

PE DOUĂ ROȚI, DE-A LUNGUL TIMPULUI (II) (autovehicule)

Adrian Puișoru, cercetător dr.ing
C.M.N. "Moldova" Iași

Abstract: This study presents the evolution of different ways of transportation based on two wheeled motor vehicles, from the moment they were invented until our days. Thus are presented electric kettler scooters, motorcycles, scooters, mopeds, and also segway P.T. vehicles.

1. TROTINETE



Trotineta electrică are accelerație pe ghidon, nu doar start/stop. Are un motor de aproximativ 500w, 35 kg., greutate suportată 150 kg. Are 2 încărcătoare, din care unul se poate lăsa la serviciu și altul acasă, iar timpul de încărcare este de 4-5 ore. Prețul variază, funcție de performanțele modelului, între 120 și 550 de euro.

2. MOTOCICLETELE



Originile exacte ale motocicletei sunt controversate. Unii îi atribuie paternitatea germanului Henrich Hildebrand, care, în 1855, a adaptat un micuț motor cu aburi și l-a montat în spatele unei biciclete, în timp ce alții cred că inventarea motocicletei este opera italianului Murnigotti, care, în 1879, a brevetat, fără a fabrica însă, o mașinărie pe două roți, pusă în mișcare de un motor cu combustie internă în patru timpi. Indiscutabil este doar faptul că prima realizare efectivă a unui vehicul care să răspundă definiției unei motociclete le aparține germanilor Wilhelm Mazbach și Gottlieb Daimler, care au construit în 1885 o bicicletă cu cadru și roți din lemn, dotată cu un motor cu combustie internă în patru timpi. Un an mai târziu, britanicul Edward Butler a brevetat o tricicletă cu motor, pe care o va construi însă în 1887. Primele motociclete construite în serie sunt opera germanilor Heinrich și Wilhelm Hildebrand și Alois Wolfmuller, care, în 1894, au produs mai mult de 1000 de unități dintr-un vehicul echipat cu un motor cu doi cilindri, în doi și apoi în patru timpi. Cilindrii erau paraleli

și dispuși orizontal, fiecare atacând arborele roții din spate printr-o bielă, roata constituind volantul motorului, ca la o locomotivă cu aburi.

În 1895, americanii Pennington și Thomas Kane au construit un tandem echipat cu un motor, în maniera germanilor Hildebrand și Wolfmuller. În 1897, francezii de origine rusă Eugene și Michel Werner au prezentat, la Salonul de la Paris, o bicicletă cu motor, pe care au înregistrat-o ca marcă sub numele de „Motocycllette” (motocicleta), cuvânt care, în scurt timp, a intrat în limbajul curent. Plasat la început deasupra roții din față, motorul a fost fixat apoi înaintea ghidonului, transmisia efectuându-se printr-o curea din piele. În 1900 motorul a fost amplasat la baza cadrului, dând astfel motocicletei forma sa definitivă, pe care o cunoaștem astăzi.

Adevărata explozie a motocicletei s-a produs însă în momentul în care cureaua a fost înlocuită de o transmisie cu lanț. Folosirea motocicletei în scopuri militare a fost ideea englezului Simms, care a pornit de la tricicleta lui Dion, a modificat-o și a echipat-o cu o mitralieră.

În timpul războiului din 1914-1918, englezii cu BSA și americanii cu Harley-Davidson și Indian au utilizat motocicleta pe post de curier și, echipată cu un ataș, pe post de ambulanță. Motocicletele cu specific militar clar au apărut în 1939, fiind dotate cu ataș cu roată motrice, în Germania (BMW și Zemdapp), în Anglia (Norton), în Belgia (Gillet) și în Franța (Gnome și Rhone). Aptitudinea acestor motociclete de a rula pe străzi, dar și pe calea ferată au făcut din ele strămoșul motocicletei de teren de astăzi.

În anul 1900, francezul Cormery a brevetat un motor în doi timpi. După el, numeroși inventatori au lucrat în aceeași direcție, dar cea mai notabilă realizare a reprezentat-o răcirea motorului cu apă din 1911. Acest tip de motor a devenit realmente performant de-abia în 1930.

Motorul în doi timpi, cu un randament crescut, este utilizat în special în echiparea motocicletelor de cursă și, fără răcirea cu apă, la mașinile de putere scăzută, cu cilindreele limitate la mai puțin de 50 cmc. La acestea din urmă, ungerea pieselor în mișcare (piston, bielă, vibrochen) este și astăzi asigurată de un amestec de ulei și benzină.

