



▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

## KERÉKKANYARINTÓ VELOCIPÉDÉPÍTŐ

Bordányban a faluszélen nem kurta kocsmá, hanem bringaszerelő műhely van. Megérkezvén a Szegedtől 20 km-re fekvő, háromezer-néhány száz lelkes településre, rögvést fel is vetem a bringaszakértőnek az idejövöt engem foglalkoztató, kínzó kérdést: „Angliában Penny-farthing néven ismeretes, az USA-ban a sokkal következetesebb high wheel (magas kerék) jelzót használják, ugyanez Németországban Hochrad. Vajon helyesen használjuk-e idehaza a velocipéd szót?” „Nem, mert az igazi velocipéd még két egyforma méretű, vasabroncsos fakeréken futott, amik vasvázal egészültek ki” – teszi helyre a nyelvi anomáliát Kisapáti Zsolt, velocipédépítő

„Tavaly volt 200 éves a kerékpár őse, a futógép, amit Karl Friedrich Drais von Sauerbronn német báró talált fel. Még nem volt rajta pedál, tehát aki ráült, lábbal hajtotta úgy, mintha futott volna.” – indul máris a járműtörténet. A következő ugrás 1839, amikor Kirkpatrick Macmillan skót kovács megalkotta a pedált. Ám az ősbicikli hátsó kerekét meghajtó rudas konstrukció olyan gyenge hatásfokú volt, hogy hamar eltűnt a technikai fejlődés süllyesztőjében.

Mi volt a megoldás? Pierre Michaux párizsi kocsikészítő 1861-ben az első keréktengelyre szerelte a pedált, és kész is volt a velocipéd, mely gyorsan népszerűvé vált, s 1869. május 31-én a párizsi Pare de St. Cloudban már velocipéd-

versenyt is rendeztek. És pont a versenyszellem hívta életre a velocipéd első kerekének növekedését, hiszen minél nagyobb a kerékátmérő, annál gyorsabban lehet haladni. „Egészen 56 colig jutottak. Ez átszámolva 147,5 cm!” – így a mester.

### MAGASAN ÉS GYORSAN

A velocipéd jellemzően városi közlekedési eszközként működött a középosztálybeliek és a magasabb társadalmi rangú polgárok számára. Főként a sík vidékeken, hiszen egy hegyi futamra – főként a nagy lejtők túlélésére – azért nem épp szerencsés e konstrukció... És a kerékpározás – szinte azonnal – a közlekedési felhasználáson túl,

### AZ „APABICIKLI”

AZ 1984-BEN HOZZÁJUK KERÜLT 1880-AS GOLDSCHMIDT VELOCIPÉD A MAI REPLIKÁK ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ PÉLDÁNY

szabadidős célt is betöltött: klubok alakultak, s ott, ahol a rendőrkapitány is tag volt (pl. Budapesten és Bécsben is), megengedték, hogy velocipéddel közúton lehessen közlekedni, mert egyébként jócskán zavarták a lovakat... Ellenpélda is akadt, akkoriban Torinóban csak a kijelölt helyeken lehetett kerekézni.

Kellő elővigyázatossággal és jó egyensúlyérzékkel alacsonyan lehet tartani a „tángálásindexet”. „14 éves korom óta tudok ilyen biciklivel menni.

Harminc év alatt ötször-hatszor esem” – tehát arányaiban nem rosszabb a helyzet, mint egy normálbringánál, csak magasabbról esünk... Persze más a helyzet, ha az ember versenyez is, mert az ülőpozícióból adódóan rendkívül instabil is lehet a szerkezet. Nem csoda, hogy a megmértetések rengeteg volt a bukás és a sérülés.

**A velocipéd az egykori népszerűségük ellenére tulajdonképpen technikai zsákutcát jelentettek. Annál is inkább, mert a kerékpáros testmagasságához kell igazítani az első kerék átmérőjét.**

A velocipéd az egykori népszerűségük ellenére tulajdonképpen technikai zsákutcát jelentettek. An-

nál is inkább, mert a kerékpáros testmagasságához kell igazítani az első kerék átmérőjét, hogy elérje a pedált. Ez azt is magával hozza, hogy nem feltétlenül a fizikai erőn, hanem a kerékméreten is múlik a végsebesség.

A velocipéd akár másfél méteres, szinte már fenyegetően nagy első kerekével szemben még a 19. században megszületett a felekkora átmérőjű „biztonsági kerékpár”. Az angol James Starley egyszerűbben megfogalmazható gépénél a megfelelő sebesség elérését láncsal oldotta meg. Ezzel együtt a kormányzás az első keréken maradt, a hajtás viszont már a ma megszokott módon a hátsó kerékre összpontosult.

