



MAGYAR FEJLESZTÉS A VILÁGPIACON

# Nem kell lánc az új kerékpárhoz

Lánc nélküli kerékpárt fejlesztett ki egy magyar mérnökökből és felalálókából álló csoport. A *Stringbike* előnye az ötletgazdák szerint, hogy nem igényel folyamatos karbantartást, miközben környezetbarát is, mert olajjal sem kell kengetni a megfelelő működéshez. A bicikli egyelőre hazánkban készül, de ha beindul a szériagyártás, lehet, hogy kénytelenek lesznek Ázsiában előállítani az újabb hazai világszabadalmat.



**E**gy magyarokból álló csoport évek óta kísérletezett egy újszerű kerékpáron. Három egyetemista barát egy túrán vett részt, ahol egyikük láncra leasett. A hibát elhárították, de a kezük rögtön koszos lett. Ekkor született meg az ötlet, hogy forradalmasítsák a biciklitechnológiát! Nem kisebb célt tűztek ki maguk elé, mint a láncos biciklik közismert problémáinak kiküszöbölését. A mérnöki számításokat és a számos kísérletet siker koronázta, így a 2010-es padovai biciklivásáron bemutathatták a lánc nélkül működő superbiciklit. A *Stringbike* világszerte szenzációszámba ment, és bár hamarosan komoly cégek kezdtek eme sporteszköz iránt érdeklődni, egyelőre túlzás lenne azt állítani, hogy veszélybe került a láncos biciklik

státusza akár a piacon, akár a versenysportban. Ennek

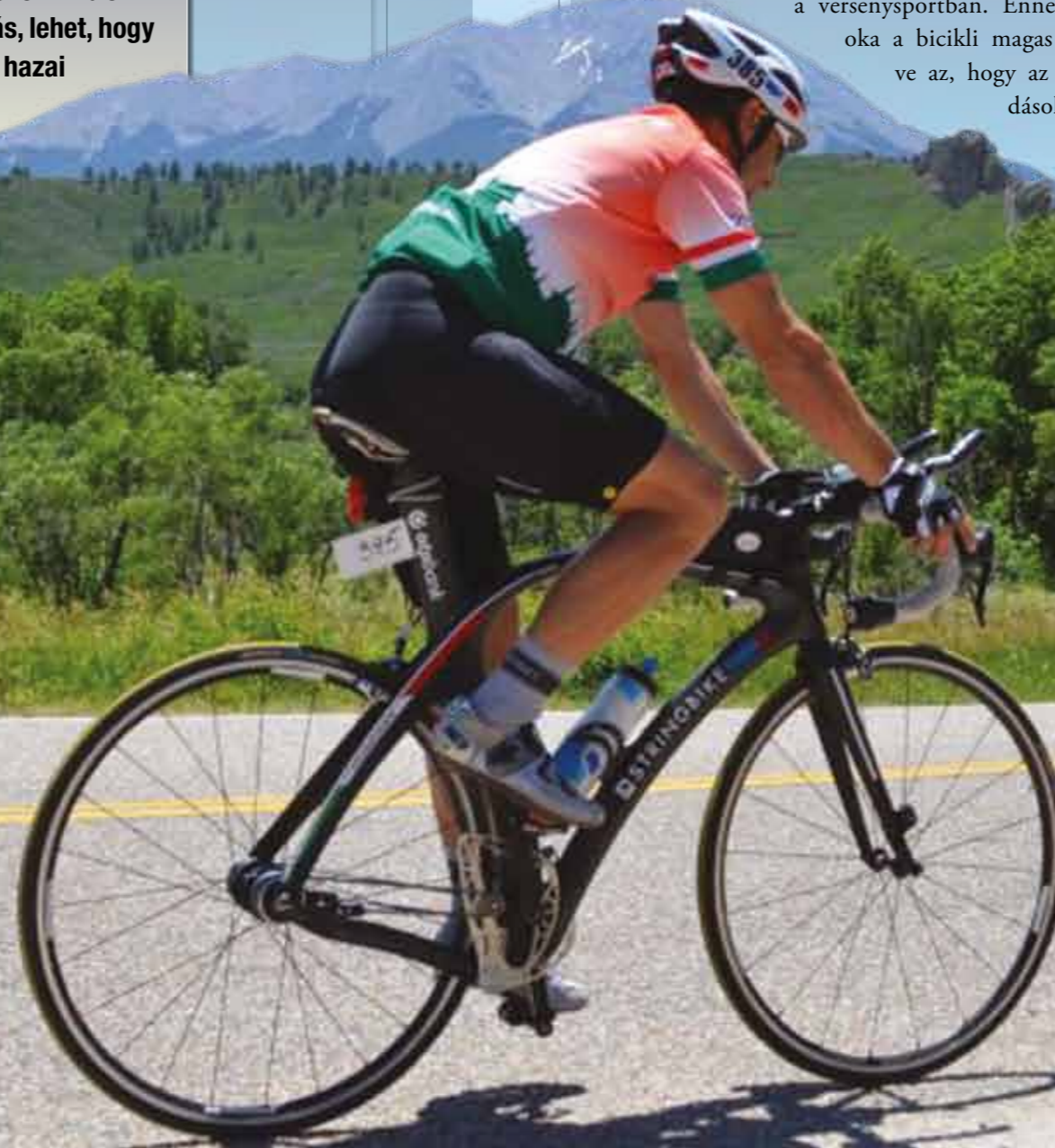
oka a bicikli magas ára, illetve az, hogy az új megoldások miatt a



