



Elektromos rásegítésű kerékpárok

Az elmúlt pár évben a pedelec kerékpárok jelentik a kerékpárpiac legdinamikusabban fejlődő ágát. Nemcsak a kiállításokon kapnak egyre nagyobb teret, de az utakon is egyre sűrűbben találkozhatunk ilyen elektromos rásegítésű bringákkal. Lehet, hogy számodra is egy ilyen bringa jelentené a megoldást a környezettudatosabb közlekedésre, az egészségesebb életmódra, a sportolásra?

Először is ejtsünk néhány szót arról, hogy miért is jó egy elektromos rásegítésű bringa? A legkézenfekvőbb, hogy sokkal könnyedebben tudunk bringázni, kis energiabefektetéssel tudunk erőteljesen gyorsítani, illetve dinamikusan haladni. Ezek az előnyök számtalan esetben lehetnek hasznosak. Senki sem szeret például izzadtan beérni a munkahelyre, főleg ha ott nincsen zuhanyozási lehetőség.





Kiváló választás egy pedelec bringa, ha messziről kell bejárni, hiszen 30 km oda-vissza nem túl sokáig élvezetes, ha nap mint nap, bármilyen időjárásban meg kell tenni. A plusz segítségre akkor is szükség lehet, ha útvonalunkon meredek emelkedőket kell leküzdenünk. És akkor még nem beszéltünk a csomagos túrázásról, a munkakerékpárokról, és az idősebb bringásokról, akik még mindig szívesen tekernének fel a Pilis vagy a Bükk csúcsaira, de a fizikai állapotuk ezt már nem engedi meg nekik. Innen is látszik, hogy szinte megszámlálhatatlan helyzet lehet a hétköznapiakban és a vakáció idején is, amikor igazán nagy segítség egy ilyen bringa.

Érdemes szót emelni még két fontos előnyről az elektromos kerékpárokkal kapcsolatban, ez pedig a kedvező üzemeltetési költségek (kis fogyasztás) és a fokozott környezetvédelem. Egy pedelec feltöltése ugyanis kb 0,3 kWh energiát vesz föl a háztartási konnektorról, aminek ára jelenleg 16 forint körül van. Egy feltöltéssel 40-100 kilométert lehet megtenni, 100 kilométer üzemanyag költsége tehát 16-40 forint között van. Kis fogyasztású autóval ugyanez 1800 forint.



E-bike és pedelec kerékpár

Az elektromos kerékpárokon belül két külön kategóriát különböztethetünk meg:

E-Bike

Jelen ismertető anyagunkban nem erre a kategóriára fókuszálunk, azonban pár szóban érdemes megemlíteni ezt a kategóriát a fogalmak tisztázása érdekében. A pedál tekerése nélkül működő elektromos kerékpárokat nevezik e-bike-nak. Itt egy „gázkar” vagy markolat elfordításával lehetett mozgásba hozni a szerkezetet. Tehát tekerni és „motorozni” egymástól függetlenül is lehet, amennyiben raknak rá egyáltalán pedált. Németországban jogosítvány-, biztosítás- és rendszám-kötelesek. Persze ez a mi segédmotoros rendszerünkhöz hasonló „könnyített” ügymenetet jelent, mégis határt szab az elterjedésének. Hazánkban egyelőre csak a 250 W-os teljesítményhatár van érvényben.

Pedelec

A pedelec szó a Pedal-Electric szavak összevonásából képződött, és olyan elektromos rásegítésű kerékpárt jelent, melynek villanymotorja csak akkor működik, ha a kerékpáros is teker. Ahhoz tehát, hogy az elektromotor erejét igénybe vehessük, szükséges az is, hogy mi magunk is tekerjünk közben. A pedelec nem egyetlen egy szimpla, mondhatni unalmas elektromotoros járgánnyal, hanem olyan kerékpár, mely felszabadítja korlátainkat, miközben megadja a mozgás élvezetét és a haladás szabadságát. A „gázadást” két-féle módon oldják meg a gyártók. A költségesebb, de jobb és elegánsabb megoldás a nyomatékérzékelő a hajtóműnél vagy az agymotorban. Ez a rendszer folyamatosan méri, hogy mekkora nyomatékkel tekercsz, és ehhez képest adja rá a „kakaót”.