### ÚJABB GENERÁCIÓS VELOCIPÉDEK

HOSSZÚ ÉVEK GONDOLKODÁSA, UTÁNJÁRÁSA, KÍSÉRLETEZÉSE NYOMÁN MÁRA MÁR JÓ PÁR MASINA PARKOLHAT A KERTBEN. HA MINDEN JÓL ALAKUL, AZ ÉPÍTŐ OLYAN BRINGAKURIÓZUMOT IS REPRODUKÁLNI KÉPES MAJD, MINT PÉLDÁUL A HÁROMKEREKŰ VELOCIPÉD



## HAGYOMÁNYTISZTELET VAGY VAKMERŐSÉG?

„Akik kicsit többre vágnak, mint egy sima bringa, ők velocipédeznek. Akár munkahelyük és otthonuk között is e régimódi, de tagadhatatlanul stílusos bringafajtával közlekednek – enged betekintést a vásárlókörbe Kisapáti mester. – Halápi Sándor személyében még egy kétszeres velocipéd-világbajnokot is tisztelhetünk, 52 km/órás végsebességgel!”

De ha csak „mezei” városi tekerők vagyunk, néhány dologra erősen figyelniük kell. „Városban haladva fel kell készülni arra, hogy az emberek biciklist és csodabogarát is látnak bennünk: azt gon-

dolják, hogy ugyanannyi megállni, mintha normálbiciklivel lennénk. Ez nagyon könnyen hihetetlenül kínos esetekhez vezethet, hiszen

**Egy piros lámpa maga az ördög: megállás, természetszerűleg leszállás, aztán, ha hirtelen jön a zöld, akkor lendületet kell venni, felugrani a nyeregbe és menni tovább.**

lőhát-magasságban tekerünk – messze elkerülve a talajérintkezést. Csak épp megálláskor is messze van a cipőorttól az aszfalt...! Egy piros lámpa maga az ördög: megállás, természetszerűleg leszállás, aztán, ha hirtelen jön a zöld, akkor

lendületet kell venni, felugrani a nyeregbe és menni tovább. Mindez azért nem kicsi tornagyakorlat, és korántsem olyan repülőrajt, mint egy átlagos kerékpárral. Alapvetően ugyanúgy lehet vele haladni a forgalomban, mint egy normál kétkerekűvel. Simán lehet tartani azt a 15–20 km/órás sebességet, mint egy átlagbringás. Edzettebbek, bátrabbak akár 40-nel is száguldhatnak. Én magamon is érzem, hogy nagyobb lett az önbizalmam, magabiztosabb vagyok, mióta így is közlekedem” – szögezi le a velocipéd-építő.



## A FÉK FINOMHANGOLÁSA UTÁN

INDULHAT A TEKERÉS. A VELOCIPÉDEK CSAK LÁTSZÓLAG LÉGIESEK, MERT A KORAI TÍPUSAIK MÉG TELJESEN TÖMÖR VÁZZAL KÉSZÜLTEK. ÉS HA VAN ALKATRÉSZ A VELOCIPÉDEN, AMI EXTRA IZGALMAK FORRÁSA LEHET, AZ MINDENKÉPPEN A FÉK, MERT AZ ELSŐ KERÉKEN MŰKÖDIK, AMI EGY ILYEN INSTABIL GÉP ESETÉBEN TÉNYLEG NEM TÉT NÉLKÜLI. ELEINTE INKÁBB NE HASZNÁLJUK, CSAK TARTSUK VISSZA LASSÍTÁSHOZ A PEDÁLT, MAJD KELLŐ PILLANATBAN SZÁLLJUNK LE...!



