

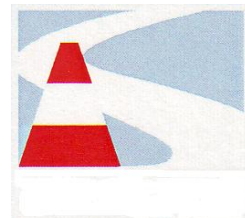
# „BIZTONSÁG”

Autósiskola

5440 Kunszentmárton Rákóczi út 1.

06-30/484-3738

Ny.Sz: 16-0057-06



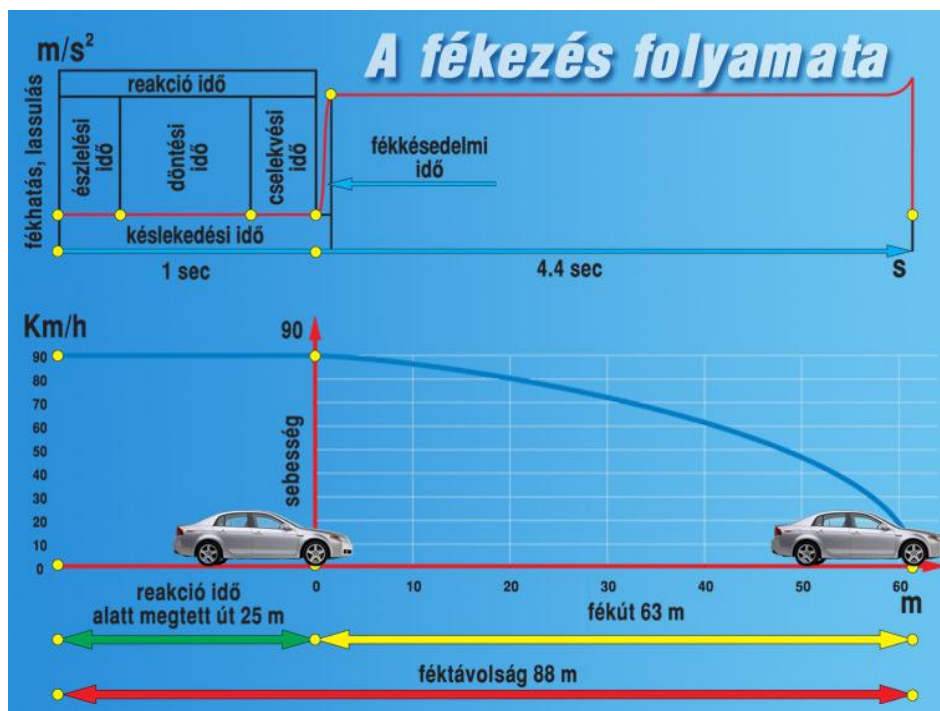
e-mail: [biztonsagautosiskola@gmail.com](mailto:biztonsagautosiskola@gmail.com)

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

## A FÉKEZÉS HELYES TECHNIKÁJA!

A KRESZ szabályai szerint hirtelen fékezni csak a személy és a vagyonbiztonság megóvása érdekében lehet. Általában lassító fékezéseket alkalmazunk, ezért is nehéz jól végrehajtani a hirtelen fékezési manővereket.

A ráfutásos – utoléréses, illetve elütéses balesetek kb. 90%-a helytelen fékezés miatt következik be. **A fékezés a legegyszerűbbnek tűnő mechanizmus. Pedig NEM az! Ellenkezőleg: Az egyik legnehezebb vezetéstechnikai feladat.** Felmérések szerint a vezetők csaknem 90%-a nem tud helyesen fékezni. A világon először a MERCEDES vezette be a „**fékasszisztenszt**” ami a vezető hibáját javítja ki vészfékezés esetén, ehhez persze alapvető feltétel, hogy a fékpedált nyomjuk meg először, ami első hallásra érdekesnek tűnik, hiszen logikus hogy fékezés esetén először a fékpedált nyomjuk meg. Sajnos pedig ez a másik alapvető vezetéstechnikai hiba, hogy először sok esetben a kuplungpedált nyomják meg, ezzel a reakcióidő a duplájára nő, esély sem lesz a megállásra. A helyes fékezés elsajátításához tisztában kell lenni a fékezési diagrammal, hogy milyen események játszódnak le egy vészfékezés esetén.



### Fékezési táblázat

Néhány konkrét adat különböző sebességről fékezve

sebesség	reakcióút	fékút	féktávolság 5,8 m/s <sup>2</sup> lassulás esetén	ajánlott követési távolság
20 km/h	5,6 m	4,6 m	10,2 m	11 m
50 km/h	14 m	22 m	36 m	28 m
90 km/h	25 m	63 m	88 m	50 m
110 km/h	30 m	92 m	122 m	60 m
130 km/h	36 m	126 m	162 m	72 m

### A fékezés folyamata

This diagram is a duplicate of the one above, showing the braking process with a reaction time of 1 second and a braking time of 4.4 seconds, resulting in a total stopping distance of 88 meters from 90 km/h.

