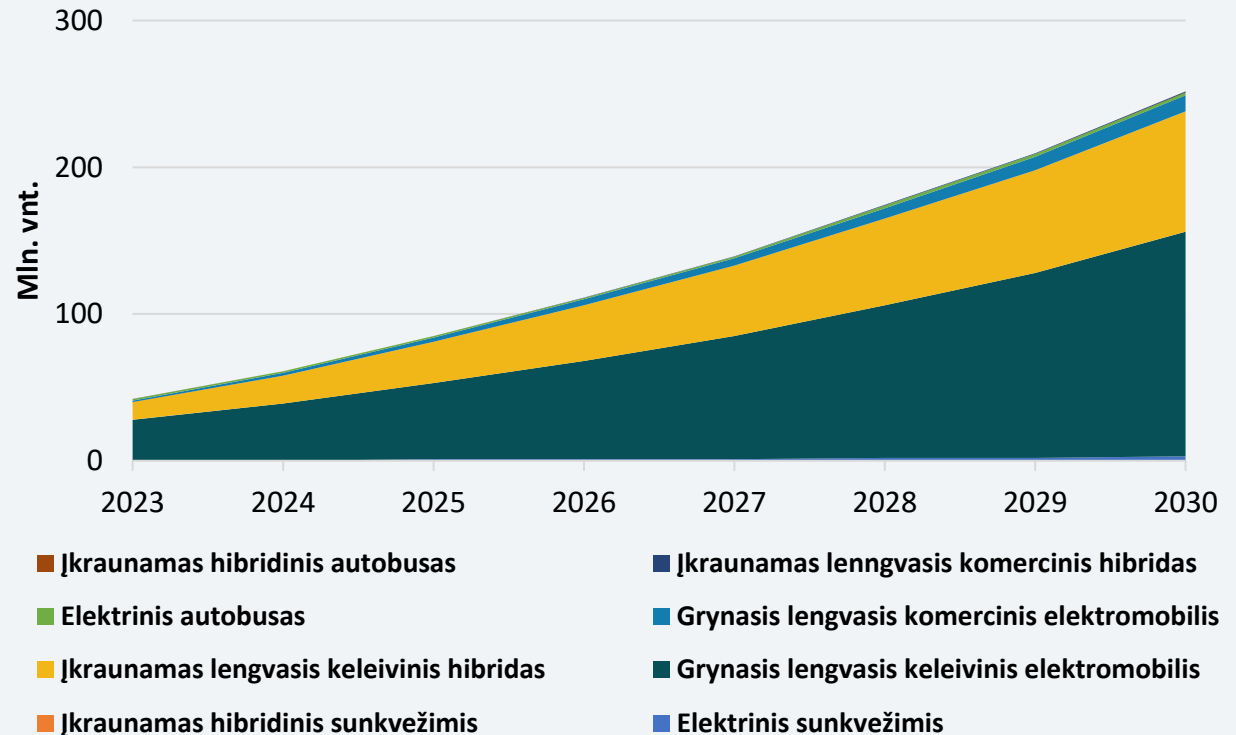
ELEKTROMOBILUMO PERSPEKTYVOS

PROGNOZUOJAMA, KAD IKI 2030 M. PASAULINIS ELEKTROMOBILIŲ PARKAS IŠAUGS KETURGUBAI

PROGNOZUOJAMAS ELEKTRINIŲ DVIRAČIŲ/TRIRAČIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS PAGAL NURODYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024–2030 M.



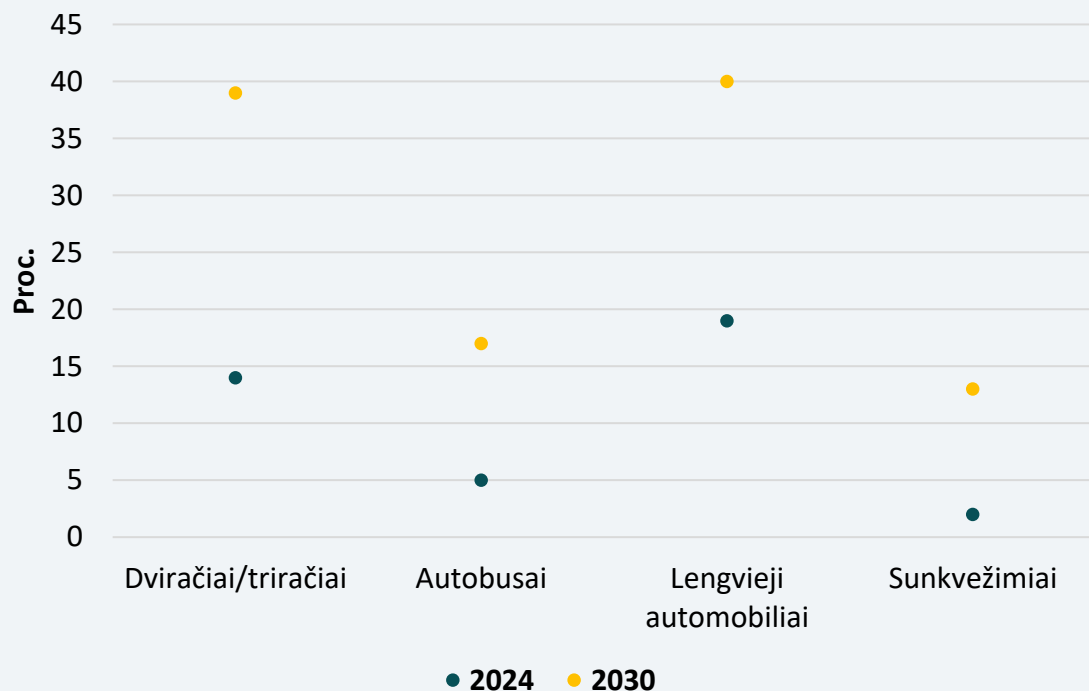
PROGNOZUOJAMAS KITŲ ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS PAGAL NURODYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024–2030 M.



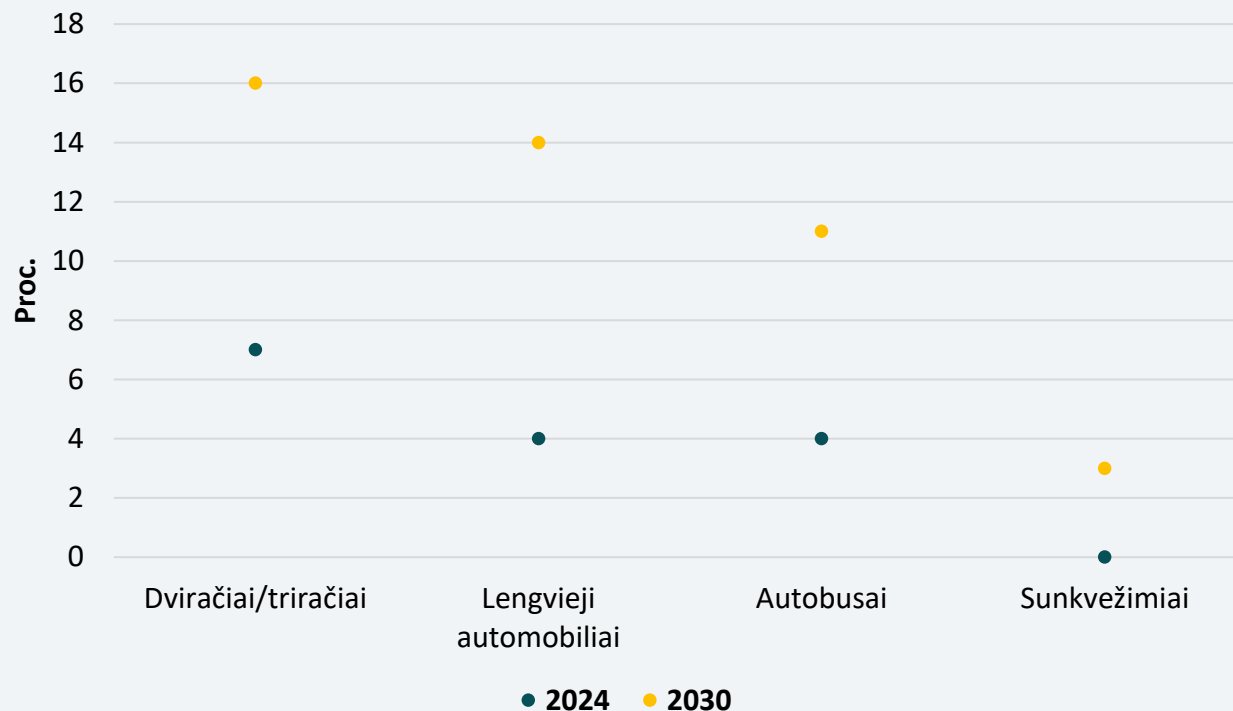
- **EV parkas (išskyrus dvirates ir trirates transporto priemones) iki 2030 m. padidės 4 kartus – iki 250 milijonų. Daugiau nei 90 proc. jų sudarys elektromobiliai, o bendras augimo tempas sieks apie 25 proc. per metus, t. y. apie pusę 2018–2024 m. vidurkio.**
- **Kinijos dalis mažėja augant kitų rinkų įtakai – nors elektrinių dviračių ir triračių transporto priemonių skaičius padvigubės iki 170 mln., jas aplenks elektriniai automobiliai. Bendra Kinijos EV parko dalis sumažės nuo 70 proc. (2024 m.) iki 55 proc. (2030 m.).**

AUTOBUSŲ IR SUNKVEŽIMIŲ ELEKTRIFIKACIJA VYKSTA LĖČIAU

ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ **PARDAVIMO** PROGNOZĖS PAGAL RŪŠĮ IR PAGAL NURODYTĄ POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024 IR 2030 M.