## MÍVES MŰSZER

KI HITTE VOLNA, HOGY A CSÉNGŐKÉSZÍTÉS IS KIHÍVÁST JELENTHET? PEDIG IGY IGAZ, MERT MEGLEPŐEN APRÓ, FINOM MEGMUNKÁLÁST IGÉNYLŐ ALKATRÉSZEKBŐL ÁLL(HAT). PÉLDÁUL AZ ŪTŐSZERKEZETE



## SIKLÓCSAPÁGY

JELLEMZŐEN AZ 1870-ES ÉVEK ELEJÉNEK MEGOLDÁSA, AMI 2 DARAB, BRONZBÓL ÖNTÖTT FÉLHENGERT KÖZÉ BEÉKELT KERÉKTENGELYT JELENT, AMIT FOLYAMATOSAN OLAJOZNI KELLT, HOGY A FELÜLETEK KELLŐEN SIKAMLÓSAK LEGYENEK. ERRE HIVATOTT A KÜLÖN OLAJOZÓ, AMI AZ ŪTÁNTÖLTÉST ÉS AZ ADAGOLÁST BIZTOSÍTTJA

## KÉZZEL ÉS GÉPPEL

Kisapáti Zsolt számára mára nem a forgalomban való lavírozás vagy a túrázás jelenti a legnagyobb izgalmat, inkább az, hogy miként tudná hűen reprodukálni a hajdani jármű-különlegességeket. „Nem is igazán a velocipédes, hanem a veterános világba csöppentem, amikor édesapám és nagybátyám a 70-es években veterán járművekkel kezdett foglalkozni. Kisgyerekként apuval mentem gyűjteni, találkozókra, majd 1984-ben hozzánk került az első velocipéd. Jóval később, 2001-ben született meg a gondolat, hogy le kellene másolni a régi masinát. Abban az évben egészen a felni-készítésig jutott az ügy... Utána évekig pihentettem a dolgot. Aztán négy éve, amikor nagybátyám éppen egy velocipédet újított fel, ismét előkerültek a parlagon hagyott felnik, és elhatároztam, végigviszem a küldetést. Viszont pusztán már az alkatrészek gyártásához szükséges szerszámok elkészítése is kihívást jelentett.”

Három hónap alatt épül meg egy kerékpár, de praktikus okokból – ha már egyszer beállította a marógépet – több alkatrészt is legyárt, s így párhuzamosan két-három kerékpár is készülhet. Bár sok minden kézzel készül, a gépesítés nélkülözhetetlen. „Tévedés azt hinni, hogy annak idején is kézzel rakták össze a velocipédeket. Valójában jókora gyárakban szerelték össze őket – ahol varrógépek szintűgy készültek. A századfordulón már komoly gépekkel dolgoztak: ezek lehetővé tették az öntött vázak elkészítését, akár olyanokét is, amik kör-keresztmetszűből oválisba mennek át” – egészíti ki a szakember.



**CSAKIS LENDÜLETBŐL**  
NEKIRUGASzkodva, BAL LÁBBAL  
A TARTÓRA LÉPVE, A KORMÁNYON  
TÁMASzkodva KELL A NYEREGBE  
ÜLNI – EZT MONDANI, DE MÉG LEÍRNI  
IS SOKKAL KÖNNYEBB, MINT  
VÉGHEZVINNI

## A TUDÁS HATALOM!

Irány az utca! „Attól, hogy valaki tud normálbiciklivel tekerni, nem valószínű, hogy ezzel is azonnal, mert itt azt a kereket kormányozzuk, amit hajtunk is. Ezt nyilvánvalóan meg kell szokni – azzal együtt is, hogy 1,2–1,5 méter magasan ülünk. Mivel eleve rendkívül magasan van a súlypontunk, a fékhasználatot csak nagyon sokára lehet megszokni. Mégis úgy fél, maximum egy óra alatt meg lehet tanulni egyenesen előre haladni – külső segítség, tartóember közbeavatkozása nélkül. Ha idáig eljutottunk, jöhet a kanyarodás gyakorlása, majd a legvégén a fékhasználat elsajátítása.”

Nem elég nyeregbe pattanni, elindulni, meg is kell tudni állni! De hogyan, ha a fékhasználat külön művészet? Mivel örökhajtós (kerékpárosszlengben: fixi) biciklikről van szó, ezért lassításhoz elég, ha abbahagyjuk a tekerést, és mikor még gurul a gép (de már nem túl gyors), a hátsó lábtartóra téve bal lábunkat leszállunk.

Kellő mennyiségű gyakorlás után több, mint ajánlott közösségi élménnyé nemesíteni a velocipédézést. „Magyarországon nem nagyon van kultúrája, noha azért akad törekvés. Ilyen az a túra is, ami a budapesti Vajdahunyad várától a gödöllői Grassalkovich-kastélyig tart. Ezen az egynapos kiránduláson nemcsak veterán biciklik, hanem autók és motorok is részt vesznek, de ettől szép ez az egész: mi veteránosok együvé tartozunk!” – lelkesedik Kisapáti Zsolt.