A sebesség függvényében nem árt tisztában lenni néhány sebesség adattal, melynek birtokában tudjuk, hogy a jármű bizonyos sebességgel haladva mekkora hosszúságú útszakaszon áll meg. Ezt a fenti táblázatból megtanulhatjuk.

Az említett táblázat segítségével nézzük végig sorrendben a fékezés helyes folyamatát.

- Az első esemény az akadály észlelése,
- A második a cselekvés, azaz a fékpedál megérintése,
- Ezt követi a fékpedál megnyomása, /vészfékezés esetén **kb.80-100kg** súlynak megfelelő erővel nyomjuk a fékpedált, ha azt helyesen, teli talpal nyomjuk meg. Ez azt jelenti, hogy a fékpedált nem lábheggyel, kell nyomni, hanem úgy hogy a talpunk betakarja a fékpedált./
- Ezt követi a fékkésedelmi idő, amit nem lehet kikerülni, hiszen ez a fékbetét és a fékdob, ill. féktárcsa közötti távolság.
- Az előbb felsoroltak együttesen a reakció idő, ami egy átlagos vezető esetében **0,6 - 0,7** mp. Ehhez hozzájön a fékkésedelmi idő, ami kb. **0,2 - 0,3** mp. ezek ismeretében beszélünk **1mp.-es** reakció időről. / itt jön be a helytelen pedálkezelési hiba, ha először a kuplungpedált nyomják, és nem a féket. Ebben az esetben a reakció idő a duplájára nő./
- Az utolsó fázis a fékút. A fékezés ezen szakaszában a kerekek fékezett állapotban vannak. Ez a távolság lesz a fázisok között a leghosszabb. **ABS esetén a fékút hosszabb lesz, mint ABS nélküli jármű esetében.** Ez azért van, mert az **ABS** megakadályozza a kerekek megcsúszását, és ezzel megnöveli a fékutat, hiszen amikor a kerekek megcsúsznának csökkenti a fékhatást és ezzel megnő a fékút is. Ez **50** km/h sebességnél kb. **1,5** m többlet fékutat jelent, viszont az autó a fékezés egésze alatt irányítható mivel a kerekek gördülése miatt végig van tapadási tényező a kerekek és az úttest között.

A fent említett folyamatok összessége lesz együttesen a féktávolság. Az akadály észlelésétől a megállásig megtett út.

**A fékezési diagram ismeretében összegezhethetjük a két tipikus fékezési hibát.**

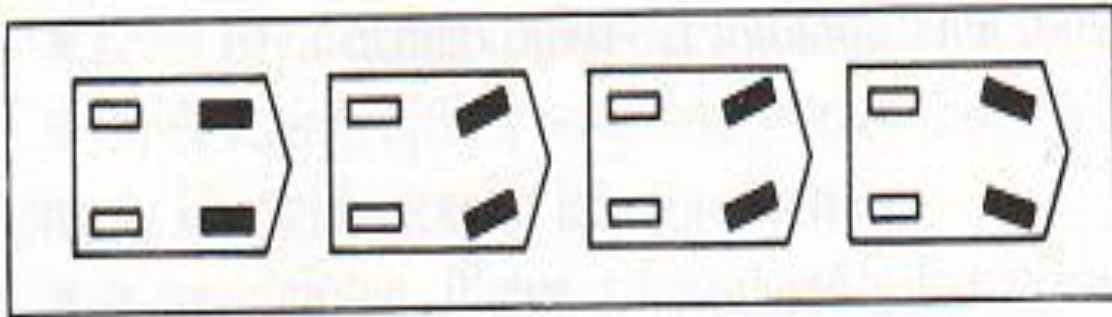
- Az egyik alapvető hiba, hogy a fékezés megkezdését a kuplungpedállal, és nem a fékpedállal kezdjük. Ez már eleve lényegesen megnöveli a féktávolságot, hiszen így a reakció idő kb. a duplájára nő. Egy példa. **50km/h** sebességről fékezve a féktávolság **36m**. Ebből a reakció idő **14m**, a fékút pedig **22m**. Ha a kuplungot nyomjuk először, akkor a **36 m**-es féktávolságból könnyen lehet **50m** is, de ezt megelőzően már szinte biztos hogy bekövetkezett a baleset. Ez a hiba általában akkor következik be, ha a lassító fékezést is így hajtjuk végre, és ehhez szokunk hozzá. **A vészfékezés nagyon ritkán fordul elő, és ha bekövetkezik rosszul hajtjuk végre a helytelen berögződés miatt.** Ehhez nagyban hozzájárulhat még az a helytelen lábtartás is amit szintén nagyon sokan használnak, mégpedig az, hogy a kuplung fölött tartják a lábukat. Ebben az esetben a kuplung fölötti láb állandó készenlétben van, így rögtön ez a láb reagál vészhelyzetben is. Erre az alattomos technikai hibára csak akkor derül fény, amikor már késő, és bekövetkezik a végzetes baleset. **Ezért nagyon fontos, hogy a lassítást és a fékezést a fékpedál benyomásával kell kezdeni. Az autó a fékpedáltól, és nem a kuplungpedáltól lassul!**
- A másik, szintén tipikus fékezési hiba, amikor jó a pedálsorrend, de nem nyomjuk a fékpedált maximális erővel a fékezés első pillanatától kezdve. Ennek a kiküszöbölésére fejlesztették ki a „**fékasszisztenst**” más néven pánikfék rendszert. Ez a következő képen működik. Az elektronika azt érzékeli, hogy a vezető a lábát milyen gyorsan veszi el a gázpedálról, és mennyi idő telik el addig, míg megnyomja a fékpedált. Ha ezt