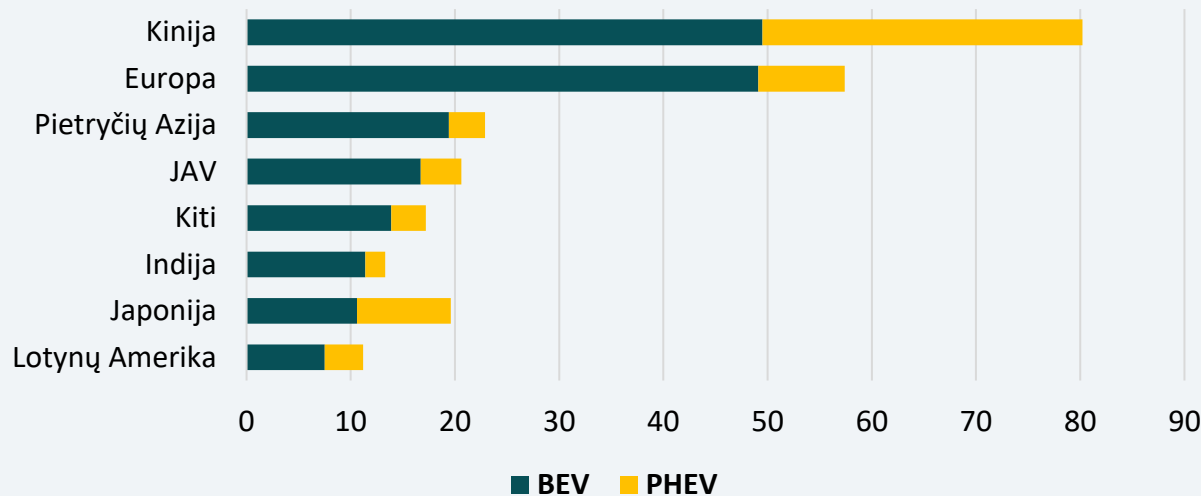
PROGNOZUOJAMA ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ UŽIMAMAMA **PARKO DALIS** PAGAL RŪŠĮ IR PAGAL NURODYTĄ POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024 IR 2030 M.



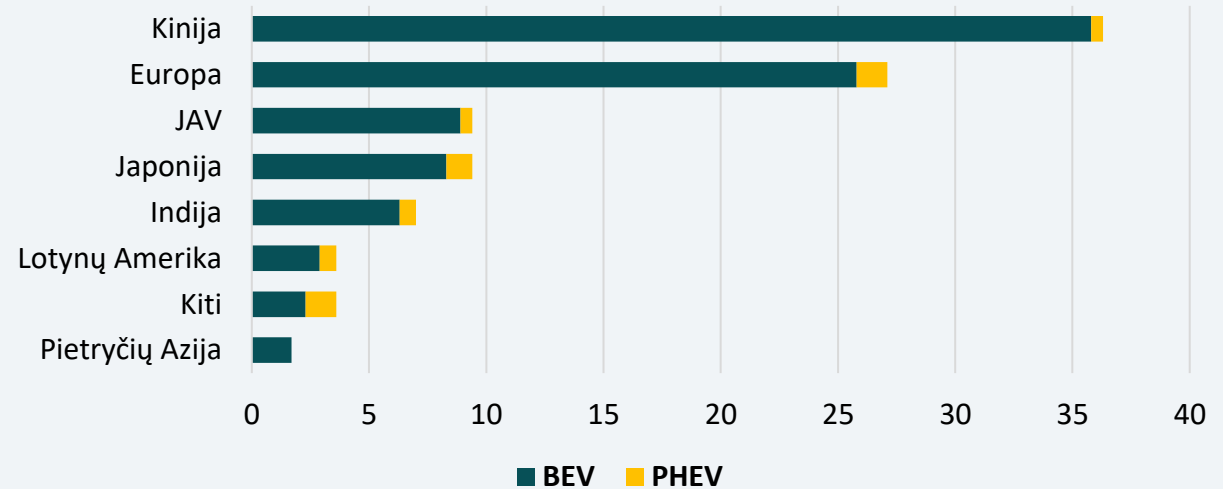
- Priešingai nei iki 2023 m. lengvųjų komercinių elektromobilių 2024 m. pardavimų dalis buvo didesnė nei elektrinių dviračių ar triračių transporto priemonių. Iki 2030 m. abi kategorijos turėtų pasiekti 40 proc. pardavimų dalį, tačiau dviratės ir triratės transporto priemonės išliks labiausiai elektrifikuotu transporto priemonių parko segmentu.
- Prognozuojama, kad 2030 m. mažiau nei 20 proc. parduotų autobusų bus elektriniai, o jų dalis bendrame parke sieks tik šiek tiek virš 10 procentų. Elektriniai sunkvežimiai sudarys 13 proc. pardavimų, tačiau tai sudarys vos 3 proc. viso sunkvežimių parko.

KINIJA – DIDESNIO KONKURENCINIO PRANAŠUMO IR ELEKTROMOBILIŲ RINKOS LYDERĖ

LENGVŲJŲ ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARDAVIMŲ DALIES PROGNOZĖ PAGAL RŪŠĮ IR REGIONĄ PAGAL NURODYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2030 M.



SUNKIASVORIŲ ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARDAVIMŲ DALIES PROGNOZĖ PAGAL RŪŠĮ IR REGIONĄ PAGAL NURODYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2030 M.

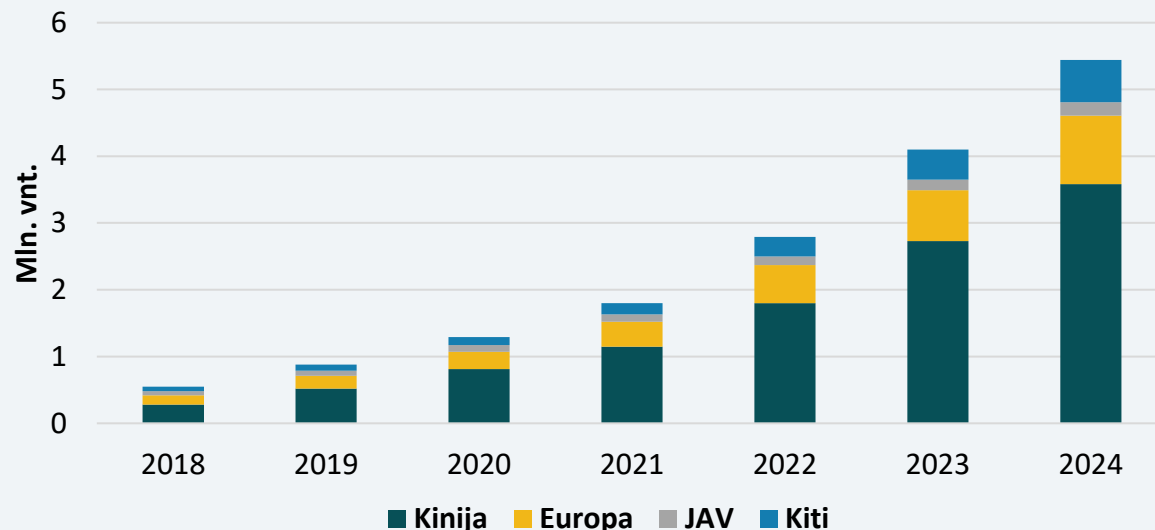


- 2024 m. antroje pusėje **Kinijoje** elektrinių automobilių pardavimų dalis viršijo 50 proc., o **iki 2030 m. planuojama pasiekti apie 80 proc. visų pardavimų**. Kinija taip pat pirmauja pasaulyje elektrinių sunkiasvorių sunkvežimių pardavimuose.
- 2024 m. **Europos** elektromobilių pardavimai stagnavo dėl subsidijų trūkumo. Tačiau nauji ES CO2 standartai ir tvirta politika **siekia, kad iki 2030 m. elektromobilių ir furgonų pardavimų dalis pasiektų beveik 60 procentų**.
- Naujausia JAV politika siekia sumažinti paramą elektromobiliams. Nepaisant to, valstijos, tokios kaip Kalifornija, įdiegė griežtesnius reglamentus. Dėl politikos neapibrėžtumo, **elektromobilių pardavimų dalis JAV iki 2030 m. sieks tik apie 20 procentų**.
- Nors kai kurie gamintojai sumažino trumpalaikius EV tikslus dėl mažesnės paklausos, ypač JAV ir Europoje, Kinijos gamintojai, tokie kaip BYD, viršijo savo tikslus. **Pasauliniai elektromobilių pardavimai iki 2030 m. turėtų padvigubėti, lyginant su 2024 metais**.

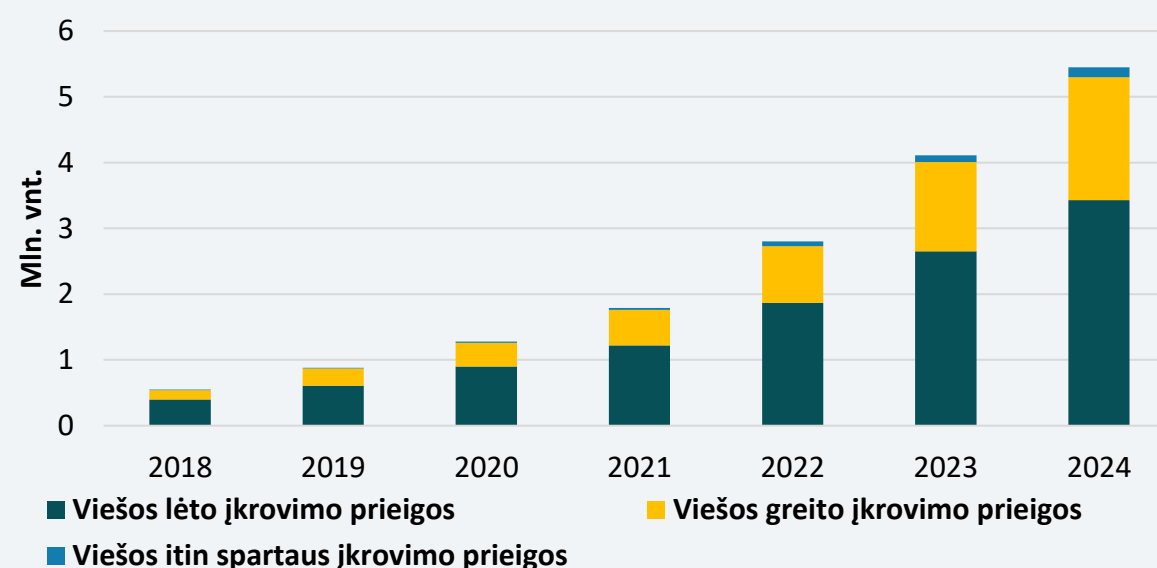
ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMAS

VIEŠŲJŲ ĮKROVIMO TAŠKŲ SKAIČIUS, PALYGINUS SU 2022 M., PADVIGUBĖJO IR PASIEKĖ DAUGIAU NEI 5 MLN.

ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ VIEŠŲJŲ ĮKROVIMO
TAŠKŲ PASAULINIS KIEKIS PAGAL **REGIONĄ**, 2018–2024 M.



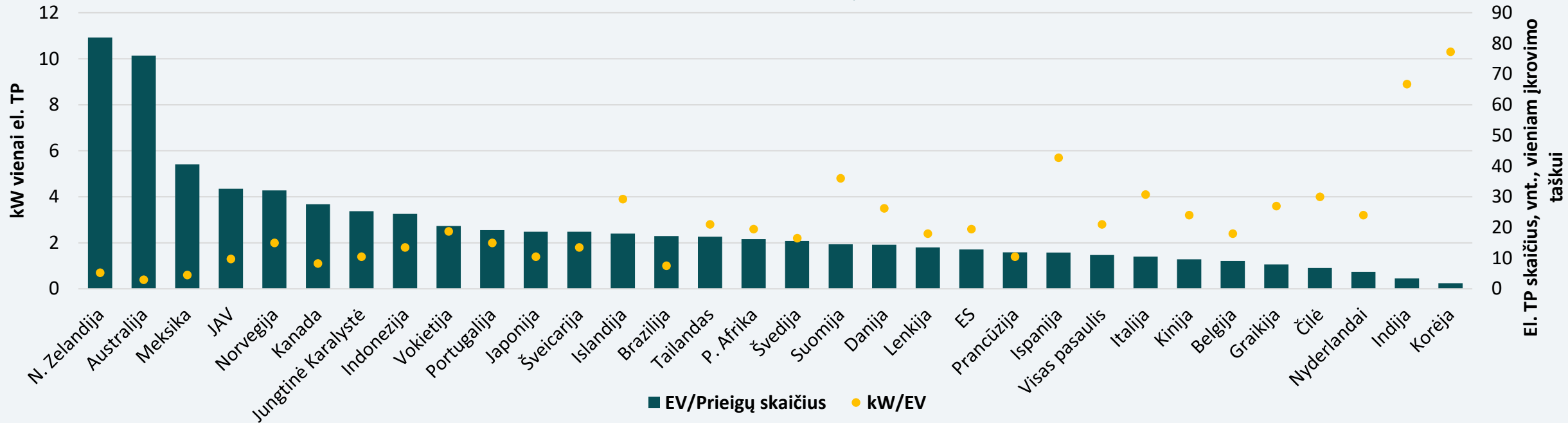
ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ VIEŠŲJŲ ĮKROVIMO
TAŠKŲ PASAULINIS KIEKIS PAGAL **GREITĮ**, 2018–2024 M.



- Viešųjų įkrovimo taškų prieinamumas yra **būtinasis masinei elektromobilių plėtrai**.
- **2024 m.** visame pasaulyje buvo įrengta daugiau nei **1,3 mln. naujų viešųjų įkrovimo taškų**, jų skaičius išaugo beveik trečdaliu (30 proc.).
- **Kinija yra pasaulinė lyderė – 65 proc. visų viešųjų įkrovimo taškų** dėl ypač tankiai apgyvendintų miestų.
- **Europoje** viešųjų įkrovimo taškų skaičius **2024 m. išaugo daugiau nei 35 proc. ir pasiekė 1 mln.** Didžiausi tinklai priklauso Nyderlandams, Vokietijai ir Prancūzijai.
- **JAV augimas lėtesnis** – 2024 m. viešųjų įkrovimo taškų padaugėjo 20 procentų.
- **Greito įkrovimo reikšmė auga** – 2024 m. greityjų įkrovimo taškų skaičius pasiekė 2 mln.

VIEŠŲJŲ ĮKROVIMO TAŠKŲ PRIEINAMUMAS IR GALIA 1-AM ELEKTROMOBILIUI VARIJUOJA PRIKLAUSOMAI NUO REGIONO AR VALSTYBĖS

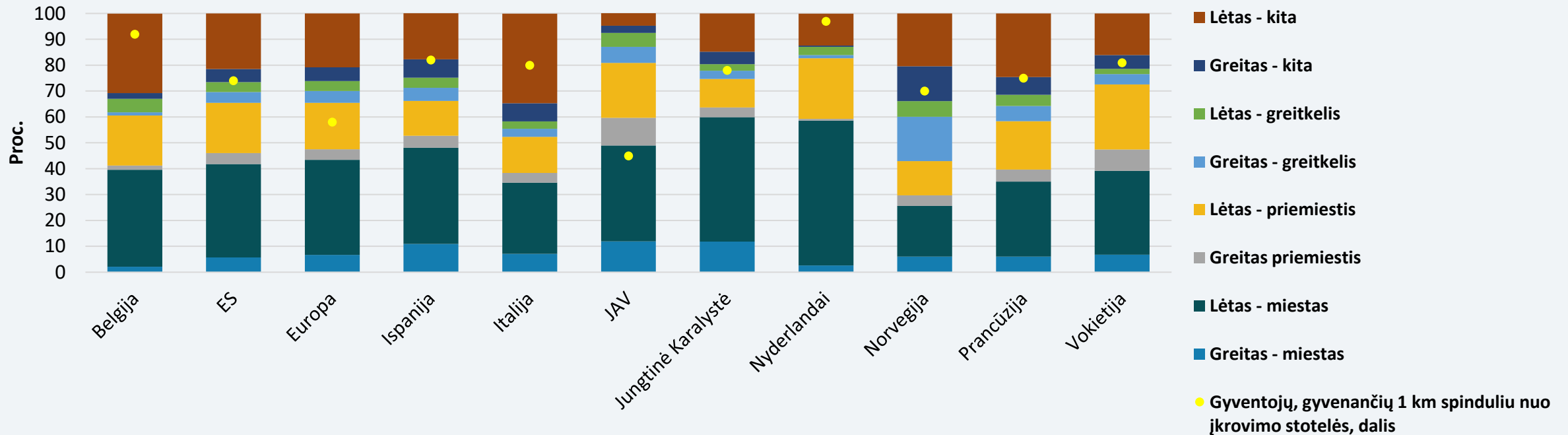
ELEKTRINIŲ LENGVŲJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ SKAIČIUS VIENAM VIEŠAJAM ĮKROVIMO TAŠKUI IR GALIA VIENAI ELEKTRINEI LENGVAJAI TRANSPORTO PRIEMONEI, 2024 M.



- **Kinijoje vienas viešojo įkrovimo taškas tenka 10 elektromobilių, ES – 13 elektromobilių, JAV – 33 elektromobiliams.**
- Viešųjų įkrovimo taškų paklausa skiriasi priklausomai nuo vairuotojų gyvenamosios vietos ir elgsenos: Kinijos tankiai apgyvendintuose miestuose daugelis vairuotojų pasikliauja viešais įkrovikliais, o Europoje daug daugiau žmonių turi prieigą prie įkrovimo namuose.
- **Kinijoje vienam elektromobiliui tenka >3 kW krovimo pajėgumas, ES – 2,6 kW, o JAV – mažiau nei 1,5 kW.**
- Itin greitų pakrovimo stotelių (≥150 kW) plėtra padeda aptarnauti daugiau elektromobilių net ir mažėjant įkroviklių skaičiui, nes įkrovimo trukmė trumpėja.

VIEŠŲJŲ ĮKROVIMO TAŠKŲ VIETA IR GREITIS ATSPINDI TIPINĮ JŲ NAUDOJIMĄ

ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ VIEŠOJO ĮKROVIMO TIPAS IR VIETA PASIRINKTUOSE REGIONUOSE IR ŠALYSE BEI GYVENTOJŲ, GYVENANČIŲ 1 KILOMETRO SPINDULIU NUO ĮKROVIKLIO, DALIS, 2024 M.

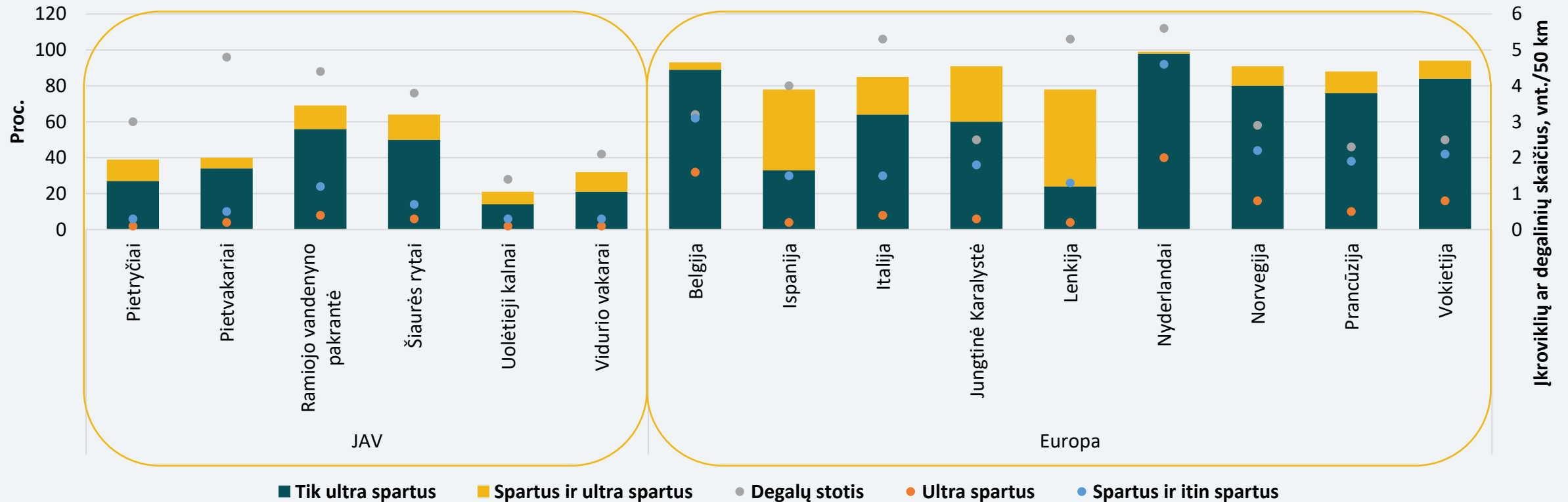


- **Dauguma viešųjų įkrovimo taškų yra įrengti miesto teritorijose ir yra mažesnės galios (<22 kW).** Tik apie 15 proc. Europos miestų teritorijų įkroviklių yra greitesni nei 22 kW.
- **Greitkeliuose įrengta vos 4–6 proc. visų įkrovimo taškų, tačiau jie dažniausiai yra spartieji (≥22 kW).** Norvegija yra išimtis, joje beveik 20 proc. įkroviklių yra įrengti šalia greitkelių ir yra spartieji.
- **Virš 70 proc. ES gyventojų gyvena arčiau nei 1 km nuo įkroviklio.** JAV – mažiau nei 50 proc. dėl mažesnio gyventojų tankio.
- **Ne visos viešos įkrovimo stotelės yra realiai prieinamos.** Apie 20 proc. „viešųjų“ įkroviklių yra tik iš dalies prieinami (pvz., prieinami tik viešbučių ar prekybos centrų klientams).