Látszólag nem tűnik nagy dolognak a velocipédés első szárnypróbálgatás, mert csak fel kell pattanni egy járgányra, amit valaki mindeközben megtart. Elméletileg így is van, ennek megfelelően első két nekirugaszkodásom kudarcba fullad, majd miután mégis felledülök, jutalmul Zsolt egy pillanatra elengedi a vázat. Vesztemre! Miután ismét stabilizálja az ingatag gépezetet, végül döcögve megteszek pár métert. A jövő nagyszerű lesz, de a jelen még bizonytalan. Fotó is készül, de azt inkább csak baráti körben mutatom az aktuális arc kifejezésem miatt.



**SARUSI ISTVÁN**  
TUDOMÁNYOS ÉS  
KULTURÁLIS TÉMÁKAT  
FELDOLGOZÓ, SZABADÚSZÓ  
FOTÓS, ÚJSÁGÍRÓ

# DECATHLON

SPORT. KÖZÖSSÉG.

## SPORTTAL A SPORTÉRT!

Ki és be, majd újra, egy egész életen át. Akkor is, ha maratont futunk, és akkor is, ha csak sétálunk.

Mindenféle sporttevékenység egy mély levegővétellel kezdődik, és ezzel is zárul, ezért nem mindegy mennyire tiszta a levegő, amit magunkba szívunk!

Mit tehetünk Mi, hogy tiszta maradjon?  
A válasz egyszerű! Sportoljunk!  
Menjünk kerékpárral a munkahelyünkre,  
rollerrel a suliba, gyalogosan a boltba...

Mozgás! Óvjuk meg a levegőnket!

KEZDJ EL VELÜNK SPORTOLNI!  
FELFEDEZŐK NAPJA, 2018. ÁPRILIS 28.





# HÉT KÉRDÉS ÉS VÁLASZ AZ ELEKTROMOS MEGHAJTÁSRÓL

Sokszor elegendő egyetlen út az e-Golf vagy az e-up! volánja mögött, hogy azonnal megkedveljük az elektromos autózást. Ennek ellenére az e-mobilitás számos kérdést vet fel. Megválaszoljuk a hét legfontosabbat

## 1. MILYEN VEZETNI EGY ELEKTROMOS AUTÓT?

Amikor első alkalommal vezetünk e-autót, két meglepetéssel szembesülünk: a kiváló rugalmassággal és a csenddel. Míg a belső égésű motorok teljesítménye a fordulatszámra emelkedik, az elektromos erőforrás esetében már az első má-

sodperctől rendelkezésre áll a teljes forgatónyomaték. A gyakorlatban egy kisebb teljesítményű elektromos autó is gyorsabban reagál a sofőr parancsaira, mint a belső égésű motorral szerelt társai. A motorból pedig rendszerint csak enyhe zümmögést hallunk: az elektromotorok rendkívül csendesek.

## 2. HOGYAN TERVEZZÜK MEG AZ UTUNKAT?

A felmérések szerint az európai autósok átlagban kevesebb mint 50 kilométert tesznek meg naponta, ami ideális az e-autó számára. De mi van akkor, ha szabadságra megyünk? Az e-Golf vezetői számára a navigációs rendszer, az e-up! esetben pedig a „maps+more” Volkswagen-alkalmazás mutatja meg, hogy útközben hol állnak rendelkezésre töltőállomások. A szükséges kis ki-

térők pedig jól beilleszthetők a programba: amíg az akkumulátor töltődik, kávészünetek, városnézések és túrák tehetik kellemesen változatosabbá az utazást. Az e-mobilitás megváltoztatja szokásainkat, és sok esetben pihentetőbbé teszi a vezetést.

## 3. HOGYAN MŰKÖDIK A FELTÖLTÉS?

Minden Volkswagen e-autó tartozéka egy 230 voltos lassú töltő, illetve egy töltőkábel a töltőállomáshoz való csatlakoztatáshoz. Mivel az elektromos mobilitás több szabványos rendszerként indult, különböző csatlakozótípusokat találunk. Hagyományos, 230 V-os aljzatról óránként, hozzávetőleg 18-20 km megtételére elegendő energiát tudunk tölteni, ám sok időt takaríthatunk meg a CCS (Combined Charging System) rendszer segítségével: az egyenáramú töltőállomásokon akár percnként 6 km-re elegendő energia tölthető. A két véglet között helyezkedik el a legelterjedtebb, úgynevezett gyorsöltés. Ezek az állomásokon – típustól függően – 1x16, illetve 2x16 amperrel tudunk tölteni, ami már óránként 35, illetve 70 km hatótávhoz elegendő. Az e-Remote szolgáltatás minden Volkswagen modellhez elérhető, és lehetővé teszi az akkumulátor töltési szintjének ellenőrzését okostelefonról vagy számítógépről, a már csatlakoztatott autók esetében pedig a töltési folyamat elindítását vagy leállítását. A nyilvános töltőállomások használata jelenleg ingyenes Magyarországon, zöld rendszámú autóval pedig a parkolás is az.