vészfékezésnek érzékeli, akkor maximális fékhatást vezérel ki a kerekekre attól függetlenül, hogy a vezető nem nyomja kellő erősséggel a fékpedált. Ez a rendszer már kis kategóriás autókban is megtalálható, mint pl. VW Polo. Ezen ismeretek birtokában begyakorolhatjuk a vezetéstechnikailag helyes fékezést. **/Forgalommentes úton, a mögöttes forgalom fokozott ellenőrzésével!!!/**

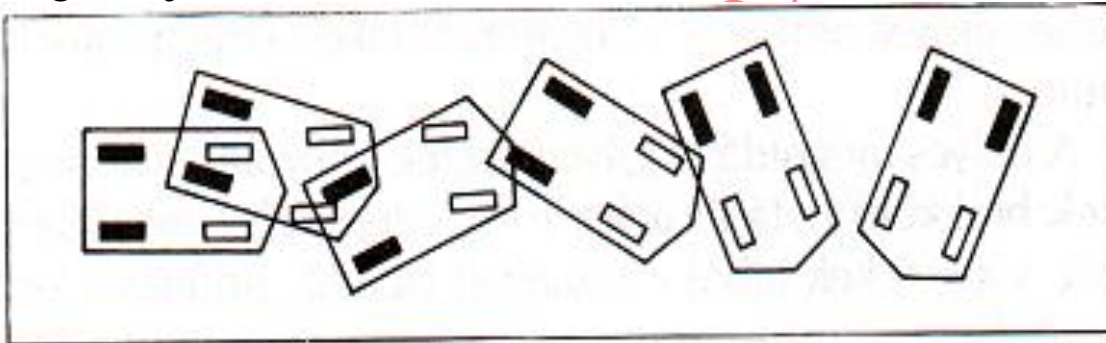
Az **ABS** - es jármű fékezése: **Az ABS jelentése:** Anti Blokk System vagyis megakadályozza a kerekek megcsúszását minden nemű útfelületen, különböző tapadási tényezők esetén is, viszont ezzel lényegesen megnöveli a fékutat, ezzel együtt természetesen a féktávolságot is. Ez a „hátrány” kompenzálható azzal, hogy az autó a fékezett szakaszban is irányítható marad. Amikor a fékpedált teljesen benyomjuk, az ABS működésbe lép, ezt úgy tapasztaljuk, hogy kattogó hangot hallunk és a fékpedál a talpunk alatt pulzál. **NEM hiba**, természetes jelenség, amikor a pedál feljön, akkor csökkenti a fékerőt, ekkor vannak a kerekek a csúszáshatáron, amikor pedig len „elszívja” a talpunk alól, akkor újból növeli a fékhatást. „Azt mondjuk, hogy ellopja magától a távolságot”. Blokkolásgátló nélküli autóban ha a kerekek megcsúsznak, ekkor elvesznek a kerekek oldalvezető erői és a gépkocsi kifarolhat. Ezt megakadályozva fel kell engedni a fékpedált és a csúszás irányában kormányozni. Blokkolásgátló nélküli járművet is egyenesben lehet tartani a vészfékezés időtartama alatt is apró csúszásirányú kormányzásokkal. /Mély vezetéstechnikai ismeretet igényel igényel/.