EUROPOS GREITKELIUOSE ELEKTROMOBILIŲ INFRASTRUKTŪRA

IŠVYSTYTA GERIAU NEI JAV

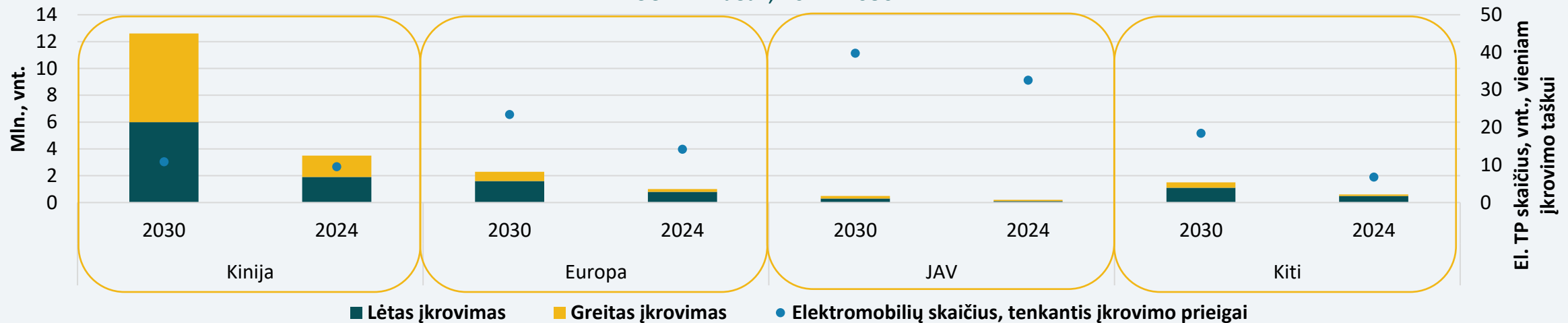
MAGISTRALIŲ, KURIOSE ĮRENGTOS SPARTAUS IR ITIN SPARTAUS ĮKROVIMO STOTELĖS IR/ARBA
DEGALINĖS, DALIS PASIRINKTIEMS REGIONAMS, 2024 M.



- Virš 75 proc. Europos greitkelių turi įkroviklį kas 50 km, o JAV – tik 35 procentai.
- Nepaisant augančios įkrovimo infrastruktūros, **sparčiųjų įkroviklių greitkeluose kiekis vis dar nesiekia degalinių lygio.**
- Skirtingi jungčių tipai (pvz., Type 2, CCS, CHAdeMO), uždaros ekosistemos (pvz., Tesla), ir nepatogios apmokėjimo sistemos riboja faktinę stotelių naudojimo galimybę.

LENGVŲJŲ ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ VIEŠŲJŲ ĮKROVIMO STOTELIŲ GALIA IKI 2030 M. PADIDĖS BEVEIK 9 KARTUS

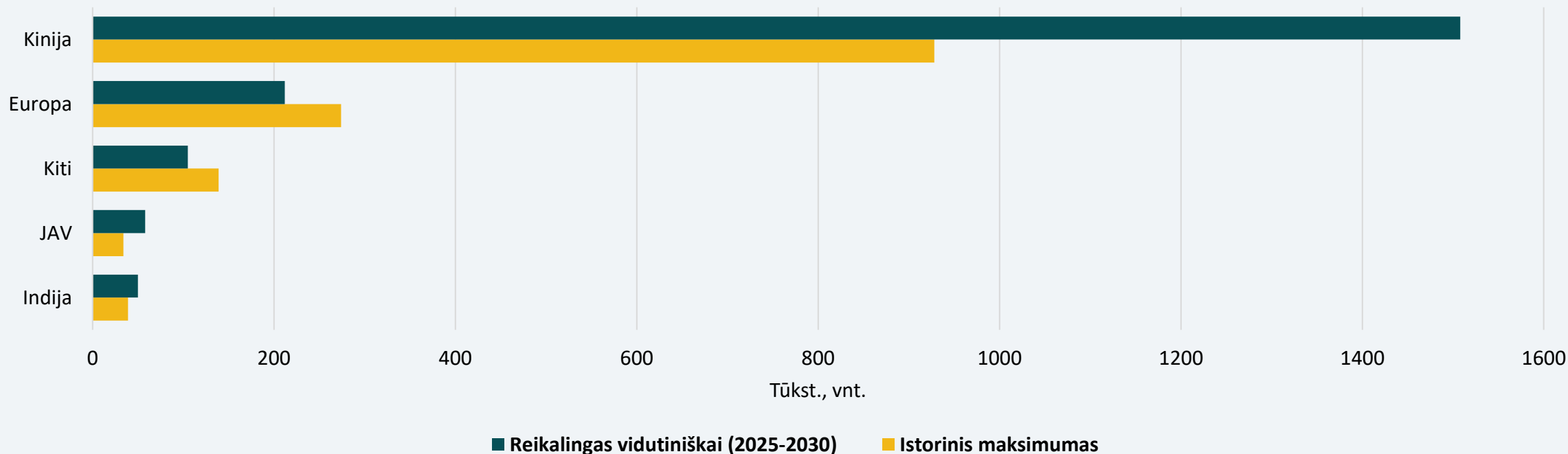
VIEŠŲJŲ ELEKTRINIŲ LEENGVŲJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ĮKROVIMO TAŠKŲ SKAIČIAS PAGAL REGIONĄ, NURODYTAS POLITIKOS SCENARIJUJE, 2024–2030 M.



- Iki 2030 m. planuojama įrengti apie 150 mln. naujų įkrovimo taškų, iš kurių tik 8 proc. (apie 12 mln.) bus vieši.
- Nors įkrovimo taškų skaičius yra svarbus, dar svarbesnė yra jų bendra galia – daugiau nei pusė naujos įkrovimo galios bus skirta greitiesiems įkrovikliams, kurie gali aptarnauti daugiau EV per dieną.
- Iki 2030 m. Kinijoje planuojama turėti virš 12 mln. viešųjų įkrovimo taškų. Kinijoje išliks žemas elektromobilių kiekis vienai viešajai stotelei (apie 11).
- Iki 2030 m. Europoje planuojama turėti daugiau kaip 2 mln. viešų įkrovimo taškų.
- Europoje vienam elektromobiliui tenkanti viešos įkrovimo galios dalis iki 2030 m. viršys ES reglamentuose numatytus tikslus (virš 2 kW vienam elektromobiliui), nepaisant to, kad EV kiekis vienai stotelei padidės (apie 24).
- Jungtinėse Valstijose iki 2030 m. viešų įkrovimo taškų skaičius viršys 500 tūkst., tačiau elektromobilių kiekis vienai stotelei padidės nuo 33 (2024 m.) iki beveik 40.

KINIJAI, EUROPAI IR JAV REIKIA SKIRTINGO TEMPO ĮKROVIMO TAŠKŲ PLĖTROS, KAD PASIEKTŲ 2030 M. TIKSLUS

REIKALINGAS METINIS VIEŠŲJŲ ĮKROVIMO TAŠKŲ AUGIMAS PAGAL REGIONĄ (NURODYTŲ POLITIKOS SCENARIJŲ KIEKIS), 2030 M.

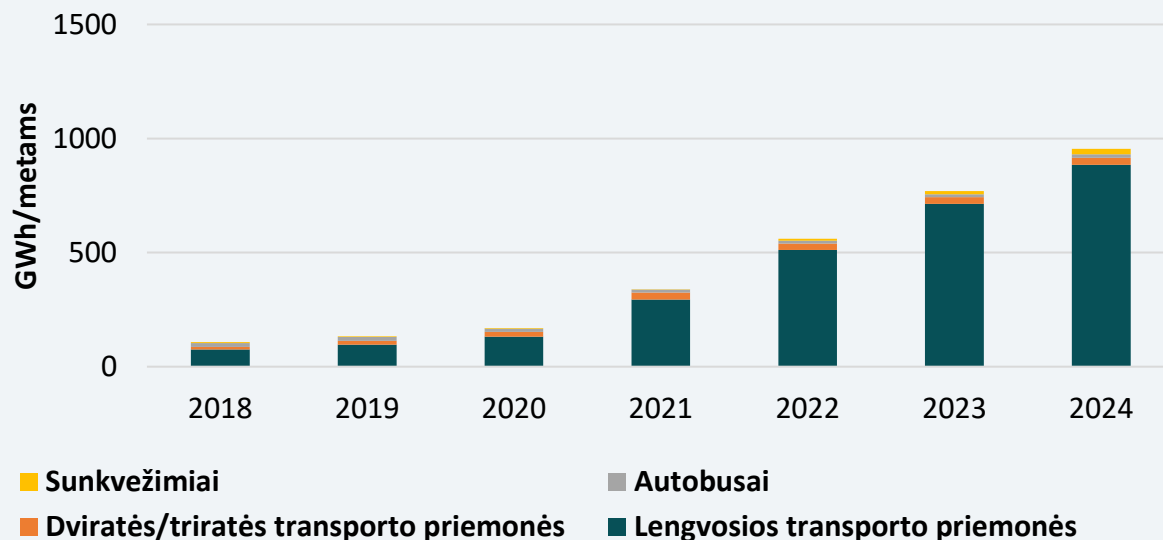


- 2024 m. **Kinijoje** įrengta apie 850 000 viešųjų įkrovimo taškų. Vidutinis metinis papildymas, kurio reikia, kad 2030 m. būtų pasiektas numatomas viešųjų įkrovimo taškų skaičius, yra maždaug 75 proc. didesnis nei 2024 m. (1,5 mln.).
- Kad 2030 m. pasiektų numatytą viešojo įkrovimo stotelių skaičiaus lygį, iki 2030 m. Europoje turi būti įrengta vidutiniškai 210 tūkst. viešųjų įkrovimo vietų per metus, t. y. mažiau nei 2024 m., kai visoje Europoje bus įrengta 275 000 viešųjų įkrovimo vietų.
- 2024 m. JAV įrengta apie 35 tūkst. viešųjų įkrovimo taškų. Kad 2030 m. pasiektų daugiau nei 0,5 milijono, kaip numatyta pagal politikos scenarijus, kasmet reikėtų įrengti vidutiniškai 58 tūkst. viešųjų įkrovimo taškų.