Consumul foarte mare generat de acest motor, precum și emisiile poluante au făcut să fie abandonat după 1973. Revenirea la acest tip de motor, mult perfecționat, a fost făcută de constructorii japonezi (Yamaha, Suzuki, Honda), care-l folosesc astăzi la echiparea motocicletelor de mică și medie cilindree.

Chiar dacă o motocicletă actuală are tot un cadru, un motor și două roți, tehnologia fiecărui subansamblu a evoluat considerabil. Anumite modele de motociclete au ajuns chiar la un stadiu care dovedește clar că, din punct de vedere tehnologic, sunt net superioare chiar și celui mai avansat automobil.

Cadrul motocicletei este și astăzi tubular, dar se recurge din ce în ce mai mult la construcțiile din profile sudate sau îmbinate, din oțel sau aliaj ușor. Ansamblul motor-cutie de viteze poate apărea sub forma unui bloc rigid, rezistent la torsiune, pe care se fixează un cadru din aluminiu îmbinat în față și din oțel în spate (modelul BMW R 1100GS). Se mai poate utiliza și o structură laterală și un carenaj care poate ameliora profilul aerodinamic al motocicletei.

Îmbunătățiri substanțiale s-au adus în ultimii ani și în ceea ce privește transmisia, cardanul, frânele sau circuitul electric, fapt care demonstrează că motocicletele progresează în continuu, adaptându-se atât nevoilor de comoditate ale oamenilor, cât și cerințelor legate de reducerea poluării. Mai mult, fiind relativ mici și ușor de strecurat prin locuri înguste, motocicletele au devenit un mijloc eficient de deplasare prin marile aglomerații urbane.

3. SCUTERELE



Se spune că scuterul a apărut în 1945, dar se știe că în 1902 francezul Georges Gauthier a prezentat sub numele de "Autofauteuil" o motocicletă care avea roțile cu un diametru foarte mic și cadrul deschis. Motocicleta beneficia și de un tablier de protecție, fapt care o făcea să semene foarte mult cu scuterul de astăzi. A fost fabricată până în 1914. În timp, au fost produse și alte modele de scutere, dar succesul a fost dobândit de-abia în 1946 și a avut în prim-plan firma italiană Vespa.

Vespa este prezentată pentru întâia oară publicului la circuitul de golf din Roma. Sub scut apare pentru prima dată noul logo Piaggio, care înlocuiește pentru prima dată emblema aeronautică. Vespei. Revistele La Moto și Motociclismo îi dedică coperta, și noul scooter suscită interesul, curiozitatea, ba chiar mai mult și un anumit scepticism din partea publicului. Primele 50 de exemplare Vespa sunt dedicate prezentării oficiale. Comercializarea Vespei e realizată în primele luni prin intermediul rețelei de dealeri Lancia, în primul său an de viață producându-se 2.484 de exemplare. Este doar începutul aventurii scooterului care devine cel mai cunoscut în lume.

Fondată la Genova în 1884 de către Rinaldo Piaggio, compania Piaggio se dedică inițial construcției navale, pentru ca apoi să-și extindă aria de acțiune la construcția de vagoane feroviare, motoare, tramvaie și caroserii speciale pentru autocare.

Primul motoscuter va fi realizat după modelul micilor motociclete, prototipul, intitulat MP5, fiind botezat Paperino, datorită formei sale stranii. În ceea ce privește Vespa, experții de piață erau divizați: pe de o parte cei care considerau realizarea Vespa drept o idee genială și pe de altă parte scepticii.

Dificultățile inițiale îl conving pe Enrico Piaggio să ofere difuzarea Vespei contelui Parodi, producătorul Moto Guzzi, pentru a insera Vespa pe piața comercială a celei mai deschise mărci. Conte refuză decis orice colaborare, considerând Vespa un produs de succes slab.

În ultimele luni ale anului 1947 producția începe să ia avânt și, în anul următor, va ieși din fabricile Piaggio Vespa 125, model superior care se va afirma rapid ca succesul al primei Vespa 98.

Chiar și piețele internaționale privesc cu interes nașterea scuterului, suscitând curiozitate și interes în comentariile publicului și ale ziariștilor. Enrico Piaggio va alimenta cu tenacitate difuzarea Vespei în exterior, promovând-o cu încredere în toate țările Europei și în lume.