Egyes szerkezetekben, mint a BionX, százalékos arányban adják meg a rásegítés mértékét, vagyis ha 100 wattal nyomod a pedált, és 200%-ot állítasz be, akkor az agymotor 200 wattot tesz erre rá, tehát ekkor megháromszorozza a teljesítményedet. A többi gyártó általában csupán 2-3 „fokozatot” használ, és ezekről nem lehet pontosan tudni, hogy melyik hány százalék. Ez persze nem feltétlenül lényeges, mert a különbség érezhető.

Sok gyártó csak pedálfordulat-érzékelőt alkalmaz, ami leegyszerűsíti a rendszert, de hátrányok árán: lassú tempóval, mondjuk a járdán sétáló gyalogosok között nehézkes közlekedni. Ugyanis már egy-két pedálfordulat után meglódul a bringa még akkor is, ha a legkisebb rásegítésű fokozatban van. Persze lehet fékkel is araszolni, de így feleslegesen merítjük az akkumulátorokat, és terheljük az agymotort. Arról nem is beszélve, hogy pl. álló helyzetben, lámpánál, ha hátra tekered a pedált, hogy a megfelelő lábaddal tudj rajtolni, meglódul a bringa. Nem okos dolog.

Miért használják mégis ezt a megoldást? Mert nagyságrendekkel olcsóbb a nyomatékérzékelősnél. A törvényi szabályozás szerint ezekre még tőlünk nyugatra sem kell rendszám, sem jogosítvány, feltéve, hogy a 250 wattos határon belül maradnak.

Pedelec vagy E-bike?

Gyakran összekeverik a pedelecet az elektromos kerékpárral, holott van pár lényeges különbség:

- Az E-bike-ot (tehát az elektromos kerékpárt) egy „gázkar“, illetve a markolat elfordításával lehetett mozgásba hozni. Tehát tekerni és „motorozni“ egymástól függetlenül is lehet, míg a pedelec elektromos rendszere kizárólag pedálzással aktiválható.
- Az E-bike rendszám és engedély köteles (bár ezt hazánkban nem nagyon tartják be), míg a pedelec használatához semmilyen engedély nem szükséges, hiszen kerékpár kategóriába tartozik.
- Az E-bike-ra nincs uniós támogatás, míg az egészségre gyakorolt kedvező hatásai miatt nyugaton az egészségbiztosítók támogatják a pedelec kerékpárok elterjedését. Reméljük, ez hamarosan nálunk is így lesz...
- Az E-bike mehet 25 km/óra feletti sebességgel is, míg egy pedelec hivatalosan nem haladhatja meg ezt a sebességet, illetve felette a rásegítés már nem dolgozhat.
- Hazánkban 250 wattól már segédmotoros kerékpárnak számít a kerékpár is, és rendszám ugyan nem, de biztosítás kötelező hozzá, és vagy Sm, vagy B-s jogosítvány is.

Pedelec modellek



Szerencsére egyre több pedelec kerékpár fut szerte Európában, így a kereslet élénkülésével egyre több gyártó látja meg a fantáziát ebben a szegmensben. A fejlődés olyan jelentős, hogy a nagy kiállításokon már gyakran külön pavilont szánnak a pedelec kerékpárok bemutatására. Jellemzően még külön tesztpályát is kiépítenek, hogy ki is lehessen próbálni a különféle modelleket, így jobban megértve/megérezve a közöttük lévő különbségeket.

A pedelec modellek is több kategóriára bomlottak már.

Egyik lehetséges felosztási lehetőség, a felhasználási mód. Ebből a szempontból tulajdonképpen az a meghatározó, hogy milyen kerékpárba szerelték be a rásegítő rendszert. Lehet tehát városi-, kiránduló-, terep-, rekumbens- (fekvőkerékpár) vagy például össze-csukható kerékpár is az alapmodell, hogy csak a legfontosabbakat említsük, mindegyik más-más célra lehet jobban megfelelő.