Egyelőre nem tervezik, hogy a *Stringbike*-ből gyermekkerékpárt is készítsenek. Valószínűtlen, hogy túl sokan fizetnének több százezer forintot egy csupán egy-két évre szóló sporteszközért.

kerékpár olyannyira eltér a hagyományostól, hogy a kerékpárszövetségek nem engedélyezik a versenyeken való használatát. Miközben egy szerény hagyományos kerékpár 40–50 ezer forintért is megvásárolható, a *Stringbike* jelenlegi ára mintegy 350 ezer forint és persze az ÁFA. Ez, a várakozások szerint, még csökkenhet is, mielőtt megkezdtek a szériagyártást. Az ötletgazdák a Schwinn-Csepel Kerékpárgyárral állapodtak meg.

A bicikli egyébként jelenleg is fejlesztés alatt áll, ezért várhatóan több típusát is piacra dobják majd. A *Stringbike*





előnyeit élvezhetik majd a városi- és a terep-kerékpározás hívei is.

### TÁRCSÁK HELYETT LENGŐKAROK, LÁNC HELYETT KÖTÉL

Mitől különleges a Stringbike? Mint ahogy azt a neve is sejteti, a kerékpár egy merőben új szisztema szerint működik. A Stringbike-on nem találunk láncot, helyette kötelek (nem pedig húrok, mint ahogy az sok helyen megjelent) hozzák mozgásba a keréktárcsák helyett beszerelt lengőkarokat. A kerékpárt természetesen továbbra is a megszokott módon, a pedál körkörös mozdulatával kell hajtani.

A Stringbike tekerése közben a pedál és a hátsótengelyen levő kötéldobokon keresztülfutó kötelek juttatják át a biciklista által keltett erőt a hátsó tengelyre. A láncos kerékpárokon a fogaskerekes tárcsák csak az egyik oldalon kapnak helyet, míg a Stringbike-on mindkét oldalon lengőkarokat helyeztek el. Ezekbe építették be a váltót, amely járó és álló állapotban is használható.

Sokan nem értik elsőre, miért jó, hogy a több mint egy évszázad alatt bevált technológiát lecserélik egy újra. A fejlesztők magyarázata szerint a Stringbike-megoldás több előnyt is biztosít mind a felhasználó és mind a kerékpáripár résztvevői számára.

