

RALIUL AUTOVEHICULELOR DE EPOCĂ...NOUĂ: AUTOVEHICULELE ELECTRICE - UN PARIU CÂȘTIGAT AL CHINEI?

ARE ELECTRIC VEHICLES CHINA'S WINNING BET?

Sarmiza Pencea*¹, Daniel Bulin², Gheorghe Georgică³

^{1),2)} Institutul de Economie Mondială – Academia Română, București, România

³⁾ Academia de Studii Economice, București, România

Rezumat

Industria autovehiculelor electrice a fost selectată ca prioritate națională în cadrul strategiei industriale Made in China 2025 (MIC2025) și a beneficiat, în consecință, de toată atenția și suportul asigurate de statul chinez unui domeniu favorizat. Dezvoltarea acestei noi industrii s-a anunțat a fi soluția prin care China putea să depășească în sfârșit Occidentul pe piața globală a autoturismelor, unde nu reușise să se impună în pofida tuturor eforturilor depuse, pentru că nu a ajuns niciodată să stăpânească suficient de bine tehnologia și reglajele complexe ale motorului cu ardere internă. Lucrarea de față analizează avansul Chinei în domeniul emergent al industriei autovehiculelor electrice – bazate pe o tehnologie mai nouă, dar mai simplă și mai ușor replicabilă –, urmărind piața internă chineză (ofertă, cerere, prețuri), cu actorii, segmentele și specificul său, și furnizând totodată o imagine concisă asupra succeselor obținute, precum și a riscurilor și provocărilor pe care China le mai are încă de întâmpinat, în cursa ei vizând dominația domeniului, la nivel global.

Cuvinte cheie: autovehicule electrice, autoturisme electrice, China, EV, BEV, PHEV, baterii electrice, stații de încărcare

Clasificare JEL: L52; L62; M13; O14; O25; O38; 053

Abstract

The electric vehicle (EV) industry was selected as a national priority in Made in China 2025 (MIC 2025) industrial strategy and has benefitted, as such, from all the attention and support provided by the Chinese state. The development of this industry presented itself as a solution by which China could eventually outperform the West in the global car market, where it couldn't manage to assert itself in spite of all the efforts made, because it had never been able to master well enough the internal combustion engine technology and its complex fine tuning. This paper looks at China's progress in the emerging purview of the EV industry – which builds upon a newer, but simpler and more easily replicable technology –, keeping track of Chinese domestic market developments, in terms of supply, demand, prices, local actors, market segments and specifics and providing, at the same time, a brief view on the accomplishments attained, as well as on the risks and challenges China still has to overcome, in its race for global dominance in this field.

Key words: electric vehicles, EV, electric cars, China, BEV, PHEV, electric batteries, charging stations

JEL Classification: L52; L62; M13; O14; O25; O38; 053

* Autor de corespondență: Dr. Sarmiza Pencea, e-mail: pen_sar@yahoo.com.

1. Introducere

Industria chineză a autoturismului are vechi rădăcini sovietice, primele uzine și modele datând din anii 1950, dar evoluția sa a fost foarte lentă în primii 30 de ani de existență, producția nedepășind 100-200 de mii de unități anual, în timp ce calitatea, diversitatea și disponibilitatea acestora pentru consumul local au stagnat îndelung la niveluri extrem de scăzute. Abia în urma politicii de deschidere și reformă lansate de către Deng Xiaoping și a intrării subsecvente a constructorilor occidentali pe piața chineză, în anii 1990, ritmul dezvoltării acestei industrii s-a accelerat foarte mult, atât sub aspect cantitativ – spre anul 2000 producția ajungând să depășească 2 milioane de unități/an – cât și, mai ales, din perspectiva câștigului tehnologic și calitativ asigurat de cooperarea cu marii producători din Europa (în primul rând firme germane), SUA și Asia (companii nipone și sud-coreene).

Legislația chineză, reflectând abil interesele de politică industrială națională și exploatând aviditatea firmelor străine de a accesa și exploata cererea uriașei piețe interne a Chinei, a obligat companiile străine la încheierea de societăți mixte cu modeștii parteneri locali chinezi și le-a impus totodată acestora transferul drepturilor de proprietate intelectuală asupra tehnologiilor lor, către asociații chinezi. De asemenea, legea a condiționat întemeierea firmelor mixte de acceptarea unui nivel ridicat al conținutului local în componente, fapt care a accelerat procesul – de altfel firesc și cunoscut din experiența altor țări – de însoțire a investitorilor străini din industria auto, de către subfurnizorii lor de piese, componente și accesorii, pe piața gazdă, unde și aceștia au pus, la rândul lor, bazele unor societăți mixte cu parteneri chinezi, transferându-le tehnologia, know-how-ul și drepturile de proprietate intelectuală. Contextul general astfel creat și ecosistemul noilor firme, cu întreaga sa acumulare de cunoaștere și experiență potențate prin sprijinul multidimensional și susținut al statului, au constituit premisele întemeierii ulterioare a unor companii integral chineze producătoare de autoturisme – viitorii *campioni naționali*.

Statul chinez a susținut prin politica sa industrială de tip clasic dezvoltarea acestor constructori locali, protejând piața internă de concurența străină, subvenționând atât producția, cât și cererea locală, acordând scutiri de taxe, credite ieftine, diverse gratuități și înlesniri, sprijinind financiar achiziția de licențe străine și cercetarea autohtonă. Cu tot acest suport, în anul 2008 China a ajuns cel mai mare producător de autoturisme al lumii, iar în 2010 atât producția cât și vânzările sale de autoturisme au atins câte 18 milioane de unități, ambele niveluri fiind mai mari decât cele realizate de către oricare alte țări producătoare de autoturisme, de-a lungul istoriei. China a rămas inclusiv până în 2020 cel mai mare producător mondial și cea mai mare piață a autoturismului din lume, înregistrând un nivel al producției de 25,2 milioane unități și, respectiv, al vânzărilor, de 25,3 milioane unități, în anul menționat (Zhang, 2021).

Cu toate acestea, după decenii de eforturi și miliarde de dolari cheltuite, aceste succese rămân a fi marcate în cea mai mare măsură pe seama cererii și vânzărilor interne, performanțele la export fiind cu mult mai modeste. Cauza o reprezintă incapacitatea firmelor chineze de a stăpâni suficient de bine tehnologia motoarelor cu combustie internă și mai ales reglajele fine la nivel de autoturism, între funcționarea motorului și a celorlalte sisteme (transmisie, direcție etc.) ale vehiculelor bazate pe carburanți fosili, elemente extrem de complicate, care nu se rezolvă prin simpla preluare de licență, ci necesită zeci de ani de experiență și rafinare a metodelor de producție, a personalului și a colaborării

cu subfurnizorii. Din acest motiv China nu a ajuns niciodată să fie un concurent serios al constructorilor auto deja consacrați pe piața globală și nici nu se întrevădea, până relativ de curând, o modificare a acestei situații într-un timp rezonabil. De aceea, schimbarea radicală de paradigmă din construcția auto, produsă pe fondul nivelurilor ridicate ale poluării globale și al schimbărilor climatice declanșate de acestea și constând în tranziția de la alimentarea motoarelor auto cu carburanți fosili, la cea bazată pe surse alternative de energie, nepoluante, a constituit oportunitatea pe care China a valorificat-o fără să ezite, pentru a avea o șansă reală de a deveni actorul dominant pe piața globală a autovehiculelor viitorului, așa cum își dorea.