A másik fontos szempont, hogy milyen távolságra alkalmas az adott pedelec az elektromos rásegítéssel. Vannak olyan modellek, melyeknek hatótávja kisebb, így inkább csak a kritikus pillanatokban – mint a gyorsítás, vagy az emelkedőn leküzdése – érdemes igénybe venni az elektromotor segítségét.



Ezek inkább csak összességében 2-4 órás igénybevételt bírnak ki az akkumulátor lemerüléséig, viszont a komolyabb modellek – mint például a GoCycle, vagy a Gruber assist – ennek fejében rendkívül kis tömegűek, így akkor sem jelent gondot a kerékpár használata, ha éppen lemerült az akkumulátor.

A másik végletet a hosszú távon is működőképes modellek jelentik. Ezek közül a BionX-szel felszerelt kerékpárok a legkiemelkedőbbek, melyekkel akár 80-100 km-es túrát is meg lehet tenni. Előnye még a BionX-nek, hogy képes a mozgási energiát visszaforgatni az akkumulátorba, magyarul lejtőn és fékezéskor visszatölt, ezzel is növelve a hatótávolságot.

Számtalan egyéb csoportosítási mód is létezik, mint az ár, a tömeg, az akkumulátor típusa, hogy első vagy hátsó kerékbe szerelhető, stb. Van tehát kínálat, lehet választani, a teljesség igénye nélkül íme kínálatunk legkedveltebb termékei: BionX – a hosszútávú beépített hátszél



A világ legkomolyabb átalakító készlete, melyet szinte bármilyen bringába be lehet szerelni, és végre nem csak kulacs-tartóra szerelhető akkumulátorral kapható, hanem csomagtartós verzióban is. Mitől a világ legjobbja? Mert nem csak a rásegítése 4 fokozatú, hanem 4 motorfék (generátor) funkciója is van, így hosszabb lejtőn az elhasznált energia jelentős részét vissza tudja tölteni az akkumulátorba. Az sem mellékes, hogy kíméli a féket, mert jelentős fékezőerőt kelt a generátor üzem mód használata. Egy 8 százalékos lejtőn például kb. 17 km/órával enged lefelé.

A vezérlő egységen nem csak a rásegítési fokozatok jelennek meg, hanem az aktuális sebesség, a napi kilométer, az összkilométer, és a pontos idő is.



A rendszer lelke az akkumulátor után a hátsó agymotor. Egy nyomaték érzékelő is helyet kapott benne, így elkerülhető, hogy lassú haladásnál hirtelen megugorjon a rendszer, azonban ha „odalépsz” neki, akkor tolja alád a nyomatékot, ami nem kevesebb, mint típusától függően 25, vagy 35 Nm. Csak összehasonlításképpen ez megfelel egy 250-es robotgőnyomatékának!

GoCycle – a Forma-1-es összecusukható gyöngyszem

A legmodernebb technikákat találhatod meg ebben a bringában, mely a Forma-1-es McLaren csapat korábbi tervezőjének Eurobike díjas műve. Nem csak kétféle üzemmódban működő elektromos rásegítést tartalmaz, hanem kis helyen is elfér, ugyanis néhány mozdulattal szétszedhető és egy kicsi bőrönbe berakható.

A bringa első villájában található meg a vezérlő elektronika, melynek paramétereit, egy USB kapun keresztül lehet változtatni. Az agymotor is itt kapott helyet, mely a képen is látható kisméretű piros szerkezet. Teljesítménye 250 W. Ez bőven elegendő a kisebb-nagyobb emelkedők, hidak leküzdéséhez, és igazán intenzív gyorsítást tesz lehetővé.



Természetesen igazodva a lendületes haladáshoz, és a mai kor követelményeihez, elől-hátul tárcsafékkal van felszerelve. A kerekek egyoldali rögzítésűek, így ugyanolyan gyorsan levehetőek, mint a Formula 1-es autóké.