A Stringbike kötele a próbák során tízezer kilométert is kibírt, míg egy kerékpárlánc csak kb. a harmadát képes.

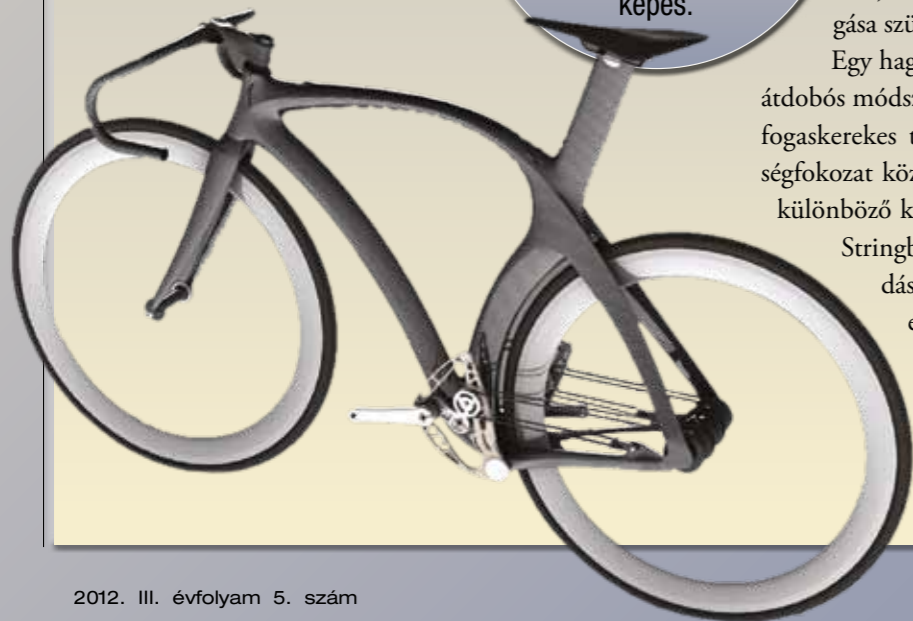
Egy hagyományos biciklilánc ára 4–5 ezer forint. Ezzel szemben egy kötél már 1500 forintért a miénk lehet.

Az új kerékpár teljes mértékben környezetbarát, mert a megfelelő működéséhez nincs szükség olajra vagy zsírra. A főbb alkatrészek szigeteltek, ezért azokba nem juthat be sem víz, sem pedig kosz. A mechanika gyakorlatilag alig igényel karbantartást. Természetesen szélsőséges viszonyok között az erőátvitelről gondoskodó kötél elszakadhat, ám annak cseréje percek alatt megoldható. Ha egy hagyományos kerékpár lánc elszakad vagy a rossz váltás miatt leesik a tárcsáról, a hiba elhárításakor elkerülhetetlen, hogy kezünk olajos legyen. A száraz kötél nem szennyezi be ujjainkat.

A lengőkarok rozsdamentes acélból készülnek, ellenállnak a sós víznek is. A kötelek egy holland gyárból kerülnek ki. Hasonlókat használnak egyébként a vitorlázásban és a konditermek súlyemelő gépein is, amiből nyilvánvalóvá válik, hogy nagy a teherbíró képességük, és ellenállnak az időjárás-változásnak is.

A hagyományos láncmeghajtást és a lánctányérokon való tekerést kötélmeghajtásra cserélték. A működési alapelv ahhoz hasonlatos, mint amikor valaki egy benzines fűnyírót beránt: meghúzza a kötelet, amely automatikusan visszacsévélődik. Ugyanígy működik a Stringbike is. Amikor a pedált előre hajtjuk, meghúzzuk a kötelet, majd a hátsó dobban levő rugó visszatekeri. Mindkét pedál egy felet hajt, tehát egy teljes körhöz a jobb és a bal hajtókar együttes mozgása szükséges.