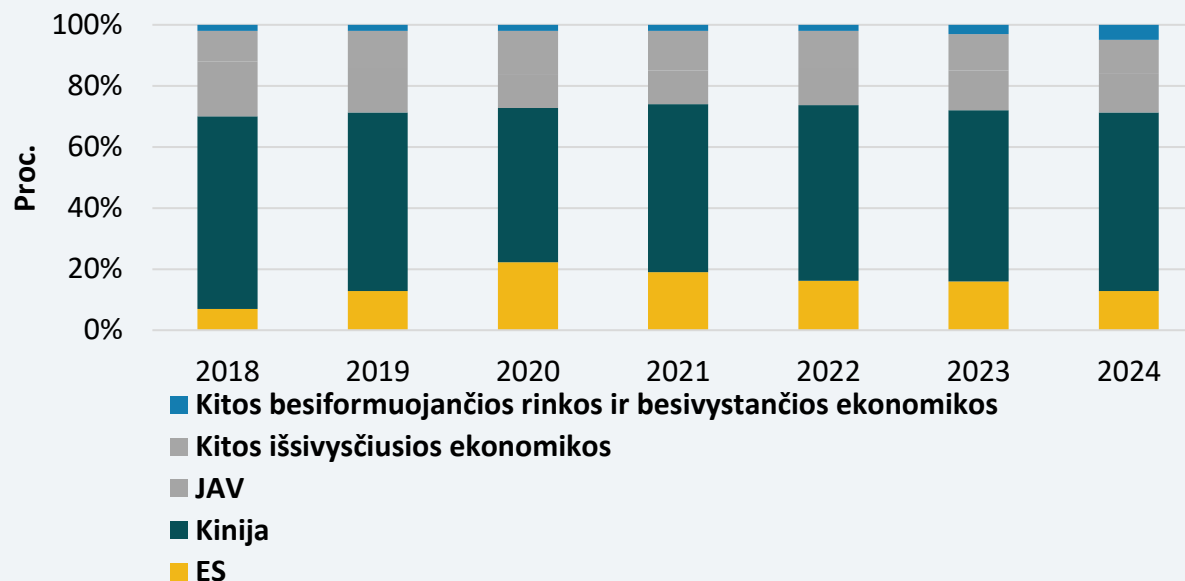
ELEKTROMOBILIŲ BATERIJOS

BATERIJŲ PAKLAUSA PASIEKĖ 1 TWh IR TOLIAU SPARČIAI AUGS, KEISDAMA GEOGRAFINĮ PASKIRSTYMĄ

ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ BATERIJŲ
PAKLAUSA PAGAL TIPĄ, 2018–2024 M.



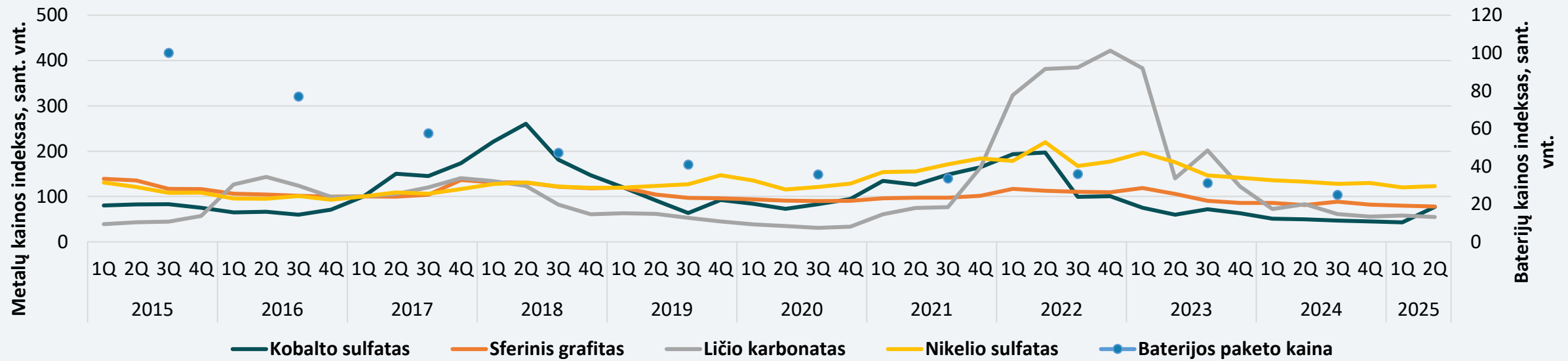
ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ BATERIJŲ PAKLAUSA
PAGAL REGIONĄ, 2018–2024 M.



- **2024 m. baterijų paklausa energetikos sektoriuje pasiekė 1 TWh. Baterijos elektromobiliams sudarė virš 85 proc. šios paklausos, o elektrinių sunkvežimių baterijų paklausa išaugo virš 75 proc., pasiekdama beveik 3 proc. bendros paklausos. Iki 2030 m. paklausa išaugs daugiau nei tris kartus – virš 3 TWh.**
- **2024 m. EV baterijų paklausa Kinijoje išaugo virš 30 proc., JAV – 20 proc., o ES paklausa beveik nekito. JAV paklausa beveik pasivijo ES. Besivystančios rinkos nuo 2022 m. padvigubino savo paklausos dalį iki 5 procentų.**
- Numatoma, kad Kinijos dalis globalioje baterijų paklausoje sumažės nuo 60 proc. (2024 m.) iki 50 proc. (2030 m.), bet išliks didžiausia. Besivystančių rinkų dalis padvigubės (iki 10 proc.), o ES ir kitų išsivysčiusių šalių dalis taip pat augs.

KINIJOSE BATERIJŲ GAMINTOJAI DIDINA SAVO KONKURENCINĮ PRANAŠUMĄ

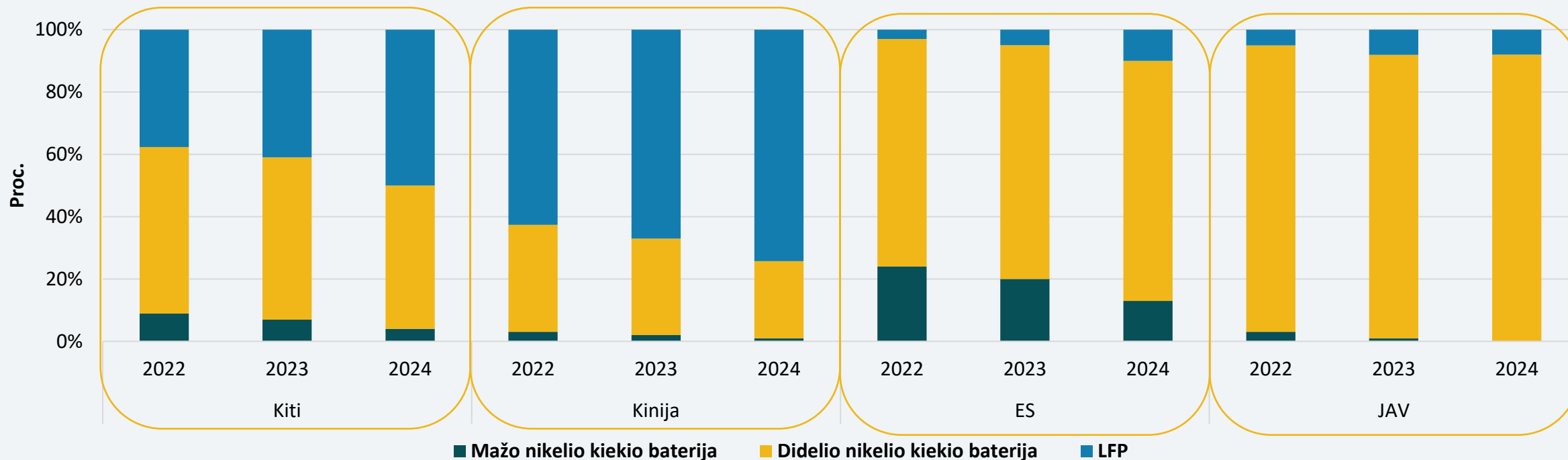
BATERIJAS SUDARANČIŲ METALŲ IR LIČIO JONŲ BATERIJŲ PAKETŲ KAINA, 2015–2025 M.