Van fekete verzió is, amely, akárcsak a fehér, kapható elektromos rendszer nélkül is, 12 kg-os súlyban. Persze azzal együtt is mindössze 16 kg a bringa súlya, ami páratlan!

Amint már szó volt róla, kétféle üzemmódban működik a gép. Az egyik, az alapbeállítás az EU mód, melyben a rásegítés 25 km/óraig működik, és csak pedálozás közben vehető igénybe.



Ezzel megfelel a pedelec szabványnak. Azonban átkapcsolható amerikai módba is, ahol 28 km/óraig segít rá az agymotor, és akár pedálozás nélkül is használható. A GoCycle hatótávolsága 30-60 km között van, ami függ az útvonal meredekségétől, a bringás súlyától, és a rásegítés használatának mennyiségétől.



Gruber Assist – a láthatatlan erő

Sokan vannak, akiket visszatart a pedelec használatától, hogy látszik rajta az elektromos hajtás, ami a bringás közmegejtés szerint nem „sportos”. Ám egyre nő azok száma, akik nem lustaságból, hanem a saját határaik kitolására, a szélesebb körű használhatóság és a kerékpározás élményének fokozása céljából vesznek pedelecet – a Gruber Assist nevű rendszer tökéletes megoldást kínál nekik.

Segítségével úgy alakítható át a kerékpárunk, hogy ezt legfeljebb a hozzáértők vehetik észre, de ők is csak közelről! Mintha teljesen hagyományos bringán tekernénk, mégis igénybe tudunk venni egy 200 W teljesítményű motort, mely már komoly segítség még gyorsításkor és emelkedőn való feljutáskor is, hát még síkon!



Na jó, gondolhatja a tájékozottabb olvasó, egyszerűen megemelem a bringát, és érezni fogom, hogy milyen nehéz! Hát bizony, még ez sem nyújt igazán komoly támpontot, hiszen a Gruber Assist még 2 kilóval sem növeli meg az eredeti modell tömegét, mégis egész hosszán képes a segítségünkre lenni. Ugye érdekes? Nézzük hogyan!



A megoldás lelke az ülécscőbe rejthető csőmotor, mely kis méretének köszönhetően mindössze 900 gr az elektromos vezérléssel együtt. A motor egy kúpfogaskerék-páron keresztül közvetlenül hajtja meg a hajtómű tengelyét. Kapcsolóját közvetlenül a kormányra szerelhetjük. Ha röviden nyomjuk meg, akkor be- vagy kikapcsolja a hajtást, ha pedig 5 másodpercig folyamatosan nyomva tartjuk, akkor az aktuális pedálfordulatnak megfelelően beállítja, hogy milyen fordulatszámon szeretnénk a segítséget igénybe venni.

Az akkumulátor egy kis nyeregtáskában rejtőzik (4,5-10 Ah). Egy 4,5 vagy egy 6,7 amperórás Lithium akku például mindössze 1 kg, ami ráadásul normál esetekben tökéletesen elegendő a napi használatban, de hosszabb útra, vagy kifejezetten dombos terepre menve akár tartalékot is vihetünk magunkkal.

Hihetetlen nem? Akár 10-12 kg-os pedelec kerékpárunk is lehet a Gruber Assist segítségével! Nem kell attól tartanunk, hogy mi lesz, ha lemerül az akku, hiszen még ebben az esetben is olyan könnyű kerékpáron tekerhetünk, melyről a bringások többsége csak álmodozik!

A fentiekén kívül az **Annyira Más Bringaboltban**, mint a pedelec kerékpárok mintaboltjában még sokféle modell kapható. A kínálat nagy, kérdés, hogy mi módon lehet kiválasztani a számunkra legmegfelelőbbet?



A pedelec kerékpárok kiválasztásakor több kérdést célszerű végiggondolni:

1. Milyen távon szeretnéd igénybe venni a rásegítést?

A megtehető táv gyakran nehezen határozható meg, hiszen nem mindegy, hogy mennyire dombos vidéken, ilyen meredek emelkedőkön és milyen súlyt kell a rásegítésnek cipelni. Egy hosszabb, meredekebb emelkedő erősen leterhelheti az akkumulátor kapacitását, egyszerűbb modelleknél akár le is mérítheti azt. Az sem mindegy, hogy közben milyen erős rásegítést igényelsz, mennyire gyorsan akarsz haladni és mennyire vagy hajlandó közben te is tekerni..