Egy hagyományos bicikli váltója az úgynevezett lánctárcsás módszerrel működik. Elöl és hátul is egyaránt több fogaskerekes tárcsa gondoskodik arról, hogy több sebességfokozat közül választhasson a kerékpározó. A sebesség a különböző kombinációk során beállított áttétlen múlik. A Stringbike-on a tárcsák hiányában ugyanez a megoldás szóba sem jöhet. A fokozatokat a görgőkkel ellátott lengőkarokban helyezték el. A hajtáskarakterisztikát a lengőkar íve határozza meg. Ennek lényege, hogy a mechanika a holtpontokon könnyen áthaladhasson. Amikor a hajtókar vízszintes helyzetben van, nagy az erőkar és könnyű beletaposni. A problé-



ma mindig a holtpontokon adódik, hiszen ezeken át kell a rendszert billenteni.

A normál kerékpáron általában egyetlen középcsapágy van. A Stringbike-on azonban nem egy, hanem két tengelyt alakítottak ki, egyet a hajtókaroknak, egyet a lengőkaroknak. Hogy a két oldalon a hajtás elférjen, a Stringbike hátsó villája természetesen szélesebb, mint egy szokványos biciklié. A sporteszköz váza ettől eltekintve nagyjából ugyanolyan, mint egy hagyományos kerékpáré.

A megoldás sajátosságaiból adódik, hogy a kerékpár akkor is előrehalad, ha a pedálokat hátrafele tekerjük. Ez persze inkább elvi lehetőség, mert a kerékpár normál használata lényegesen kényelmesebb.

A Stringbike kerekei ugyanúgy defektet kaphatnak, mint a normál biciklié. Az első kerék leszerelése egyik esetben sem igényel különösebb szaktudást, de a láncosnál a hátsó kereket nem csak a vázról kell leszedni, hanem a lánctól is meg kell szabadítani. Sokan ezt nem is szívesen végzik el maguk, hanem inkább szakszervizhez fordulnak problémájukkal. Egy kiránduláson erre értelem szerűen ritkán adódik lehetőség, ezért bárki számára elképzelhető, milyen kellemetlenségekkel járhat, ha egy nagyobb tövis átfúrja a tömlőt. A Stringbike hátsó kereke azonban egyszerűen leszerelhető, a tömlőjét pedig a szokott módon kell kicserélni. Túlélő-felszerelést, foltozógumit,

ragasztót, dörzspapírt, a lyuk kereséséhez használatos folyékony szappant tehát változatlanul indokolt a kistáskában tartani.

### ÚJ ÉLMÉNY A NYEREGBEN

Az MMM Magazin munkatársa, aki leginkább hobibikerékpárosnak nevezhető, lehetőséget kapott egy Stringbike tesztelésére, természetesen hol másutt, mint a csepeli ipartelep területén. Már az első ránézésre szembe-tűnik, hogy lánc helyett kötelekkel szerelték fel, és hiányoznak a fogaskerekes tárcsák. A kerekek, a küllők, a fékek és a nyereg a normál biciklivel megegyeznek.

A kerékpár nyerge kényelmes, dőlésszöge és magassága is állítható. A pedálok mozgatása meglepően könnyed, talán valamivel még egyszerűbb is, mint egy láncos biciklinél. Tekerés közben érezhető, hogy a mechanikában egy holtpontot is elrejtettek. Az érzés olybá tűnik, mintha egy pillanatra megállna a pedál, valójában azonban éppen akkor lendül át a kar. A fejlesztők egyébként azt állítják, hogy hegyen felfelé tekerve kényelmesebb a Stringbike.

A Stringbike nem az első áttörés a biciklizés történetében. 100 évvel ezelőtt a láncos meghajtás ment szenzációszámába. Akkor még csak a rollerek terjedtek el.

Kóré Károly

