

IZ POVIJESTI TRAKTORA

Poljoprivredna mehanizacija pripada među najveća inženjerska ostvarenja dvadesetoga stoljeća. Nacionalna inženjerska akademija Sjedinjenih Američkih Država stavlja ju ispred računalne, telekomunikacijske i svemirske tehnologije. U sklopu te mehanizacije najvažniju ulogu ima vučno, tj. radno vozilo – traktor.

teški, slabo pokretljivi, trebali su puno radnoga osoblja, a često su bili opasni jer su iskre iz dimova izazivale požare, a kotlovi su na prvim modelima ponekad eksplodirali.

John Froelich je 1892. izradio prvi praktični traktor pokretan benzinskim motorom u *Clayton Countyu* (Iowa, SAD).

Prodana su samo dva primjerka iako je novo vučno vozilo pokazalo više prednosti i bilo konkurentnije od svojih prethodnika. Unatoč tome traktori nisu imali vidljiviji utjecaj na mehaniziranje radnih postupaka na farmama sve do dvadesetih godina 20. stoljeća. Jedan od razloga njihova sporoga uvođenja bila je visoka cijena, nisu bili posebno pouzdani jer su se njihovi motori i mehanički prijenosi često kvarili. Tvrtka *Waterloo Gasoline Traction Engine Company* tek je 1911. projektirala traktor koji je postao uspješan. Ti su se traktori rabili prije svega za obradu zemlje i pogon stacionarnih strojeva za mlaćenje žita. Uvođenje priključne osovine, pneumatike, dizelskoga motora te hidrauličke dizalice promijenili su traktor u svestrano upotrebljavan stroj već prije II. svjetskog rata.

U Velikoj Britaniji prva zabilježena prodaja traktora bila je 1897. To je bio naftom pokretani Patent Safety Oil Traction engine (motor za vuču). Prvi komercijalno uspješan traktor bio je Dan Alboneov Ivel traktor s



Stari traktor ispred Tehničkog muzeja u Zagrebu

Riječ traktor dolazi od latinske riječi *trahere* – vući. Pretpostavlja se da su parni traktori originalno nazivani motorima za vuču (eng. *traction engines*) i da je riječ traktor nastala spajanjem engleskih riječi *traction* (hrv. *vući*) i *motor* (hrv. *motor*) u riječ *tractor*.

Nakon što je James Watt 1769. konstruirao parni stroj za praktičnu primjenu u strojevima i vozilima, Fowler je 1851. u Engleskoj patentirao postupak oranja s balansnim plugom koji je čeličnim užetom vukao parni stroj. Takav su način oranja upotrebljavali na svim imanjima u Europi. Strojevi su bili velikih dimenzija,



Traktor Fowler



Predstavljanje traktora Henrya Forda

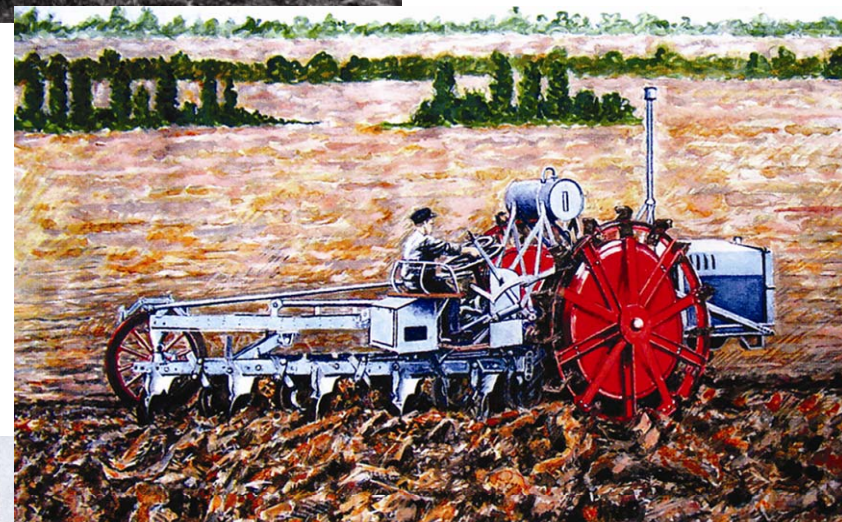
tri kotača, proizveden 1902. Henry Ford 1917. predstavlja Fordson – prvi masovno proizvedeni traktor.