Cea mai la îndemână oportunitate au reprezentat-o vehiculele electrice (EV¹). Autoturismele și, în general, autovehiculele electrice sunt conceptual mai simple decât cele alimentate cu benzină sau motorină și mai ușor de realizat practic, iar China înțelesese deja din propria-i experiență câteva lucruri importante: (1) că este esențial să fie cu un pas înaintea tuturor într-o industrie nouă, venind rapid cu investiții pentru cucerirea unei piețe emergente și de mare perspectivă, dacă dorește să ajungă să o domine, (2) că este important să nu depindă de un lanț de aprovizionare extern ca să își asigure componente vitale, precum bateria (al cărui cost este apropiat de jumătate din prețul total al EV) și că (3) trebuie să folosească cererea pieței interne pentru a obține economii de scară, experiență și competitivitate, înainte de a ataca piața internațională, iar pentru a putea activa cererea internă latentă, trebuie, pe de o parte, (4) să asigure o rețea națională suficient de mare de stații de încărcare a bateriilor electrice, iar pe de altă parte (5) să încurajeze consumatorii prin subvenții menite să facă prețul mai accesibil, plus alte stimulente.

2. Made in China 2025 (MIC2025)

În China, dezvoltarea oricărei industrii este o chestiune ce ține de decizia și planificarea atentă a partidului comunist (CCP²) și a statului. Statul chinez, prin NDRC³ în colaborare cu ministerele centrale, administrațiile locale, academiile și institutele de cercetări din domeniile relevante, elaborează și adoptă strategii ce vizează industria, susținute prin politici corelate din sfere adiacente (bugetare, fiscale, comerciale, financiar-bancare, valutare, a investițiilor străine etc.), detaliate în programe și ghiduri specifice pe ramuri și subramuri și prinse apoi și în planurile cincinale, cu alocări de fonduri, ținte clare de atins – de regulă foarte ambițioase – și cu termene de realizare bine stabilite. Industria autovehiculelor electrice a fost selectată ca prioritate națională în cadrul strategiei industriale Made in China 2025 (MIC2025)⁴ și a beneficiat, în consecință, de toată atenția și suportul asigurate unui domeniu favorizat.

¹ EV = Electric Vehicles (engl.).

² CCP = Chinese Communist Party (engl.)/Partidul Comunist Chinez.

³ NDRC = National Development and Reform Commission (engl.)/Comisia pentru Dezvoltare Națională și Reformă, în fapt un minister al planificării.

⁴ MIC2021/ Made in China 2025(engl.) = Fabricat în China 2025.

Fabricat în China 2025 este strategia industrială actuală a Chinei. Ea vizează dezvoltarea unei industrii de prelucrare bazate pe inovație și tehnologii de vârf, pe fundamentul a zece domenii cheie⁵ selectate pentru susținere preferențială, printre care se numără și industria autovehiculelor electrice. MIC2025 a fost lansată în 2015 de către prim-ministrul Chinei, Li Keqiang (Global Times, 2015) cu obiectivul final de a face din această țară autoritatea tehnologică supremă a lumii, cea care dă, prin inovația proprie, tonul și direcția dezvoltării viitoare, înlocuind actualele țări-lider în cadrul ierarhiilor globale și dominându-le atât pe acestea, cât și întreaga lume.

Strategia constituie, în ansamblul ei, un pilon al procesului de transformare a Chinei dintr-o țară „atelier al lumii”, atractivă pentru investitori străini din considerente de cost al producției, într-una care produce și oferă la intern și extern produse și servicii cu valoare adăugată mare, foarte profitabile, apte să susțină salarii mari și un nivel de trai ridicat, precum sunt cele dezvoltate de industriile aerospațială, TIC⁶, a computerelor cuantice, a semiconductorilor, roboticii, automatizării și inteligenței artificiale (AI⁷), de sectorul larg al biotehnologiilor și farmaceuticii și de toate celelalte domenii de activitate subsumate sau subsumabile celor 10 mari domenii selectate în MIC2025. În mod evident, MIC2025 se concentrează pe dezvoltarea unor domenii foarte intensive în tehnologii noi și emergente, cu perspective de creștere dinamică și de diversificare în mereu mai multe noi subdomenii și sub-ramuri ale industriei de prelucrare și ale serviciilor viitorului, dar are totodată în vedere și revitalizarea și eficientizarea industriilor mature și a activităților tradiționale, apelând tot la inovațiile tehnologice moderne – digitalizare, robotizare, automatizare, adoptarea fabricației aditive, folosirea de materiale noi etc. – în acest scop.

MIC 2025 a fost inspirată din strategia industrială germană, Industria 4.0 (Industry 4.0, engl.) și din politicile americană, britanică și niponă adresate sferei competitivității, având ca principal scop transformarea Chinei într-o putere tehnologică majoră în contextul noii ere digitale (Scott, 2015). Ea apare ca o continuare, adaptare și extindere a unei strategii anterioare, lansată în 2010, care a vizat dezvoltarea a doar șapte industrii emergente, considerate vitale pentru viitorul colosului asiatic la acea vreme. Actuala strategie este privită ca o modalitate de susținere a unei creșteri economice sănătoase, bazate pe calitate și nu pe cantitate ca până nu demult, eficientă și nepoluantă, aptă să evite capcana venitului mediu, să asigure îmbunătățirea standardului de viață al cetățenilor chinezi și să satisfacă cererea unei forțe de muncă din ce în ce mai educate. Zhou Xin sublinia că această țară are *nevoie de o clasa de mijloc educată și puternică pentru a putea asigura stabilitatea economică și politică a țării* (Xin, 2018). Cele 10 domenii-cheie avute în vedere în strategia MIC2025 demonstrează aria largă de priorități preconizate să inducă creșterea producției locale de înaltă calitate și a cererii interne, precum și sporirea semnificativă a exporturilor, pe parcursul unui deceniu, până în 2025 (Orr, 2015).

⁵ Tehnologia informației de nouă generație; Robotică și echipamente cu comandă numerică, gama de vârf; Avioane și echipamente aerospațiale; Nave maritime de înaltă tehnologie și echipamente pentru inginerie oceanică; Echipamente moderne de cale ferată/trenuri de mare viteză; Vehicule ce economisesc energia și/sau sunt propulsate de surse noi de energie; Echipament energetic, energii verzi; Materiale noi; Biofarmaceutice și aparatură medicală de înaltă performanță; Mașini și echipamente agricole performante, bazate pe tehnologii noi.