- Dėl žemų kritinių žaliavų kainų ir intensyvios konkurencijos, ypač Kinijoje, **ličio jonų baterijų kainos 2024 m. sumažėjo labiausiai nuo 2017 m., todėl Kinijos gamintojai įgijo dar didesnį kainos pranašumą prieš Europą ir JAV.**
- **Nors dabar ličio ir nikelio kainos žemos dėl pertekliaus, tai gali stabdyti investicijas ir sukelti trūkumų iki 2030 m.** Rinkos riziką didina geografinė ir nuosavybės koncentracija. Perdirbimas ir technologijų pažanga (pvz., natrio jonų baterijos, tiesioginė ličio ekstrakcija) gali šią riziką mažinti.
- **Kinijoje plačiai naudojamos LFP baterijos yra apie 30 proc. pigesnės nei NMC (paplitusios ES ir JAV), nors pastarosios pasižymi didesne energijos talpa. LFP tapo pakankamai efektyvios daugumai EV taikymų, todėl jų pigumas tampa pagrindiniu pranašumu.**
- **PHEV ir dviračių/triračių transporto priemonių baterijos gerokai brangesnės nei BEV** – 2024 m. PHEV baterijų kaina už kWh buvo daugiau nei 3 kartus didesnė nei BEV dėl mažesnio dydžio, sudėtingesnės konstrukcijos ir didesnių galios reikalavimų. Dėl to mažesnės baterijos pasižymi aukštesne kaina už kilovatvalandę.

LFP BATERIJOS UŽĖMĖ BEVEIK PUSĘ PASAULINĖS EV BATERIJŲ RINKOS

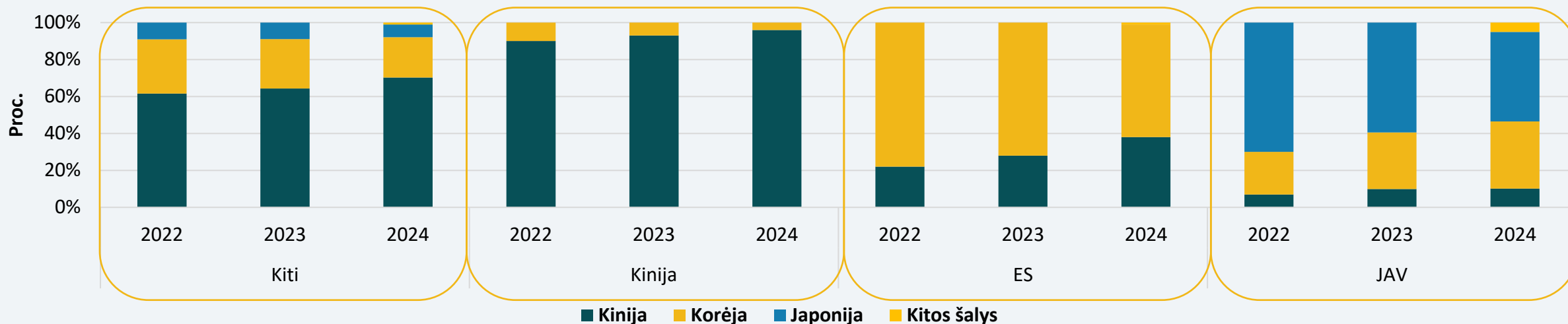
ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ BATERIJŲ PARDAVIMŲ DALIS PAGAL CHEMINĘ SUDĖTĮ IR REGIONĄ, 2022–2024 M.



- **2024 m. LFP baterijos sudarė beveik pusę pasaulinės EV baterijų rinkos.** Kinijoje jos patenkino beveik tris ketvirtadalius vidaus paklausos (lapkritį–gruodį – 80 proc. pardavimų). ES LFP naudojimas išaugo apie 90 proc. ir pasiekė daugiau nei 10 proc. EV rinkos, o Pietryčių Azijoje, Brazilijoje ir Indijoje LFP dalis viršijo 50 procentų. JAV LFP dalis sumažėjo iki mažiau nei 10 procentų.
- **Beveik visos LFP baterijos Europoje ir JAV buvo pagamintos Kinijoje.** Nors trys ketvirtadaliai JAV elektromobilių su LFP baterijomis gaminami vietoje, ES beveik du trečdaliai importuojami iš Kinijos.
- **Europos automobilių gamintojai vis labiau domisi LFP baterijomis dėl sąnaudų mažinimo.** Tačiau Kinijos vyriausybės siūlymai apriboti pagrindinių baterijų technologijų eksportą gali paveikti investicijas į LFP gamybą Europoje.

2024 M. EV BATERIJŲ DAUGIAUSIA PARDAVĖ KINIJOS GAMINTOJAI

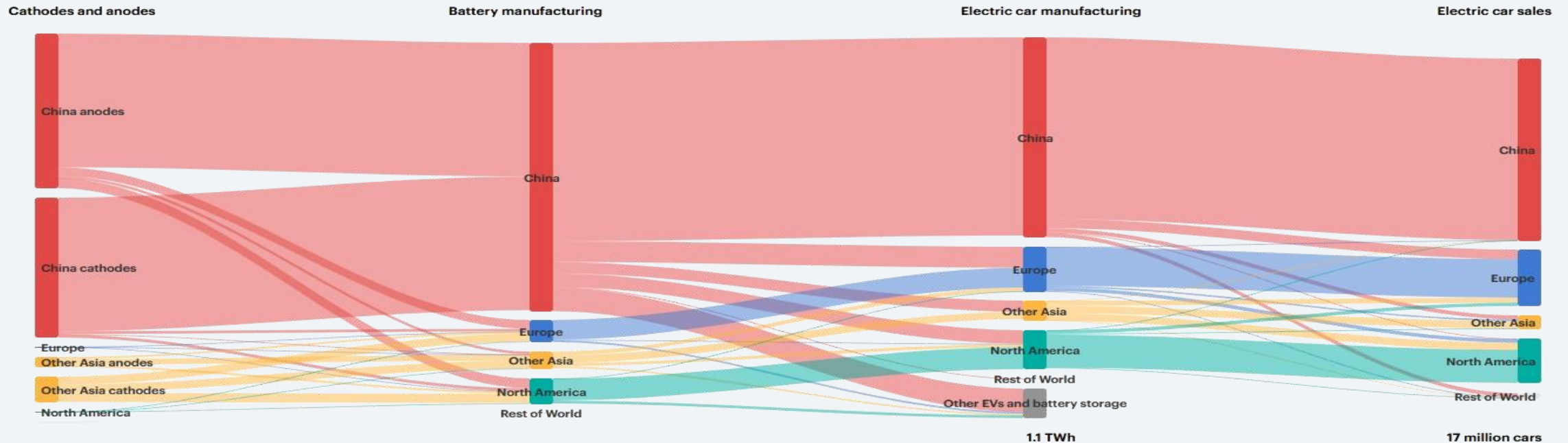
ELEKTRINIŲ AUTOMOBILIŲ BATERIJŲ PARDAVIMŲ DALIS PAGAL BATERIJŲ GAMINTOJŲ BŪSTINĘ, 2022–2024 M.



- **2024 m. Europos baterijų pramonei buvo sudėtingi.** Nauji ir maži gamintojai, tokie kaip „Northvolt“ (bankrotas JAV ir Švedijoje), susidūrė su gamybos našumo ir sąnaudų problemomis, mėgindami atlaikyti krintančias baterijų kainas.
- P. Korėjos gamintojų (pvz., „LG Energy Solution“) rinkos dalis ES sumažėjo nuo beveik 80 proc. 2022 m. iki 60 proc. 2024 m., daugiausia dėl LFP chemijos sėkmės ir Kinijos gamintojų stiprėjimo. JAV rinkoje P. Korėjos gamintojų dalis išaugo nuo maždaug 20 proc. 2022 m. iki daugiau nei 35 proc. 2024 m.
- P. Korėjos gamintojai investuoja į LFP gamybą Europoje ir JAV. „Nissan“ planuoja LFP gamybą Japonijoje, Kinijos gamintojai toliau tobulina šią technologiją. JAV baterijų gamyba sparčiai plečiasi (nuo 2022 m. pajėgumai padvigubėjo iki virš 200 GWh 2024 m.), tačiau gamybos sąnaudos išlieka didesnės nei Azijoje.
- **Kuriamos pažangios baterijų technologijos (kietojo kūno, natrio jonų, ličio-sieros) gali sumažinti priklausomybę nuo ličio ar padidinti energijos tankį.** Natrio jonų baterijomis aktyviai domisi „CATL“ ir „BYD“, o kietojo kūno baterijos artėja prie komercializavimo – „Toyota“ ir „BYD“ planuoja masinę gamybą iki 2027–2028 m. Tobulėja ir baterijų perdirdimas, tačiau kyla žaliavų ir ekonominių iššūkių.

BATERIJŲ TIEKIMO GRANDINĖ IŠLIEKA GEOGRAFIŠKAI KONCENTRUOTA

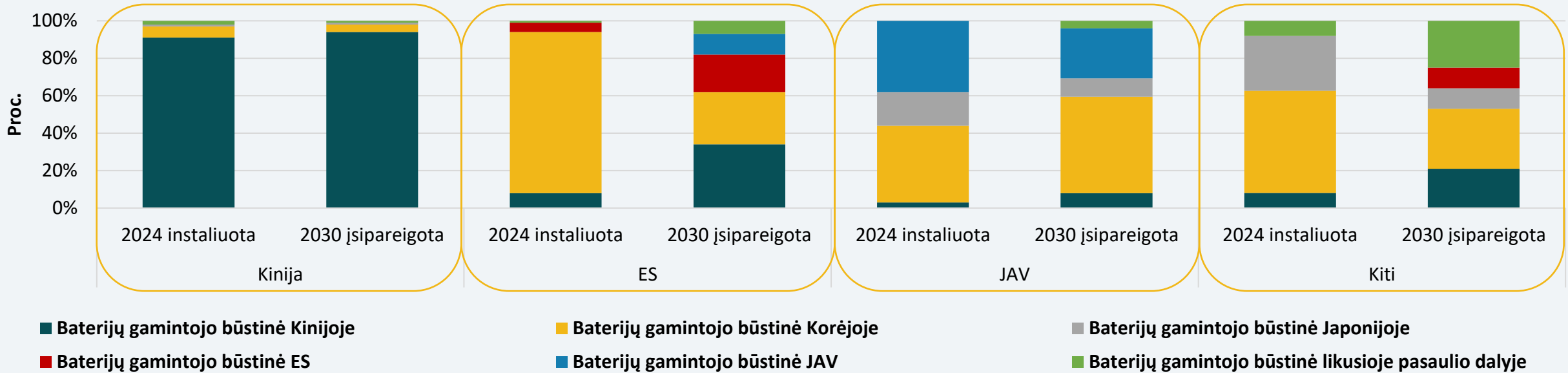
ELEKTROMOBILIŲ, LIČIO JONŲ BATERIJŲ IR JŲ PAGRINDINIŲ KOMPONENTŲ PASAULINĖ GAMYBA IR PREKYBOS SRAUTAI, 2024 M.