## 4. FELSZERELHETŐ OTTHONI TÖLTŐÁLLOMÁS IS?

A saját töltőállomás nemcsak családi házakban lehetséges, de a bérházak mélygarázsában is megoldható a konnektoros töltésnél akár háromszor rövidebb töltési időt biztosító wallbox fali csatlakozódoboz használata. Ezekről a Type 2-es kábellel tölthetjük fel az akkumulátort. Ha a műszaki feltételek adottak, egy képzett szakember a kocsit parkolóhelyénél is felszerelheti a wallboxot.



## 5. MELYIK E-AUTÓ A MEGFELELŐ SZÁMOMRA?

A feltételek gyakorlatilag ugyanazok, mint bármely más autó kiválasztásánál: egyedül használja, vagy családi autóra van szüksége? Városban vagy hosszabb utakon autózik? Nagyobb legyen vagy inkább kompakt? A Volkswagen e-up! 160 kilométeres hatótávolságával megfelelően gyors és rugalmas a mindennapos városi használathoz. Az e-Golf nagyobb belső teret és 300 km-es hatótávolságot nyújt. A Golf GTE plug-in hibrid kivitelt feltölthető elektromos erőforrással kombinálja a belső égésű motort, akárcsak a családostok körében népszerű Passat GTE és Passat Variant GTE típusok. Mindhárom zöld rendszámú modell hatótávolsága 50 km teljesen elektromos üzemmódban, hibridként pedig 1000 km (szabvány szerint mérve).

## 6. SPECIÁLIS SZERVIZELÉST IGÉNYEL AZ E-AUTÓ?

Mivel nincs olajszűrő, gyújtógyertya, tengelykapcsoló és kipufogó, az elektromos járművek karbantartási és javítási költségei rendszerint sokkal alacsonyabbak, mint a belső égésű motorokkal szerelt autóké. A kevesebb mozgó alkatrész, az alacsonyabb hőtermelés és a fékenergia hasznosítása lecsökkenti a kopást, ezért a fékbetétek élettartama is hosszabb, az akkumulátoroknak pe-

dig nincs szükségük karbantartásra. Ezzel együtt az elektromos autókat is rendszeresen ellenőrizni kell, és csakis megfelelően képzett szakemberekkel rendelkező szervizben!

## 7. MIÉRT AZ E-AUTÓKÉ A JÖVŐ?

Nemcsak a korlátozott olajtartalmak miatt, vagy mert egyes országokban már bevezették a zéró emissziós autózást ösztönző törvényeket, de azért is, mert a technika gyors ütemű fejlődésével még meggyőzőbb érvekké válnak az elektromos autózás egyéb előnyei: a gyorsulás, az energiahatékonyság és a csendes működés. Az elektromos meghajtás tökéletesen illeszkedik a jövőbeli digitális elképzelésekhez, így az okosvárosokhoz és az önzetű autókhoz is. Az akkumulátorok kapacitása jelentősen növekedik majd a következő években, ennek köszönhetően pedig sok autós számára minden helyzetben az e-autó lesz a legelőnyösebb közlekedési eszköz.

Forrás: Volkswagen Magazin / Hamu és Gyémánt Magazin kiadó

[www.volkswagen.hu](http://www.volkswagen.hu)



Volkswagen

## CSATLAKOZÓK

**Schuko konnektor:** az e-autó hagyományos, otthoni konnektorról is feltölthető. A tartozékként kapott töltőn beállítható a kívánt teljesítmény, így nem terheljük túl az otthoni hálózatot.

**Type 2-es csatlakozó:** a háromfázisú csatlakozó jelenleg a legelterjedtebb gyorsöltő Európában, ezt használják a Volkswagen elektromos modelljei is.

**CCS-rendszer:** a legelterjedtebb villámtöltő, amely a töltési folyamat szignifikánsan lerövidíthető. Ezek a töltők már egyenáramot állítanak elő, és nem az autóba épített töltőt használják.