⁶ TIC = Tehnologia Informației și Comunicării.

⁷ AI = Artificial Intelligence (engl.).

3. Producția chineză de autovehicule electrice

Un dram de istorie: cum s-a ajuns la dezvoltarea industriei EV

În urmă cu circa două decenii, Wan Gang – un inginer care lucra la Audi – a reușit să convingă guvernul chinez să susțină dezvoltarea industriei autovehiculelor electrice, demonstrând că, pentru a depăși Occidentul în fabricația auto, China nu are șanse reale de succes pe piața autovehiculelor tradiționale, propulsate cu carburant fosil, ci că ea ar trebui să privească în viitor și să-și asigure un avans în fabricația unor autovehicule diferite conceptual, care să fie totodată performante și nepoluante: autovehiculele electrice.

Ideea de a crea o *industrie campion național* bazată pe o tehnologie nouă, încă nevalidată și riscantă, folosind masiv forța financiară și decizională a guvernului, a fost acceptată de liderii chinezi atât pentru că se plia perfect pe obiectivul programatic suprem al „depășirii vestului”, cât și pentru că această țară, China, se numără printre foarte puținele care dispun de o piață internă uriașă, aptă să asigure economii de scară și, mai mult, are o economie în care statul intervine după cum dorește, inclusiv preluând costuri și pierderi ale întreprinderilor pe care niciun competitor de pe piața liberă nu și le-ar putea permite fără a falimenta. În plus, gradul foarte ridicat al poluării la care a ajuns China prin forțarea la maximum a motoarelor proprii industrializării a constituit un imbold suplimentar puternic în favoarea încurajării de către guvern a producției autohtone a autovehiculelor electrice.

Susținerea puternică a statului chinez

Guvernul chinez a subvenționat industria EV continuu și din ce în ce mai mult: pe partea ofertei, sume uriașe au finanțat activitatea locală de CDI⁸, pregătirea în străinătate a corpului de ingineri, transferurile tehnologice masive dinspre Occident (folosind toate căile, legale sau nu), accesul la credite ieftine pentru construcția de uzine, terenuri, utilități, producția propriu-zisă etc., iar pe partea cererii, statul a stimulat vânzările de autovehicule electrice autohtone acordând subvenții consistente și diverse înlesniri, cumpărătorilor. Totodată, liderii chinezi au pus la punct și o **legislație favorabilă** acestei industrii emergente, elaborând legi care, pe de o parte, protejau piața chineză de concurența exportatorilor din marile centre ale fabricației occidentale, iar pe de alta, încurajau relocalizarea activităților acestora și investițiile lor directe, *la firul ierbii*, în China, creând implicit premisele transferurilor de tehnologie către producătorii locali, în fapt **transferuri forțate** prin legislație și presiuni administrative.

Susținerea financiară masivă a acestei industrii de către guvernul chinez se ridică, în estimarea realizată de *Center for Strategic and International Studies/CSIS*, la peste 60 de miliarde USD. Este extrem de relevant să arătăm, de pildă, că pentru numai un an de activitate (2016) în care a reușit să vândă 100.000 de autovehicule electrice, compania *BYD* – devenită din simplu producător local de baterii auto în anii 1990, cel mai mare producător mondial de autovehicule electrice, în prezent –, a primit de la statul chinez echivalentul a un miliard de dolari (USD) (Echo, 2019).

⁸ CDI = Cercetare, Dezvoltare, Inovare.

Dar nu numai guvernul central, ci și administrațiile provinciilor și orașelor și chiar alte firme de stat din domenii care nu au nicio legătură cu cel auto, sunt determinate de partidul comunist să susțină companiile din industrii noi, inclusiv pe cele care produc autovehiculele electrice. Astfel, de pildă, start-up-ul *Xpeng Motors* a primit pentru construcția primei sale fabrici cu o capacitate de 100.000 autovehicule electrice pe an, un împrumut de 233 de milioane USD de la o firmă de stat din Zhaoqing (o localitate care de 1.000 de ani se ocupă aproape exclusiv cu sculptura în jad), iar primăria orașului beneficiar al investiției a subvenționat ulterior plata integrală a dobânzilor aferente acestui împrumut. În prezent, *Xpeng Motors* are deja două fabrici înalt tehnologizate și a anunțat construcția unei a treia. Primăria din Wuhan a ajutat compania *Xpeng* să cumpere teren și să obțină finanțare ieftină, iar administrația din Guangzhou (fostul Canton) a ajutat-o să-și construiască o uzină în acest oraș.

Alături de subvenții și împrumuturi obținute la intern, *Xpeng* a beneficiat, asemenea altor companii din branșă, și de finanțări externe, prin bursele occidentale sau fonduri de investiții. Valorificând apetitul stârmit pe Wall Street pentru această industrie de compania americană *Tesla*, *Xpeng* a reușit să obțină finanțări totale de 5 miliarde USD prin oferta publică inițială (IPO) și vânzarea ulterioară de acțiuni (Bradsher, 2021). Spre finalul anului 2023, compania plănuiește să ajungă la o capacitate de producție totală de 300.000 unități anual, în pofida faptului că în 2020 a reușit să vândă abia sub o zecime din acest număr total planificat.

Ținte specifice planificate

În mod specific pentru industria EV guvernul chinez a adoptat în 2009 un program al tranziției tehnologice dinspre motorizarea pe carburanți fosili, spre cea electrică, întreg sprijinul guvernului chinez pentru dezvoltarea noului sector urmărind patru obiective majore (Bradsher, 2009) și anume:

- ✓ de a crea o industrie lider mondial care să genereze locuri de muncă și să poziționeze China favorabil în planul schimburilor comerciale internaționale;
- ✓ de a asigura creșterea securității energetice naționale, prin diminuarea dependenței față de petrolul importat din Orientul Mijlociu;
- ✓ de a sprijini reducerea poluării aerului urban și
- ✓ limitarea emisiilor de carbon.

Producători, capacități productive, probleme tehnice și riscuri comerciale

În prezent, în China își desfășoară activitatea peste 400 de companii autohtone și societăți mixte dornice să-și adjudece o parte din piața în expansiune rapidă a autovehiculelor electrice, multe dintre ele fiind înființate în colaborare cu producători străini de mare anvergură precum Tesla, Hyundai, Mercedes Benz, Daimler, Toyota, Volkswagen, Honda, Toyota, General Motors. Totodată, China continuă să construiască intensiv fabrici noi pentru EV, mărindu-și capacitatea de producție aproape la fel de mult ca întreg restul lumii luat împreună. Succesul e însă departe de a fi asigurat, având în vedere faptul că această țară mizează pe un complet negarantat imbold al consumatorului chinez și, cu atât mai mult, străin, de a da 40.000 de USD pe un vehicul fabricat de firme-începător,

de care străinii și de jmulte ori nici chinezii nu au auzit niciodată (Bradsher, 2021). Cu excepția societăților mixte cu participare străină, puține dintre aceste companii au și un produs deja lansat pe piață și, în aprecierea experților, cele mai multe vor dispărea. Chiar și firmele chineze care își vând deja autoturismele de concepție (mai mult, sau mai puțin) proprie pe piața internă, întâmpină probleme serioase care, în opinia analiștilor, mențin experimentul chinez într-o stare de incertitudine (Whalen, 2020). Astfel, de pildă, în pofida subvențiilor guvernamentale extrem de consistente acordate industriei de profil, bateriile electrice sunt încă nesigure în exploatare - vezi cazurile de autoincendiere a autoturismelor Nio și decizia de retragere din circulație a 4.800 de vehicule. Asemenea accidente, precum și alte probleme de calitate au vestejit considerabil entuziasmul cumpărătorilor, afectând într-adevăr vânzările.