Az olcsóbb pedelec modellek jellemzően 30-40 km-t tudnak rásegíteni, míg a legjobb rendszerek számára akár 100 km feletti táv is megoldható. (Fontos tudni, hogy az akkumulátor idővel fokozatosan veszít a kapacitásából, ezért célszerű biztonságos tartalékkal rendelkező típust választani.

Van olyan márka is (Bionx), mely képes az energia visszanyerésére (pl lejtőn motorfék bekapcsolásával, illetve fékezéskor automatikusan). Ez nagymértékben kibővítheti az egy töltéssel megtehető távolságot, emellett környezetkímélőbb is.

2. Mennyire kiszámítható a várható napi felhasználás?

Vannak akkumulátorok, melyeket célszerű mindig lemeríteni feltöltés előtt, ellenkező esetben a teljesítménye gyorsabban romlik. Egy Lithiumos aksi viszont nem igényli a lemerítést, így bármikor tölthető. Ez mindig hasznos, de különösen akkor előnyös, ha vagy nem tervezhető a használat, vagy a napi távval nem méríthető le ésszerűen az aksi. (Pl napi 35 km-t tesz meg valaki munkába járáskor egy olyan modellel, amelyik 50 km-t tud. Ilyenkor még nem merül le az aksi, tehát várni kellene a töltéssel, viszont a következő napot már nem bírná végig, tehát mégis bedugjuk a konnektorba...)

3. Mekkora tömeggel boldogulsz el?

Az egyszerűbb modellek tömege gyakran több, mint 25 kg. Ez már nem könnyen kezelhető, főleg gyengébb fizikumúak számára. Az igényesebb modellel viszont 20 kg alatti tömeg is elérhető, sőt akár egy normál kerékpár tömegénél (14-16 kg) könnyebb is lehet egy igényes pedelec modell (pl Gruber Assist, vagy a legkönnyebb Bionx modell).

Az össztömeg ráadásul nem csak akkor számít, ha pakolod a kerékpárt. Előfordulhat például, hogy idő előtt lemerül az akkumulátor és a fennmaradó távot a magad erejéből kell megtenned. Ilyenkor nagyon nem mindegy, hogy mekkora súlyt kell magunkkal cipelni, hiszen az a plusz 10-12 kg, amelyik máskor segítséget nyújt, ilyenkor komoly nehézséget jelent!

