

Az autó (elnevezése az automobile rövidítése, a görög auto-: ön- előtagból és a latin mobilis: mozgó, mozgatható szóból származik) olyan földön közlekedő, kerekeken guruló, emberek közlekedésére alkalmas jármű, amely saját hajtóművel önerőből képes mozgásra, nem egy másik jármű vagy állat mozgatja.

Hétköznapi jelentésében az autó a gépkocsi, egy kerekeken guruló, saját motorja által hajtott gépjármű. A legtöbb meghatározás olyan szabályszerűségekkel írja le, mint amit elsősorban aszfaltútra terveztek, 1-8 utast szállíthat, jellemzően négy kerékkel rendelkezik, és felépítése a személyszállításra inkább alkalmassá teszi, mint áruszállításra.[1] Mindazonáltal a leírások pontossága nem tökéletes az eltérő feladatokra létrehozott, számos különböző gépkocsitípus miatt.

Az autó viszonylag gyorsan kilépett az egyszerű szárazföldi jármű szerepköréből (szállítás, utazás), amit csak közlekedésre használnak, és jelentős kulturális, valamint emocionális értékkel rendelkező, életmódot befolyásoló státuszszimbólummá emelkedett, kiváltképp az átlagosnál igényesebb vagy gyorsabb változatai. Hamar megjelent a motorsportban is, a feltalálását követő pár évtizeden belül már autóversenyeket is rendeztek.

Az autózás elterjedése maga után vonta a jobb minőségű úthálózatok kiépítését is, amelyek általánosságban növelték az utazás komfortját, és csökkentették annak idejét.



A legkorábbi automobil, amelyről feljegyzés maradt fenn, egy 65 cm hosszú, gőzerővel hajtott modell volt, amelyet egy kínai jezsuita misszió egyik tagja, a flamand születésű Ferdinand Verbiest épített 1672 körül.[2][3] Ez a modell azonban nem volt képes sem vezetőt, sem utast szállítani. Valószínűleg vagy a Giovanni Branca által leírt gőzturbina inspirálta, melyet Branca 1629-ben írt La Macchinájában szerepelt, vagy a sokkal korábbi, korai Csou-dinasztia korából (Kr. e. 800) fennmaradt "tűzszekér", vagy Nan Huau-Dzen leírása.[4]

Teljes méretben elsőként egy francia mérnöknek, Nicolas-Joseph Cugnot-nak sikerült gőzhajtású járművet készítenie. Mivel ő tüzérségi katonatisztként szolgált, azt kellett megoldania, hogy a nehéz ágyúkat gyorsabban lehessen szállítani. Ehhez alapként kemény fából hatalmas, háromkerekű

szerkezetet épített. Az első kerék elé óriási gőzüstöt helyezett fel, a gőz nyomása pedig dugattyúkon keresztül meghajtotta a járművet. Azonban az üstöt hevítő tüzet folyamatosan táplálni kellett, ezért működés közben egy fűtőembernek kellett ott állnia. Amikor Cugnot 1771-ben szeretne volna bemutatni új találmányát, az orrnehéz, és emiatt rendkívül nehezen irányítható gőzautó elszabadult, és ledöntött egy falat. Ez volt a történelem első közúti balesete, amelyet gépi hajtású jármű okozott, a baleset után a hadsereg le is tett Cugnot gőzautójáról.

Mivel a belső égésű motor még ismeretlen volt, a gépek világát a gőz uralta. Ám egy idő után hatalmas lökést adtak a mechanizálás és az iparosodás fejlődésének az új, nagy teljesítményű gőzgépek, amelyeket többek között a skót származású James Watt (1736-1819) fejlesztett ki.



Amikor a svájci származású Isaac de Rivaz (1752-1829) 1804-ben készített járművével kb. egy métert haladt előre, ezzel egy új technikai korszakot nyitott meg, ugyanis a mai autómotor ősatyját hozta mozgásba. Rivaz a gőz helyett éghető gázokkal kísérletezett. Egy hengerben, amit egy szokványos kézikocsihoz rögzített, meggyújtotta az ott tárolt folyadékot. Az égés erejét egy dugattyún át elvezette, ez hozta mozgásba járművét. 1807. január 30-án Rivaz elnyerte „az éghető gáz vagy más anyagok robbanásának felhasználásából nyert motorerőért” szabadalmat.

Fél évszázaddal később a belga feltaláló, Jean Joseph Lenoir (1822-1900) hosszasan dolgozott Rivaz találmányán, és ennek eredményeként 1860-ban szabadalmaztatta éghető gázzal működő motorját. A magyar királyi ipari és kereskedelmi miniszter 1876-os szabadalmi okirata szerint Wessely György "kocsit talált fel Colonet néven, amely lovak segélye nélkül hajtható".



Elsőként a kölni származású utazó kereskedő, Nikolaus August Otto (1832-1891) jelentkezett egy alacsony fordulatszámú, belső égésű motorral (Otto-motor). Egy korábbi találmányhoz nyúlt vissza, amelyet a francia Alphonse-Eugene Beau de Rochas már 1862-ben leírt: ez az ún. négyütemű elv.



A személyautó-használatot sok kritika éri: sok helyet foglalnak, mérgező gázokat bocsátanak ki, élhetetlenné tesznek sok várost, a szaporodó utak megnehezítik, ellehetetlenítik a vadon élő állatok mozgását (pl. sok, szaporodó helyére tartó békát gázolnak agyon[8]), az egyes populációk kapcsolatban maradását, így hozzájárul a biodiverzitás csökkenéséhez, fajok kihalásához. A környezetbarátabb autózás a technikai újításokon,[9][10] illetve az autózási szokások választásán múlik. Mindkettő lehet önkéntes, vagy jogi úton szabályozott, elősegített.[11] Sok technikai fejlesztés célozza, hogy a gépjárművek károsanyag-kibocsátása csökkenjen: különféle szűrőkkel, alternatív üzemanyagokkal/energiaforrásokkal[12][13][14] igyekeznek kímélni a levegőt. Környezetvédelmi szempontból közismerten kedvezőbb a vasúti vagy vízi közlekedés, mert egy utasra/árura számított holt járműsúly jobb. Környezetvédelmi hatása függ attól, hogy milyen üzemanyagot használ fel. Pl. fatüzelésű gőzautó motor hatásfoka rosszabb, de primerenergia felhasználása jobb. Egy elektromos autó motor hatásfoka a lehető legjobb, de az elektromos energia előállítás primer energia felhasználása egy magyar átlagot véve rosszabb, mint a fatüzelésé, és pl. PV töltésű akkumulátorral volna elvileg a lehető legjobb.