- **Baterijų rinka globalizuojasi ir konsoliduojasi.** Konkurencingumo raktas gamintojams – masto ekonomika, partnerystės, gamybos efektyvumas ir inovacijų diegimas. **Vyriausybės siekia geografiškai diversifikuoti baterijų tiekimo grandines.**
- **2024 m. Kinija buvo atsakinga už 80 proc. pasaulinės baterijų elementų gamybos ir beveik monopolizavo baterijų komponentų (katodų ir anodų medžiagų) gamybą,** tiekdamą apie 85 proc. katodo ir daugiau nei 90 proc. anodo medžiagų. Baterijų gamybos įrangos rinka taip pat yra labai koncentruota Kinijoje, Korėjoje ir Japonijoje.
- **Baterijoms reikalingų kritinių mineralų, tokių kaip litis, nikelis, kobaltas ir grafitas, kasyba ir perdirbimas yra itin geografiškai koncentruoti.** Pavyzdžiui, 2023 m. apie 85 proc. pasaulinio ličio buvo išgaunama Australijoje, Čilėje ir Kinijoje, o beveik 65 proc. ličio perdirbama Kinijoje.
- Remiantis paskelbtais projektais, **artimiausiu ir vidutiniu laikotarpiu Kinija, išliks didžiausia baterijų ir jų komponentų gamintoja.**

PASAULINĖ BATERIJŲ RINKA SPARČIAI PLEČIASI

NOMINALAUS GAMYBOS PAJĖGUMO DALIS PAGAL REGIONUS IR BATERIJŲ GAMINTOJŲ BŪSTINIŲ VIETĄ, 2024–2030 M.

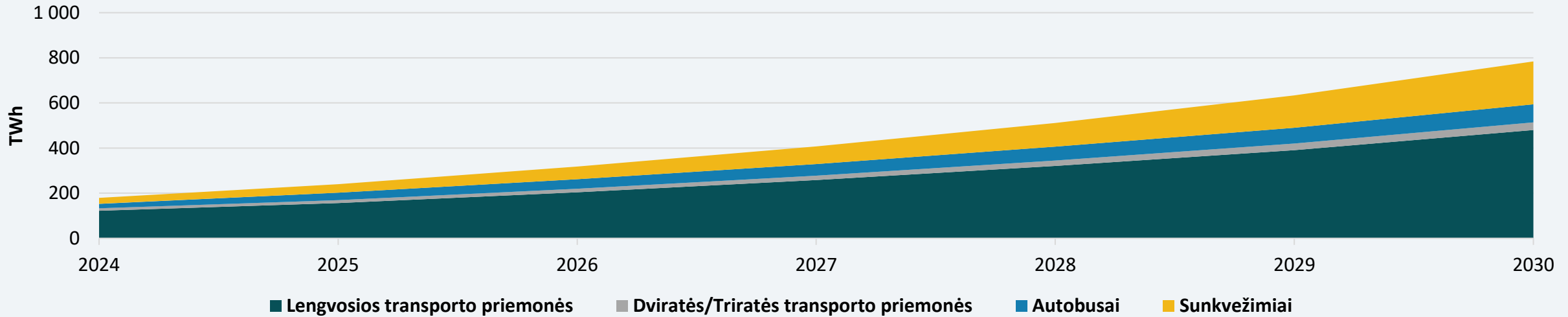


- **2024 m. pasauliniai baterijų gamybos pajėgumai išaugo beveik 30 proc., pasiekdami daugiau nei 3 TWh** (tris kartus viršijant elektromobilių ir baterijų kaupimo poreikį). **Apie 85 proc. visų gamybos pajėgumų ir daugiau nei 75 proc. nuosavybės teisių vis dar priklauso Kinijai.**
- **JAV gamybos pajėgumai išaugo beveik 50 proc.,** daugiausia dėl Pietų Korėjos įmonių investicijų, pritrauktų mokesčių lengvatų. **ES pajėgumai padidėjo 10 procentų.** P. Korėjos gamintojai išlieka didžiausiais investuotojais į užsienio baterijų gamybos pajėgumus (>400 GWh visame pasaulyje).
- Numatoma, kad **pasauliniai gamybos pajėgumai iki 2030 m. išaugs iki 6,5 TWh** (o su visais paskelbtais planais – virš 9 TWh). Nors Kinijos gamybos pajėgumai toliau augs, jos pasaulinė dalis sumažės nuo 85 proc. (2024 m.) iki maždaug dviejų trečdalių (iki 2030 m.).
- **ES yra didžiausia Kinijos baterijų gamintojų užsienio investicijų vieta;** jų dalis regione gali keturgubai išaugti. JAV bendradarbiauja su P. Korėjos gamintojais, kurie iki 2030 m. gali valdyti daugiau nei 50 proc. JAV pajėgumų. Besivystančios rinkos, tokios kaip Pietryčių Azija, Indija ir Marokas, taip pat pritraukia vis daugiau investicijų.

ENERGIJOS PAKLAUSOS PERSPEKTYVOS

IKI 2030 M. ELEKTRINĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS TURĖTŲ SUDARYTI DAUGIAU NEI 4 PROC. EUROPOS ELEKTROS PAKLAUSOS

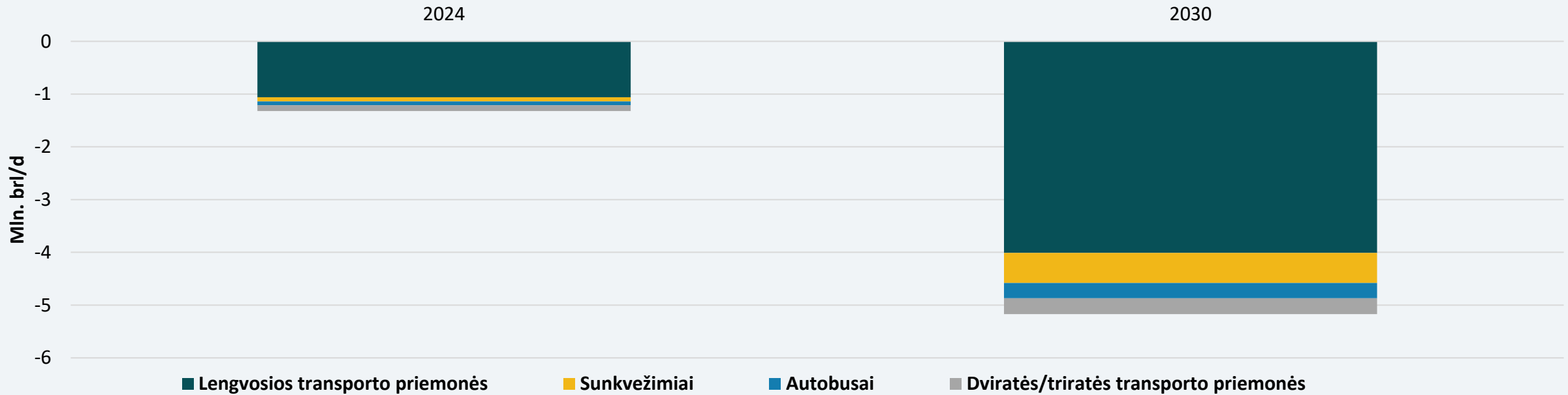
ELEKTROS ENERGIJOS POREIKIS PAGAL TRANSPORTO RŪŠIS ATSIŽVELGIANT Į NUMATYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024–2030 M.



- **2024 m. pasaulinis elektrinių transporto priemonių parkas sunaudojo 180 TWh elektros – 60 proc. daugiau nei 2023 m.** Šis kiekis pranoko visą Argentinos metinį elektros suvartojimą ir užėmė 0,7 proc. pasaulio galutinės elektros paklausos.
- **Iki 2030 m. elektrinių transporto priemonių skaičius padidės trigubai, o jų elektros suvartojimas – keturgubai (780 TWh). Svarbiausi veiksniai: sunkvežimių elektrifikacija ir EV sklaida rinkose, kur vairuotojai nuvažiuoja ilgesnius atstumus.** Nors bendras transporto energijos poreikis išaugs tik 5 proc., transporto srautas (kilometrais) padidės 20 procentų.
- 2024 m. Kinijoje lengvieji automobiliai sudarė tik 55 proc. transporto elektros – tokia kryptis išliks iki 2030 metų. ES elektromobilių elektros poreikis 2030 m. pranoks Kiniją, nes Kinijoje sparčiau auga pramonės ir pastatų energinės sąnaudos. Europoje sunkvežimių dalis elektros suvartojime transporto išaugs nuo 5 proc. 2024 m. iki daugiau nei 20 proc. 2030 metais.
- **2030 m. elektromobiliai sudarys 2,5 proc. pasaulio elektros paklausos.** 2024 m. tiek Europoje, tiek Kinijoje EV elektros suvartojimas pasiekė 1 proc. ribą, tačiau iki 2030 m. šis Europos rodiklis taps aukštesnis.

ELEKTRINĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS IKI 2030 M. LEIS SUTAUPYTI DAUGIAU NEI 5 MLN. BARELIŲ NAFTOS PER DIENĄ

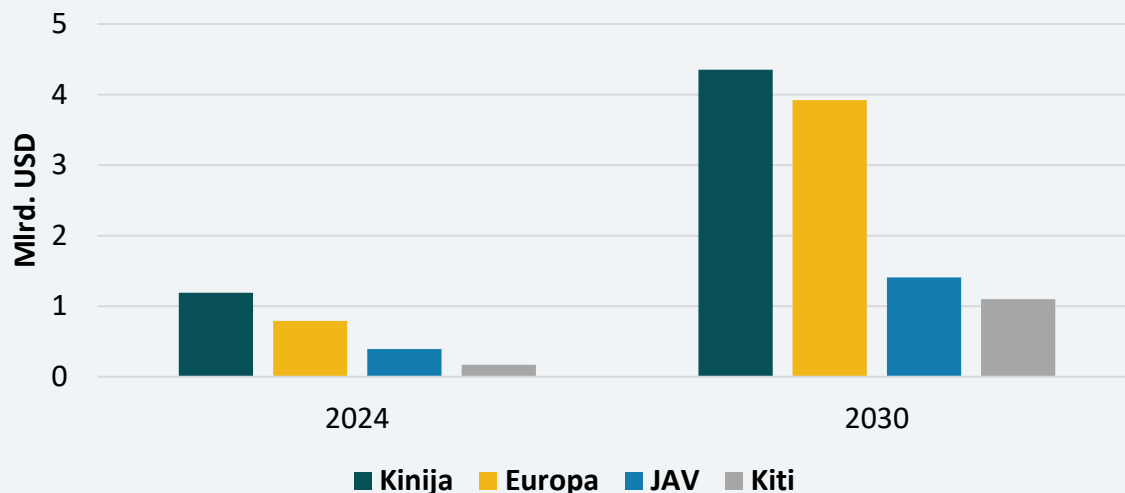
NAFTOS PANAUDOJIMO MAŽINIMAS PAGAL TRANSPORTO RŪŠIS ATSIŽVELGIANT Į NUMATYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024–2030 M.



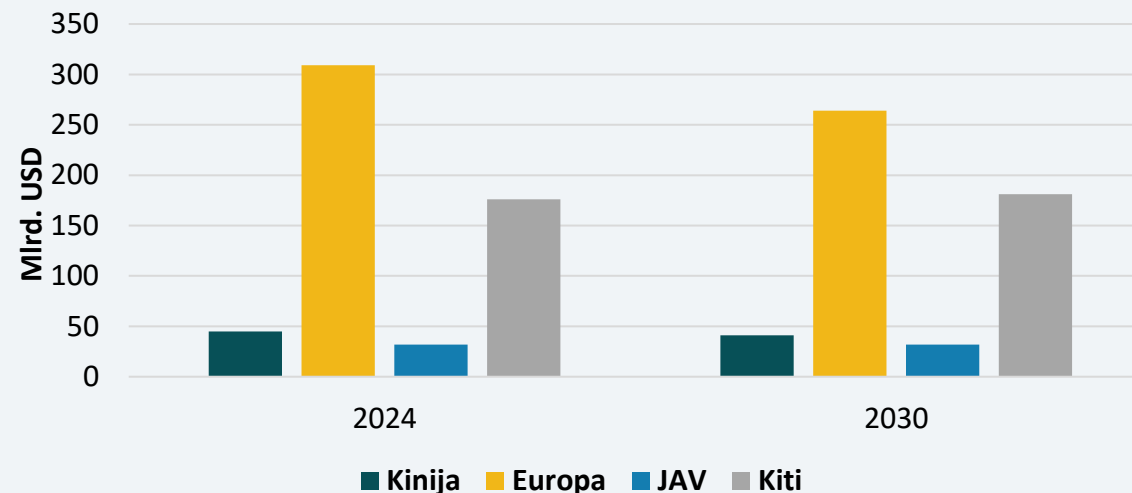
- **2024 m. naftos sutaupymas išaugo 30 proc. ir viršijo 1,3 mln. barelių per dieną.** Tai prilygsta visam dabartiniam Japonijos transporto sektoriaus naftos poreikiui.
- **Iki 2030 m. elektrinės transporto priemonės turėtų leisti sutaupyti daugiau nei 5 mln. barelių per dieną dyzelino ir benzino.** Pusė šio kiekio teks Kinijos elektromobiliams.
- **Šiuo metu lengvieji elektromobiliai leidžia sutaupyti 80 proc. visos sutaupytos naftos, o iki 2030 m. sutaupymas sieks apie 77 procentus.** Tačiau tobulėjant technologijoms ir plečiantis įkrovimo infrastruktūrai, didės elektrifikacija ir sunkiasvorių transporto priemonių segmente – elektriniai sunkvežimiai ir autobusai kartu iki 2030 m. leis sutaupyti beveik 1 mln. barelių naftos per dieną.

VYRIAUSYBĖS, SIEKAMOS UŽTIKRINTI PAJAMAS IR ELEKTRIFIACIJOS AUGIMĄ, TURĖS KOREGUOTI MOKESČIŲ POLITIKĄ

ELEKTROS ENERGIJOS MOKESČIŲ PAJAMOS PAGAL REGIONUS IR PAGAL NUMATYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024 IR 2030 METAIS



BENZINO IR DYZELINO MOKESČIŲ PAJAMOS PAGAL REGIONUS IR PAGAL NUMATYTOS POLITIKOS SCENARIJŲ, 2024 IR 2030 METAIS



- Perėjimas prie elektromobilių mažina iškastinio kuro mokesčių pajamas, kurios 2024 m. sudarė 560 mlrd. JAV dolerių. Nors elektros energijos mokesčiai iš elektromobilių auga (pasiekė virš 2,5 mlrd. JAV dolerių 2024 m., beveik 50 proc. daugiau nei 2023 m.), jie nekompensuoja prarastų pajamų.
- Iki 2030 m. pasaulinis mokesčių deficitas dėl elektrifikacijos gali viršyti 65 mlrd. JAV dolerių. Europa patirs didžiausią nuosmukį – 40 mlrd. JAV dolerių deficitą. Kinija, priešingai, dėl spartaus elektromobilių augimo ir elektros energijos mokesčių didėjimo, beveik visiškai kompensuos degalų mokesčių praradimus.
- Naujoji Zelandija 2024 m. įvedė kelių naudojimo mokestį elektromobiliams (46 JAV doleriai už 1 000 km), surinkusi apie 50 mln. JAV dolerių. Norvegija, kur beveik 90 proc. 2024 m. parduotų automobilių buvo BEV, įvedė elektromobilių svorio mokestį (12,08 NOK/kg) ir PVM brangesniems EV, surinkdama apie 0,15 mlrd. JAV dolerių ir 0,14 mlrd. JAV dolerių atitinkamai. JK nuo 2025 m. įves metinį akcizą (standartinis 195 GBP).

IŠVADOS

IŠVADOS

1. **Rekordinis elektromobilių pardavimų augimas.** 2024 m. pasaulyje parduota daugiau kaip 17 mln. naujų elektromobilių – tai sudarė penktadalį visų naujų automobilių. EV parkas pasiekė beveik 58 mln., o jų dėka kasdien sutaupoma virš 1 mln. barelių naftos.
2. **Kinija – lyderė pagal EV pardavimus ir gamybą.** Kinijoje 2024 m. parduota beveik 60 proc. visų pasaulio elektromobilių ir virš 12 mln. EV pagaminta. Augimą lėmė subsidijos, plati pasiūla ir technologinė pažanga. Didelę dalį pardavimų sudaro PHEV ir BEV.
3. **Europos EV rinka stagnuoja.** Europoje EV pardavimų augimas sulėtėjo dėl sumažintų subsidijų ir nepakankamos CO₂ politikos. 2024 metais 1 iš 5 naujų automobilių buvo elektrinis, tačiau plėtra nevienoda tarp šalių.
4. **Besivystančios rinkos išgyvena EV proveržį.** 2024 m. elektromobilių pardavimai besivystančiose Azijos šalyse išaugo virš 40 proc., daugiausia dėl prieinamesnių kinių modelių. Indija, Brazilija, Tailandas ir Meksika išsiskiria augimo tempais.
5. **Kinija eksportuoja, bet susiduria su kliūtimis.** Kinija vis dar yra didžiausia elektromobilių eksportuotoja, tačiau 2024 m. eksporto augimas sulėtėjo dėl muitų ES, JAV ir kitose rinkose. Kinijos gamintojai investuoja į užsienio gamybą, kad apeitų tarifus.
6. **Elektromobilių modelių įvairovė didėja.** 2024 m. pasaulyje prieinami 785 EV modeliai. Iki 2026 m. šis skaičius viršys 1 tūkstantį. Didžioji dalis modelių – SUV ir pikapai. Europoje ir JAV BEV sudaro apie 2/3 modelių pasiūlos.
7. **Akumuliatorių kainos krenta, prieinamumas gerėja.** Ličio jonų baterijų kainos 2024 m. sumažėjo 25 proc., ypač dėl Kinijos konkurencijos. Tai leido mažinti elektromobilių kainas, nors daugelyje regionų EV vis dar brangesni nei VDV. Dėl žemesnės kainos LFP baterijos tampa svarbia alternatyva.
8. **Kinijos LFP baterijos įsitvirtina pasaulyje.** 2024 m. LFP baterijos sudarė beveik 50 proc. visos EV baterijų rinkos. Kinijoje jos dominuoja, o ES ir Pietryčių Azijoje jų naudojimas sparčiai auga. Europos gamintojai taip pat pradeda domėtis šia pigesne technologija.
9. **Baterijų gamyba labai koncentruota.** Kinija gamina 80 proc. pasaulio baterijų elementų ir beveik visus pagrindinius komponentus (katodus, anodus). Tiekimo grandinė labai priklauso nuo kelių šalių, o tai kelia geopolitinę riziką.

IŠVADOS

- 10. Viešųjų įkrovimo taškų skaičius sparčiai auga.** 2024 m. pasaulyje veikė daugiau kaip 5 mln. viešųjų įkrovimo taškų (30 proc. augimas). Kinija – lyderė pagal kiekį ir galią. Europoje išsiskiria Nyderlandai, Vokietija ir Prancūzija. JAV dar atsilieka pagal prieinamumą.
- 11. Lengvųjų komercinių EV ir sunkvežimių plėtra įsibėgėja.** Elektrinių sunkvežimių pardavimai išaugo 80 proc., dauguma – Kinijoje. Europoje augimas fiksuojamas tik kai kuriose šalyse, JAV proveržį lėmė federalinės paskatos. Elektriniai furgonai ypač populiarūs siuntų sektoriuje.
- 12. Iki 2030 m. EV turės stiprią įtaką energijos ir naftos paklausai.** EV sunaudos 780 TWh elektros (4 kartus daugiau nei 2024 m.) ir leis sutaupyti virš 5 mln. barelių naftos per dieną. Tačiau tuo pačiu mažės valstybės biudžetų pajamos iš degalų akcizų, todėl stiprės mokesčių sistemos keitimo poreikis.