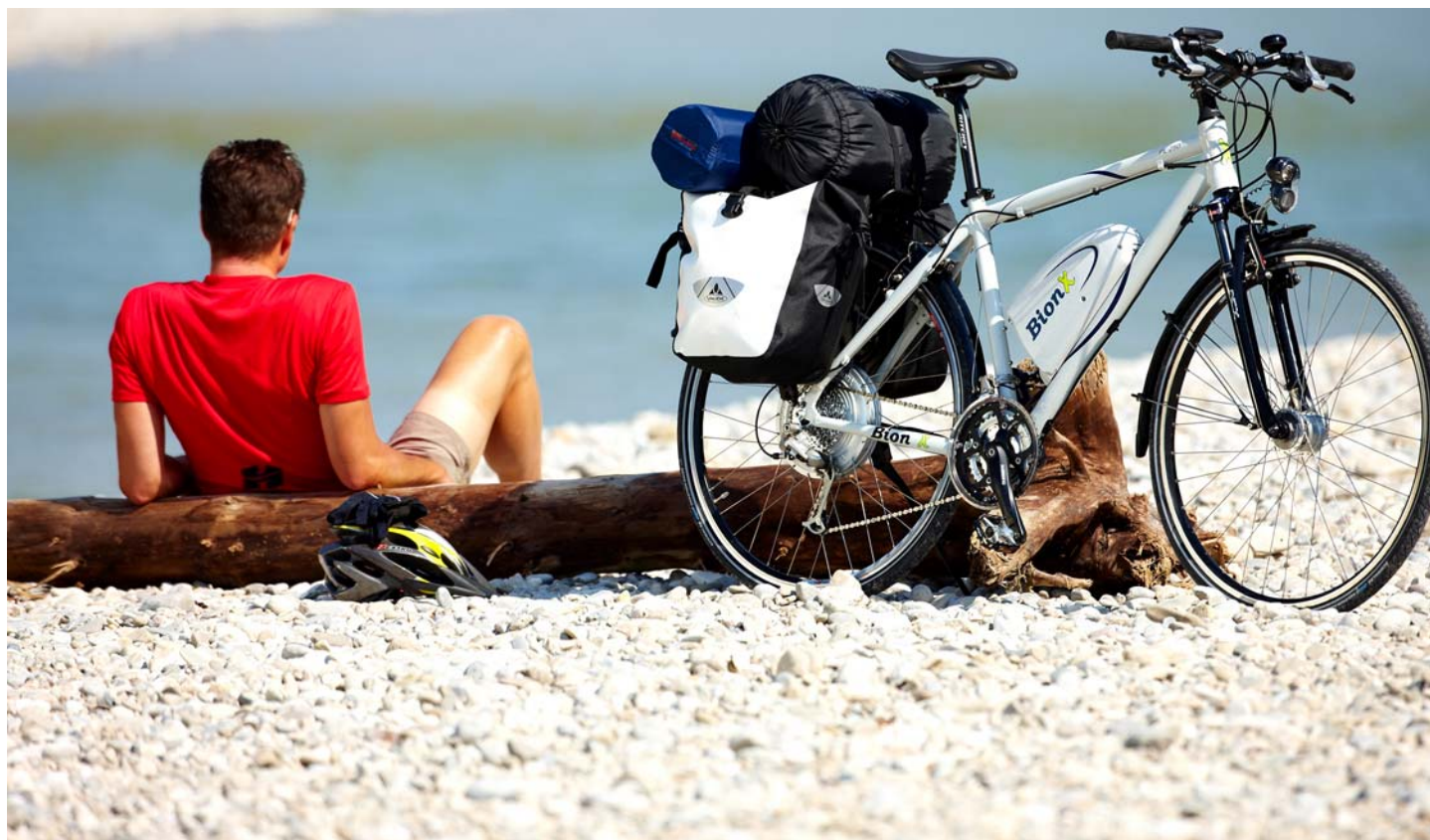
4. Mekkora összeget tudsz rászáni?

A pénz gyakran komoly korlátot jelent, mégis fontos tudni, hogy nem feltétlenül az az olcsóbb, ami elsőre annak tűnik. Egy olcsóbb aksi vagy motor esetleg nem bírja úgy a strapát, hamarabb lemerül, illetve okozhat pár kellemetlen percet a használat során



5. Ki tud-e próbálni az adott modellt?

A fentiekén túl vannak olyan szempontok, melyek igazából csak próbálással értékelhetőek. Például a rásegítés adagolhatósága, érzékenysége tipikusan ilyen, de a motor erőssége sem ítéhető meg mindig a gyári Wattok, vagy a megadott forgatónyomaték alapján. Az egyszerűbb rásegítések például csak azt nézik, hogy a bringás teker-e, azt már nem, hogy éppen milyen erővel nyomja a pedált. Emiatt a rásegítés szabályozhatósága komoly korlátokba ütközhet, ami előnytelen működést eredményez. A komolyabb konstrukciók viszont mérik a bringás által leadott pillanatnyi nyomatékot (pl Bionx), így a lábunkkal és a sok fokozatban beállítható rásegítés mértékkel finoman adagolható, hogy éppen mit kérünk a rendszertől.



Mindenképp javasolt tehát a személyes próba!

A 26/ 343-353-as telefonszámon van mód időpontot foglalni az

Annyira Más Bringaboltban

egy ingyenes próbára, telefonálj már most!