Vespa devine produsul Piaggio prin excelență, în timp ce Enrico se interesează personal de noile modele și prototipuri. Noul scuter este de acum un fenomen de consum care caracterizează epoca. La cinema, în literatură și în imaginile publicitare, Vespa apare de nenumărate ori printre simbolurile cele mai importante ale unei societăți care era în schimbare.

În 1950, la doar 4 ani de la debut, Vespa este produsă în Germania, Marea Britanie, Franța. În 1953 începe producția și în Spania, Belgia, India, Brazilia și SUA. Această perioadă magică este însă doar începutul, în curând Vespa devenind produsă și comercializată în 114 țări ale lumii, dintre care Australia, Africa de Sud, Iran și China.

Pentru Vespa s-au creat cele mai fanteziste versiuni, produse în unele cazuri chiar de Piaggio, dar, mai ales, de mecanici pasionați.

Linia inconfundabilă a Vespei, motoarele joase, cu impact ambiental, frânele cu disc pentru o siguranță maximă, confortul excelent și noile modele de generație Vespa sunt azi în vânzare în multe țări din lume.

Scuterul modern a fost lansat, în 1982, de către firma franceză Peugeot în colaborare cu japonezii de la Honda.

4. MOPEDELE



Mopedele (a căror viteză nu depășesc 45 km pe oră și sunt echipate cu motoare cu o capacitate cilindrică sub 50 cm³) pot fi conduse numai de persoane care au împlinit 16 ani, care dețin asupra lor actul de identitate, adeverința de absolvire a cursului de legislație rutieră, eliberată de o școală de șoferi și certificatul de înregistrare a vehiculului.

Conducătorul mopedului trebuie să poarte obligatoriu cască de protecție și echipamentul fluorescent-reflectorizant, de la lăsarea serii până în zori sau când vizibilitatea este redusă.

Mopedele nu sunt considerate autovehicule și de aceea nu se înmatriculează, iar pentru a fi conduse nu este necesar permis de conducere. Acest tip de vehicule nu are voie să circule pe sectoarele de drum unde este instalat indicatorul “Acces interzis bicicletelor” și pe trotuare, cu excepția pistelor special amenajate.

Conducătorilor de moped le este interzis să circule în paralel, aflându-se sub influența băuturilor alcoolice, ținându-se de un vehicul aflat în mers ori remorcați de un alt vehicul. Totodată, mopedele nu au dreptul să circule atunci când partea carosabilă

este acoperită cu polei, zăpadă sau gheață, când au defecțiuni tehnice la sistemul de frânare sau la avertizorul sonor.

Același tip de vehicul are obligația să circule numai pe banda de lângă bordură, cu excepția cazurilor în care urmează să efectueze virajul la stânga.

Mopedele se înregistrează la primărie, proprietarul intrând în posesia unui certificat și a unui număr de înregistrare pe fond galben.

5. SEGWAY PT

Segway este prescurtarea de la expresia engleză Segway Personal Transporter, care este numele unei biciclete speciale electrice, cu autoechilibru, inventată de inginerul american Dean Kamen. Este produsă de compania Segway Inc. din statul federal american New Hampshire. Inițial vehiculul se numea Segway HT, de la Segway Human Transporter.



Segway este constituit dintr-o mică platformă joasă pe care se urcă, având în dreapta și în stânga câte o roată de mărime mijlocie și în mijloc un ghidon (tijă) subțire și înalt ca de trotinetă, cu mânere. Segway este ținut în picioare în echilibru static sau dinamic de către un computer și motoare electrice plasate discret sub platformă.

Pentru a detecta aplecările ghidonului, prin care se dau comenzile, se folosesc senzori giroscopici. Aceștia livrează computerului poziția și viteza momentană. La rândul lui, computerul prelucrează continuu datele și calculează ce comenzi anume trebuie date motoarelor, în așa fel ca acestea să restabilească echilibrul în mod automat (fără intervenția utilizatorului). Pentru a demara și înainta utilizatorul trebuie doar să aplece ghidonul puțin spre în față. Pentru a coti ghidonul trebuie aplecat ușor spre dreapta sau stânga (asemănător unui joystick). Viteza maximă este de circa 20 km/h (5,6 m/s). Încetinirea deplasării se obține prin tragerea ghidonului înapoi (spre sine), fără să fie nevoie de frâne propriu-zise ca la bicicletă.