Unele voci, venite mai degrabă dinspre experții chinezi, afirmă optimist că eforturile financiare uriașe ale statului chinez și ale privaților din această industrie vor conduce spre crearea unei noi arene a rivalității economice și tehnologice SUA-China (deși SUA nu este un mare producător de autoturisme electrice, precum este UE!). Însă analiștii occidentali întrevăd mai degrabă alte riscuri, generate de suprainvestirea actuală din industria chineză de profil și de o foarte probabilă supraofertă chineză subsecventă, care ar putea amenința în următorii ani atât poziția producătorilor occidentali pe piața Chinei, cât, și mai grav, chiar vital, prezența acestora de pe piața internațională a autovehiculelor electrice, unde China ar putea deversa excedentele ei de producție la prețuri de export foarte mici, subvenționate, eliminând astfel de pe piața globală concurența străină. Acest tip de comportament neloial a mai fost practicat și în alte industrii de către companiile chineze – de pildă în industria oțelului, sau a panourilor solare – în cazul cărora supraproducția chineză subvenționată de stat a fost valorificată la prețuri foarte mici pe piețele externe până la eliminarea concurenților străini, care, neputând vinde la prețuri similare, au fost falimentați, lăsând piața internațională și uneori chiar piețele lor naționale sub dominația companiilor chineze. Cu alte cuvinte, pericolul ar putea fi imens nu numai pentru diferitele companii individuale, ci chiar pentru industrii naționale întregi, care ar putea să dispară sub o asemenea presiune, cu consecințe severe.

China - lider global în fabricația de autoturisme electrice

Pe de altă parte, incontestabil, China deja este și – atât conform planurilor ei naționale, cât și prognozelor internaționale –, va rămâne pe termen lung **cel mai mare constructor de autovehicule electrice** al lumii. Iată care este – potrivit *LMC Automotive* –, evoluția efectivă și prognozată a producției de autoturisme electrice (exclusiv hibride) în perioada 2018-2028, în China, Uniunea Europeană, America de Nord și la nivel global (Tabelul 1).

Tabelul 1: Producția de autoturisme electrice 2018-2021 și prognoze 2022-2028 (milioane unități)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
China	0,77	0,88	1,02	1,80	2,56	3,47	4,34	5,38	6,37	7,25	8,15
UE	0,18	0,27	0,37	1,06	1,63	2,18	3,75	3,47	4,18	4,90	5,75
America De Nord	0,31	0,41	0,41	0,55	0,61	0,75	1,00	1,09	1,16	1,26	1,37
Restul lumii	0,10	0,13	0,17	0,36	0,67	0,97	1,16	1,37	1,41	1,57	1,63
TOTAL	1,36	1,69	1,97	3,77	5,47	7,37	10,34	11,31	13,12	14,98	16,90
% Chinei	56,6	52,1	51,8	47,7	46,8	47,1	42,0	47,6	48,5	48,4	48,2

Sursa: Prelucrarea autorilor după LMC Automotive, Bradsher (2021).

După cum se poate constata, China a produs până în 2020 mai mult de jumătate din autoturismele electrice ale lumii și se estimează că și în continuare ea va construi cea mai mare parte a producției mondiale de profil, cu ponderi încă foarte însemnate, apropiate la câteva procente de 50%. Deși în condițiile încălzirii globale tot mai multe țări adoptă politici antipoluare care includ și înlocuirea autovehiculelor echipate cu motoare cu ardere internă cu modele dotate cu motoare electrice, iar pe acest fundal ponderea Chinei în totalul producției globale de autoturisme electrice va fi ceva mai mică începând din 2021, această țară va rămâne pe mai departe producătorul numărul 1 în domeniu, urmând ca, la orizontul anului 2028, să producă peste 8 milioane de autoturisme electrice anual. Totodată, Uniunea Europeană, cu propriile ei programe ambițioase în domeniul luptei împotriva încălzirii globale, va continua să ocupe locul secund în producția de autoturisme electrice a lumii, cu o producție anuală prognozată să depășească 5,7 milioane de unități, în 2028.

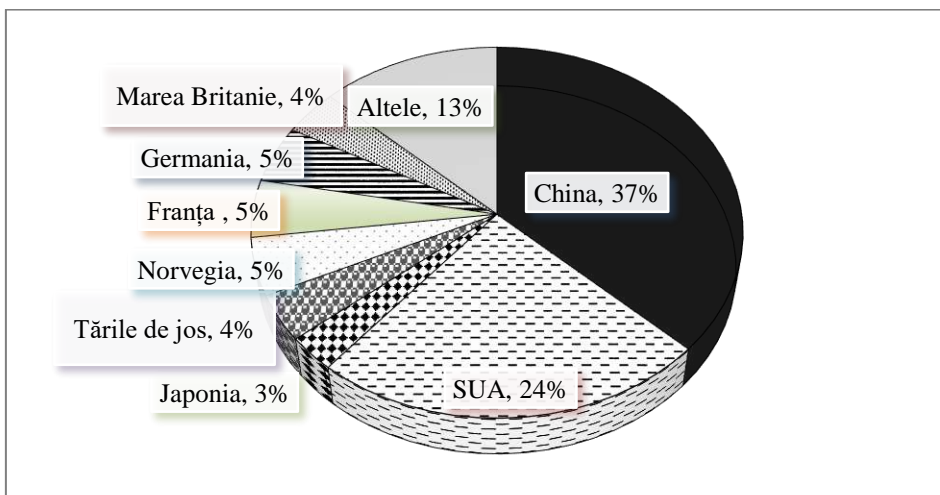
În prezent există deja peste 200 de modele de autoturisme electrice fabricate în China de către o largă pleiadă de firme autohtone – de la giganți cu mai mare vechime în branșă, precum *BYD* sau *SAIC Motor Corp.* și companii-vitrină a industriei, precum *Byton*, sau *WM Motor*, până la start-up-uri precum *Nio*, *Xpeng Motors*, sau *Enovate* –, inițiate majoritar de către foști directori chinezi în diferite mari firme auto occidentale.