Izrađuje se u Sjedinjenim Američkim Državama, Irskoj, Engleskoj i Rusiji i do 1923. zauzima 77 posto tržišta unutar SAD-a. Do 1920. benzinski su motori s unutrašnjim izgaranjem postali norma za izradu traktora.



Francuski traktor iz 1769.

Francuski traktor iz 1769. bio je prvo radno parno vučno vozilo na svijetu, a njemački je Hanomag 1917. proizveo traktor na kojem su plug i pogonski dio jedinstvena cjelina za obradu zemlje.



Njemački traktor Hanomag

rata i početkom pedesetih godina u uporabi bili traktori s motorima koji su za pogon rabili ukapljeni naftni plin.

U Europi je kao zanimljivost potrebno spomenuti i traktore u vrijeme II. svjetskog rata i odmah nakon njega koje je pokretao drveni plin kao pogonsko gorivo (bioplin od drvnoga otpada). U Njemačkoj su pedesetih godina pokušali u traktore ugrađivati dvotaktne benzinske motore. Kako su imali manju snagu, kratko su se zadržali u upotrebi. U eksperimentalne su se namjene razvijali i traktori na električni pogon, ali se

U prošlosti su traktori bili opremljeni različitim pogonskim motorima. Iako je prvi traktor s dizelskim motorom u Europi ponudio njemački proizvođač Benz – Sendling, a u SAD-u dvadesetih godina 20. stolje-

ća Caterpillar, u njih su se u Europi sve do početka pedesetih godina većinom ugrađivali benzinski motori. Od sredine dvadesetih do konca pedesetih godina na starom su se kontinentu prilično raširile i izvedbe motora sa žarnom glavom, koji su bili u upotrebi čak do početka osamdesetih godina. To su bili dvotaktni motori sa žarnom glavom koji su upotrebljavali jeftinije oblike goriva, kao što je teško ulje.

Zanimljivo je da se takvi traktori nisu nikada udomačili u SAD-u, a traktori s benzinskim motorima su se tamo upotrebljavali sve do početka osamdesetih godina. Osim toga, u SAD-u su u vrijeme II. svjetskog

do danas dizelski motor pokazao kao nenadomjestiv.

ča pomagane prednjim kotačima, traktore s pogonom na četiri kotača



Moderni traktor

Današnji moderni traktori upotrebljavaju velike dizelske motore čija se snaga proteže od 18 do 575 konjskih snaga (15 do 480 kW). Traktori se prema pogonu mogu klasificirati na traktore s pogonom na dva kotača, traktore s pogonom na dva kota

(često sa zglobnim skretanjem) i gusjeničare (s pogonom na dvije ili četiri gusjenice). Klasične varijante uključuju i umanjene livadske traktore i vrtno traktore, u rasponu od 10 do 25 konjskih snaga, koji se upotrebljavaju za manje poslove na far

mama (obrada trave i vrta). Njihova veličina i mala brzina zahtijevaju oprez drugih sudionika u prometu pri mimoilaženju ili obilaženju.

Većina traktora ima mogućnost prijenosa snage na druge strojeve npr. balirku, kosilicu ili rezač. Prvi su traktori rabili remen omotan oko kolotura za pokretanje stacionarnih (nepokretnih) strojeva. Moderni traktori rabe kardana (eng. power take-off shaft - skraćeno PTO) za prijenos okretne snage na strojeve koji mogu biti stacionarni ili vučeni. Gotovo svi moderni traktori mogu opskrbljivati hidrauličnom tekućinom i eklektičnom energijom priključne strojeve.

Moderni su traktori vrlo sigurni jer imaju zaštitu vozača od gnječenja pri prevrtanju (eng. ROPS – rollover protection system). To je vrlo važno za traktore bez kabine kod kojih zaštita čini željezna šipka oko vozačeva sjedala. Za traktore s kabinom zaštita je dio kabine. Zaštita je prvi put zahtijevana propisima u Novom Zelandu 1960.

Tanja Vrančić

Izvor: www.radni-strojevi.com