4. Infrastructura specifică: rețelele de stații de încărcare sau schimb de baterii

Creșterea vânzărilor de autovehicule electrice depinde vital de construirea infrastructurii specifice. Pe lângă dezvoltarea producției din amonte a bateriilor electrice destinate EV, decidenții chinezi au avut în vedere și susținerea dezvoltării rețelelor de centre de service dedicate și, mai important, a celor de centrele de încărcare a bateriilor, astfel încât să nu existe impedimente în exploatarea vehiculelor de către cumpărătorii acestora. China a investit masiv în acest domeniu, fapt evidențiat de numărul foarte mare de centre de încărcare disponibile pe întreg teritoriul țării (IEA, 2020; Shen, 2020).

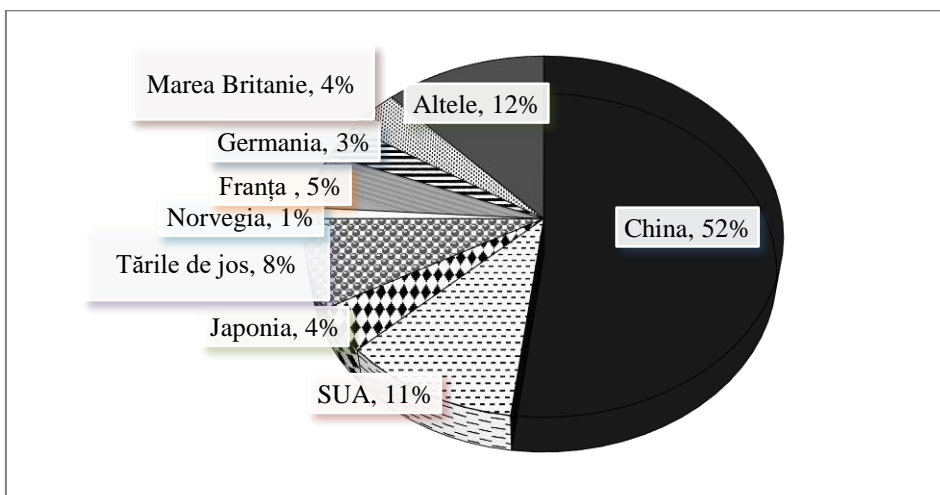
În prezent există la nivel mondial 7,3 milioane de centre de încărcare în total, din care 6,5 private (Graficul 1) și 800 de mii publice, trei sferturi dintre cele publice (600 mii) fiind centre cu încărcare lentă, iar restul cu încărcare rapidă (Graficele 2 și 3).

Graficul 1: Centre de încărcare private a bateriilor autovehiculelor electrice, la nivel mondial



Sursa: Autorii, pe baza datelor publicate de IEA (2020).

Graficul 2: Centre de încărcare publice a bateriilor autovehiculelor electrice, la nivel mondial

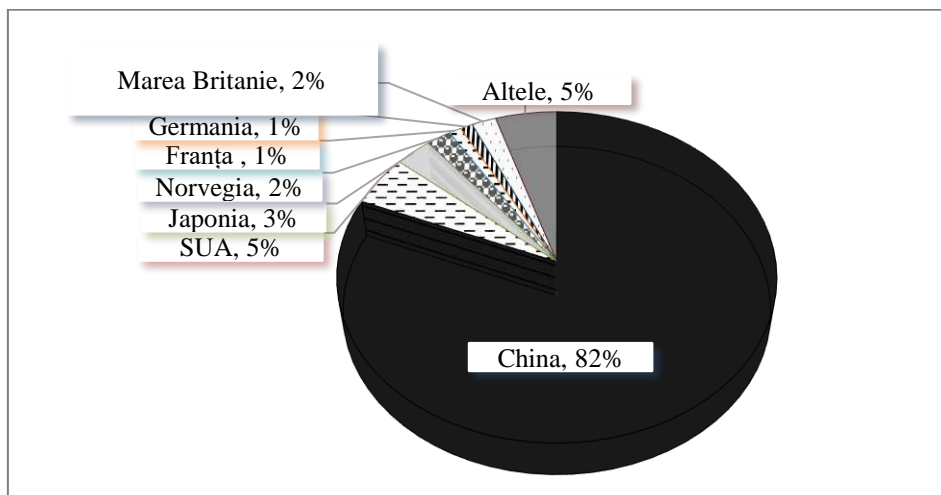


Sursa: Autorii, pe baza datelor publicate de IEA (2020).

Conform statisticilor, China se află pe prima poziție la nivel mondial în ceea ce privește numărul centrelor private de încărcare a bateriilor vehiculelor electrice (37% din total), fiind urmată în topul global de SUA (24%) pe locul doi și apoi pe locul trei, de trei țări europene – Germania, Franța și Norvegia –, cu câte 5% din totalul mondial, fiecare.

Totodată, China se află pe primul loc în lume și în cazul stațiilor de încărcare construite din fonduri publice, atât în privința numărului stațiilor cu încărcare lentă⁹ (52% din total mondial), fiind urmată în această ierarhizare de SUA (11%) și Olanda (8%), cât și în ceea ce privește stațiile cu încărcare rapidă, care reprezintă în această țară 30% din total, iar la nivel global 82%, plasând-o mult înaintea SUA (5%), clasată pe locul doi, și a celorlalte țări (IEA, 2020).

Graficul 3: Centre de încărcare a bateriilor autovehiculelor electrice publice la nivel mondial



Sursa: Autorii, pe baza datelor publicate de IEA (2020)

Dezvoltarea rețelei de centre de încărcare continuă în ritm susținut în China. Pe ansamblu, în 2020 investițiile statului și ale privaților urmau să mai adauge împreună rețelei naționale încă 600.000 de noi puncte de încărcare, astfel încât China să își poată consolida poziția deja deținută, de lider mondial în ceea ce privește numărul acestora, atât pe total, cât și pe fiecare din principalele segmente componente.

Companiile private străine au anunțat și ele investiții importante pe această piață. Astfel, de pildă, firma americană *Tesla* urma ca în 2020 să mai adauge 4.000 de „superstații de încărcare”, aproape dublându-și propria rețea din China. În paralel, unele companii producătoare de EV aleg însă și alte formule, ca de pildă investițiile în extinderea rețelelor de *stații robotizate pentru schimbul rapid al bateriilor descărcate*. Este, spre exemplu, și cazul start-up-ului chinez *Nio*, care pe lângă cele 25 de superstații de încărcare pe care le posedă și gestionează, și-a propus pentru 2020 mărirea până la 173 de stații a rețelei proprii de centre rapide pentru schimbul robotizat al bateriilor descărcate cu altele pline, necesare continuării deplasării autovehiculelor electrice pe trasee lungi.

⁹ Punctele de încărcare lentă permit încărcarea bateriilor autovehiculelor electrice cu puteri de până la 7 Kw; această putere este livrată de regulă consumatorilor casnici. Mai trebuie menționat și că nivelul cuprins între 7 kW- 22kW este considerat capacitate de încărcare rapidă, iar ce depășește 22 kW se clasifică ca fiind încărcare super-rapidă (Mielus, 2018).

5. Vânzările de autovehicule electrice pe piața internă chineză

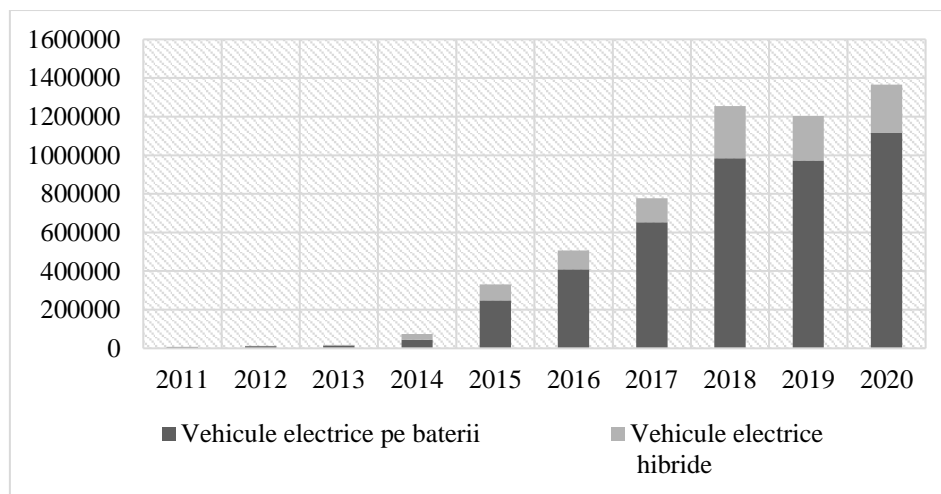
Date fiind inițiativele guvernamentale adoptate și suportul substanțial dat industriei timp de circa două decenii, precum și ca a urmare numărului tot mai mare de producători autohtoni și străini prezenți pe piață și a dezvoltării rapide a infrastructurii specifice, autovehiculele electrice și-au sporit an de an prezența în consumul curent al populației Chinei.

Mărimea, segmentarea și nivelul de concentrare ale pieței interne chineze

Piața chineză de profil cuprinde două segmente principale după tipul de autovehicul oferit (autoturisme și autovehicule utilitare) și alte două segmente după tipul de propulsie a autovehiculelor, respectiv: (1) autovehicule integral electrice (EV/electric vehicles, *engl.*), numite uneori și EV pe baterie (BEV/battery electric vehicles, *engl.*) și (2) autovehicule hibride cu alimentare la priză (PHEV/plug-in hybrid electric vehicles, *engl.*)¹⁰.

În 2019 piața chineză a autovehiculelor electrice a însumat vânzări de 98 de miliarde USD, dar reducerea drastică, la jumătate, a subvenției la consumatorii individuali, intervenită începând din luna iunie a anului respectiv și, ulterior, izbucnirea epidemiei de COVID-19 au făcut ca la finalul anului 2019 și mai ales în prima parte a anului 2020, chiar și vânzările de autoturisme electrice și hibride să se diminueze pentru prima dată după mulți ani de creștere continuă (-1% vânzările de BEV, care dețin cea mai mare pondere) (Graficul 4).

Graficul 4: Vânzările de autovehicule electrice în China, 2011-2019



Sursa: Autorii, pe baza datelor publicate de Statista (2020).

De la jumătatea anului 2020, însă, odată cu stăpânirea pandemiei și redresarea economică ulterioară, trendul s-a schimbat din nou, vânzările pe cele două segmente de piață, BEV și PHEV,

¹⁰ Pe lângă aceste două mari categorii, pe alte piețe se comercializează și autovehicule hibride cu baterii electrice mai mici, cu timp și rază de utilizare scurte, care se încarcă numai în mers, prin deplasarea/frânarea vehiculului propulsat dominant cu benzină. Aceste modele nu sunt încărcabile și la priză.

luând avânt și ajungând să însumeze pe ansamblul anului 1,4 milioane unități, în urma unei creșteri anuale de 12% (Mobility Foresight, 2021). Acest rezultat se datorează în mare măsură succesului de piață al modelelor constructorului american *Tesla* (în special *Tesla Model 3*, un autoturism electric integral, care și-a adjudecat rapid poziția de lider al pieței BEV). Pe segmentul autoturismelor hibride PHEV, modelele dominante au rămas cele de la Honda și Toyota, dar pe ansamblul pieței autovehiculelor electrice, incluzând și autoutilitarele, liderul care s-a impus în vânzări a fost firma locală SGMW (SAIC-GM Automobile)¹¹, în strânsă concurență cu BYD. Acestea au beneficiat, desigur, de importante comenzi de la stat.

Deși populată de mulți actori, piața chineză a autoturismelor electrice este destul de concentrată: din cele 1,4 milioane autoturisme electrice vândute în 2020, 47% au fost comercializate de către primii trei mari producători de echipamente originale (OEM) activi pe piață, respectiv: SGMW, cu o cotă de piață de 15%, BYD cu 14% și Tesla cu 11%. Alți actori mai importanți au fost SAIC, cu 7% din vânzările totale și Great Wall cu 5%, restul de 41% din vânzări fiind realizate de pleiada de producători autohtoni și străini prezenți în China, inclusiv firme de înaltă tehnologie precum Alibaba sau Tencent, care s-au extins și ele spre acest domeniu foarte ofertant.

În 2020, 78% din vânzările de autoturisme electrice de pe piața chineză au fost din categoria BEV, integral electrice, și doar diferența de 22% a fost reprezentată de modele hibride. Totodată, pe segmentul autovehiculelor electrice comerciale/utilitare (o piață de 100.000 de unități în anul respectiv), cea mai mare pondere au ocupat-o, ca și în anii precedenți, autobuzele electrice (81%).

Deși cererea internă pe piața chineză se menține deocamdată incertă, atât constructorii chinezi, cât și cei străini investesc masiv în construcția de autoturisme electrice și în adaptarea lor la specificul cererii locale, care manifestă un interes aparte pentru modelele mari, în special SUV. Modelele de autoturisme electrice ale constructorilor locali *Nio*, *Li Auto* și *Xpeng*, precum și cele ale altor constructori chinezi și străini cu producție în China s-au înscris rapid în trend, astfel încât, în prezent piața respectivă este extrem de concurențială și dinamică.

În consecință, ponderea autoturismelor electrice în totalul vânzărilor de autoturisme din China, care în ultimii câțiva ani se plafonase la 5%, a făcut un salt substanțial, la 10% în perioada ianuarie-iunie 2021, realizând astfel pe jumătate nivelul de 20% planificat de guvern pentru 2025. Cele mai numeroase achiziții de autovehicule electrice (60%) s-au realizat în mediul urban, tocmai în orașele în care nu este limitată achiziția de autoturisme cu sistem de propulsie bazat pe combustie internă, ceea ce este remarcabil, pentru că dă un indiciu important despre capacitatea încă foarte ridicată de creștere a pieței pentru autovehicule electrice. Pe de altă parte, este remarcabilă și majorarea foarte semnificativă a ponderii vânzărilor către consumatorii individuali, până la 70% din total în 2020, față de numai 20% cu doar doi ani mai devreme (Mordor Intelligence, 2021).

În perioada 2019-2020, inițial pe fondul diminuării subvențiilor și ulterior și ca urmare a impactului pandemiei de COVID-19, vânzările chineze de autovehicule electrice au marcat pentru prima dată un declin, astfel încât în 2020, China a pierdut în favoarea Uniunii Europene poziția de

¹¹ SAIC-GM-Wuling Automobile este o societate mixtă din care fac parte SAIC Motor, General Motors și Liuzhou Wuling Motors Co Ltd. Cu sediul în Liuzhou, regiunea autonomă Guangxi Zhuang, aceasta produce autovehicule comerciale și autoturisme pe care le vinde în China sub mărcile Wuling și, respectiv, Baojun.

piață lider global. Totuși, vânzările de mare volum din anii anteriori, plus cele din 2020, i-au asigurat Chinei poziția fruntașă în ierarhia globală a flotelor de autovehicule electrice, cu un parc autohton de 4,8 milioane de unități, în anul respectiv. În această ierarhie China este urmată pe locul 2 de Uniunea Europeană, care, înregistrând în 2020 cel mai mare salt anual al vânzărilor (de peste două ori și jumătate volumul din 2019) a ajuns nu numai cea mai mare piață de profil a lumii, ci și să dețină o flotă majorată la 3,2 milioane autovehicule electrice (IEA, 2021a).

La finele anului 2020, numărul total de autoturisme electrice înregistrate în circulație la nivel global a depășit pragul de 10 milioane unități, cărora li se mai adaugă și 1 milion de autovehicule ușoare, autobuze și autocamioane electrice (IEA, 2021b).

Prețurile și subvenția la cumpărător

Creșterea numărului de competitori, încă foarte alertă pe segmentul autoturismelor electrice, va conduce la intensificarea suplimentară a concurenței deja acerbe de pe această piață, ceea ce se va reflecta în efortul competitorilor de a-și ridica continuu performanțele și de a reduce costurile și prețurile de vânzare ale modelelor propuse cumpărătorilor.

Deocamdată, prețul pentru modelul SUV, varianta mai mică, oferit de *Nio* începe de la 52000 USD, cel al modelului concurent produs de *Enovate* începe de la 53.000 de USD, pe când prețul solicitat de *Tesla* pentru *Model 3* este de 47.000 de USD. Important de remarcat, *Tesla* va impune probabil pieței chineze un ritm înalt al efortului de a îmbunătăți accesul cumpărătorilor chinezi la BEV prin diminuarea prețurilor de vânzare, având în vedere anunțul companiei din toamna anului 2020 privind pregătirile pe care deja le făcea pentru reducerea prețului modelului său la 25.000 de USD (Mordor Intelligence, 2021).

În scopul încurajării vânzărilor de autoturisme electrice, începând din 2010 statul chinez a subvenționat cu 10.000 de USD fiecare autovehicul electric produs și vândut în China (Bloomberg News, 2018), acordând totodată cumpărătorilor scutiri de taxe și, foarte important, dreptul de a obține imediat un număr de înregistrare în circulație, care altfel se poate obține doar extrem de greu în orașele mari, prin participarea periodică la loterii (Bradsher, 2021). În luna iunie 2019 s-a decis ca subvenția la cumpărător să fie înjumătățită¹², dar acordarea ei să fie prelungită pentru încă doi ani (Whalen, 2020).

Pe fondul impactului negativ al pandemiei de coronavirus, în primăvara anului 2020 autoritățile chineze au decis prelungirea programului de subvenții ce vizează achiziția de automobile electrice, până la sfârșitul anului 2022. Au fost menținute și scutirile de taxe pentru achiziționarea acestui tip de autovehicule, condiția pentru acordarea acestor subvenții fiind aceea de a se cumpăra autovehicule electrice produse în China. A fost impusă și o limită de 2 milioane de autovehicule pe an privind numărul maxim de vehicule electrice noi (NEVs) care pot fi achiziționate prin acest program. O altă restricție privește prețul maxim al autovehiculului, care nu poate fi mai mare de 300.000 de RMB, incluzând taxele (Cui și He, 2020).

¹² <https://www.washingtonpost.com/business/2020/01/16/next-china-trade-battle-could-be-over-electric-cars/>.

6. Perspectivile pieței autovehiculelor electrice

În următorul deceniu autovehiculele electrice vor fi în permanentă ascensiune la nivel mondial, cu perspectiva ca spre anul 2030 numărul autoturismelor, autobuzelor, microbuzelor și camioanelor grele electrice aflate în circulație să ajungă să însumeze 145 de milioane de unități, iar flota globală să atingă 230 de milioane de unități (IEA, 2021 b). Producția și numărul de modele oferite vor continua să crească: 18 din 20 cei mai mari producători auto din lume și-au anunțat deja intenția de a-și majora numărul de modele de autoturisme electrice, față de cele 370 oferite în 2020 pe piața globală, și să-și sporească producția de autoutilitare electrice ușoare. Acești producători realizează în mod curent 90% din vânzările auto globale.

Restrângând aria de interes la China, un studiu de specialitate recent anticipează pentru perioada 2021-2026 o rată compusă a creșterii anuale (CAGR) a pieței chineze a autovehiculelor electrice de 31%. Totodată, pentru același interval de timp, pe segmentul autovehiculelor utilitare studiul prognozează o creștere importantă a vânzărilor de autobuze electrice, date fiind deciziile administrațiilor locale a peste 30 de mari orașe chineze de a asigura cât mai rapid posibil transportul urban în comun folosind în proporție de 100% vehicule propulsate electric (Mordor Intelligence, 2021). Aceste inițiative vin pe fondul intenției declarate a autorităților de la Beijing de generaliza introducerea vehiculelor electrice pe scară largă în transportul public, centrele de închiriere, serviciile poștale, serviciile de curățenie publică și în flotele pe care le dețin unele întreprinderi pentru transportul angajaților lor (Fangyu, 2020).

Producția chineză de EV aflată în rapidă expansiune va ajunge la peste 8,1 milioane unități în 2028 și va continua să alimenteze prioritar și majoritar piața internă chineză. Autoturismele electrice vor ajunge să domine piața chineză a autoturismului mai repede decât în restul lumii, iar cele complet electrice le vor înlocui total pe cele hibride, de asemenea mai rapid decât pe celelalte piețe.

Chiar dacă deja mai fac unele exporturi, atacul real al producătorilor chinezi de EV asupra piețelor externe se va realiza cu șanse de succes abia după ce aceștia își vor fi perfecționat suficient tehnologiile, produsele și strategiile de marketing în contact cu cererea internă și mai ales după ce piața internă va fi ajuns să utilizeze în bună măsură autovehicule electrice, astfel încât obiectivele programatice ale guvernului legate de lupta antipoluare să fie îndeplinite conform planului.

Cucerirea piețelor externe nu va fi însă deloc un demers simplu pentru constructorii de EV chinezi, date fiind (i) măsurile de protecție a piețelor adoptate de unele state, (ii) limitările impuse de dezvoltarea încă insuficientă a rețelelor de centre de încărcare în multe dintre țările lumii, (iii) concurența puternică a producătorilor auto consacrați, (iv) faptul că mărcile chineze de producător și de produs sunt deocamdată complet necunoscute consumatorilor din restul lumii (ca de altfel și majorității chinezilor!), că (v) spre deosebire de cazul exportului altor produse, autovehiculele electrice chinezești nu vor mai putea fi oferite la prețuri foarte joase comparativ cu concurențele occidentale (exceptând, poate, situația aparent improbabilă a unor subvenționări uriașe ale statului) și chiar și pentru că (vi) numele chinezești de marcă sunt deocamdată aproape nepronunțabile și greu de reținut pentru cumpărătorii non-asiatici¹³.

¹³ Vezi marca *Hengchi* (pronunțat Hung-cheh) de la *Evergrande*, sau *Zeekr*, de la *Geely*, printre altele.

Ceea ce nu poate fi contestat este însă faptul că în această industrie a viitorului China a fost cu un pas înaintea celorlalte țări, a investit masiv, a înregistrat succese remarcabile și a ocupat poziții strategice foarte importante care îi asigură perspectiva de a fi un jucător cheie pe această piață globală, cu beneficii semnificative pentru sine, dar și pentru obiectivele omenirii privind depoluarea și stoparea schimbărilor climatice.

Referințe bibliografice

- Bloomberg News (2018, September 27). *The world's electric car visionary isn't Elon Musk. Wan Gang pushed China to leapfrog the West in electric vehicles.* Preluat de pe Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/features/2018-09-26/world-s-electric-car-visionary-isn-t-musk-it-s-china-s-wan-gang>.
- Bradsher, K. (2021, September 22). *As cars go electric, China builds a big lead in factories. Fueled with money from Wall Street and local officials, automakers plan to build eight million electric cars a year there, more than Europe and North America combined.* Preluat de pe New York Times: https://www.nytimes.com/2021/05/04/business/china-electric-cars.html?campaign_id=51&emc=edit_mbe_20210505&instance_id=30220&nl=morning-briefing%3A-europe-edition®i_id=85223248&segment_id=57222&te=1&user_id=3e5412d262a2ac3dac1edded1336e5eb.
- Bradsher, K. (2009, April 01). *China Vies to Be World's Leader in Electric Cars.* Preluat de pe The New York Times: <https://www.nytimes.com/2009/04/02/business/global/02electric.html> > [Accesat la 6 noiembrie 2020].
- Cui, H., He, H., (2020). *China announced 2020–2022 subsidies for new energy vehicles.* Preluat de pe: International Council on Clean Transportation: <https://theicct.org/publications/china-2020-22-subsidies-new-energy-vehicles-jul2020>. [Accesat la 6 noiembrie 2020].
- Echo, Huang (2019, March 26). *Beijing gave its biggest electric vehicle maker \$ 1 billion in help toward a single year of sales,* Preluat de pe Quartz: <https://qz.com/1579568/how-much-financial-help-does-china-give-ev-maker-byd/>.
- Fangyu, L. (2020). *The construction of charging piles increases the prosperity of the industrial chain.* Preluat de pe Xinhua English.news.cn.: http://www.xinhuanet.com/auto/2020-04/20/c_1125879151.htm.
- Global Times (2015). *“Made in China 2025” plan unveiled to boost manufacturing.* Preluat de pe: <https://web.archive.org/web/20180725113438/https://gbtimes.com/made-china-2025-plan-unveiled-boost-manufacturing> [Accesat la 24 octombrie 2020].
- IEA (2020). *Global EV Outlook 2020 – Analysis.* Preluat de pe IEA: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020> [Accesat la 6 noiembrie 2020].
- IEA (2021a). *Electric cars had a record year in 2020, with Europe overtaking China as the biggest market.* Preluat de pe IEA: <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/electric-vehicles> [Accesat la 19 decembrie 2021].
- IEA (2021b). *Global electric cars sales set for further strong growth after 40% rise in 2020.* Preluat de pe IEA: <https://www.iea.org/news/global-electric-car-sales-set-for-further-strong-growth-after-40-rise-in-2020> [Accesat la 19 decembrie 2021].
- Mielus, A. (2018). *Ce fel de bransament trebuie ales atunci când solicitam racordarea la rețeaua de energie electrică?* Preluat de pe Energy Center: <https://energy-center.ro/actualitate-news/ce-fel-de-bransament-trebuie-ales-atunci-cand-solicitam-racordarea-la-reteaua-de-energie-electrica/> [Accesat la 6 noiembrie 2020].
- Mobility Foresights (2021). *China electric vehicle market.* Mobility Foresights Report <https://mobilityforesights.com/product/china-electric-vehicle-market/>.
- Mordor Intelligence (2021). *China electric vehicle market. Market overview.* Preluat de pe: <https://mordorintelligence.com/industry-reports/china-electric-vehicles-ev-market-outlook>.
- Orr, G. (2015). *China Is Betting Big on These 10 Industries.* Preluat de pe LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/chinas-new-initiative-promote-homegrown-technology-gordon-orr/>.
- Scott, K. (2015). *Made in China 2025.* Center for Strategic and International Studies (CSIS): <https://www.csis.org/analysis/made-china-2025> > [Accesat la 24 octombrie 2020].
- Whalen, J. (2020, January 17). *The next China trade battle could be over electric cars.* Preluat de pe: Washington Post <https://www.washingtonpost.com/business/2020/01/16/next-china-trade-battle-could-be-over-electric-cars/>.
- Shen, Jill (2020, April 10). *China is investing RMB 10 billion in EV charging infrastructure.* Preluat de pe Technode: <https://technode.com/2020/04/10/china-is-investing-rmb-10-billion-in-ev-charging-infrastructure/>.
- Xin, Z., (2018). *The question mark hanging over China's middle class.* Preluat de pe South China Morning Post: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/2168177/question-mark-hanging-over-chinas-400-million-strong-middle> [Accesat la 24 octombrie 2020].

Zhang Jie (2021, January 21). *China's car production, sales surge in Dec 2020*. Preluat de pe China Daily: <http://global.chinadaily.com.cn/a/202101/21/WS60091987a31024ad0baa42ee.html#:~:text=China%27s%20car%20production%20and%20sales%20respectively%20reached%202.84,Daily%2C%20citing%20the%20China%20Association%20of%20Automobile%20Manufacturers>.

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Pencea, S., Bulin, D., Georgică, G. (2021). Raliul autovehiculelor de epocă... nouă: autovehiculele electrice – un pariu câștigat al Chinei? *Revista de Economie Mondială*, Vol. 13 (No. 2), pp. 67-81.