### Kerekek megcsúszási fázisai

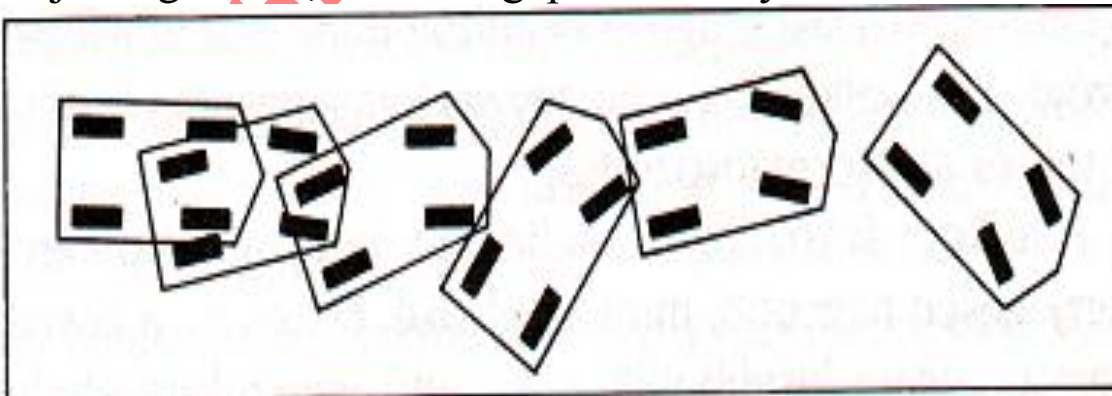
Első kerekek megcsúszása: A kerekek nem gördülve futnak hanem blokkolnak, ezáltal az oldalvezető erők elvesznek, és a gépkocsi a kormányzásra nem reagál.



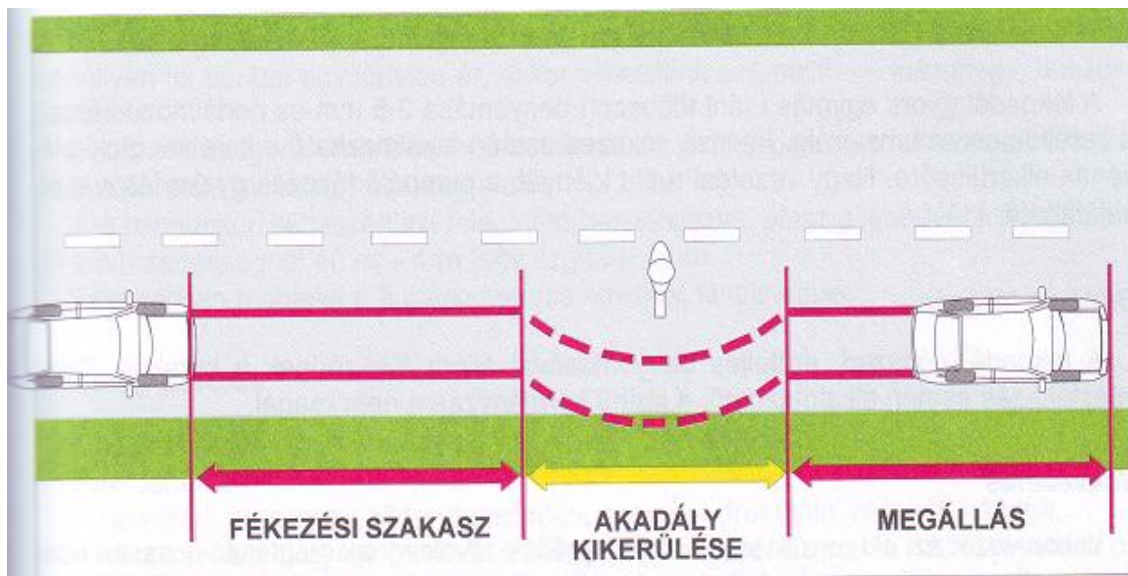
Blokkoló hátsó kerekek: A hátsó kerekek oldalvezető erőinek elvesztése miatt a hátsó kerekek törnek ki valamelyik oldalra, meg akarják előzni az első kerekeket.



Összes kerék megcsúszása estén: Az összes kerék oldalvezető ereje meg szűnt, ezáltal a gépkocsi irányíthatatlan lesz.



Hirtelen felbukkanó akadály kikerülése ABS nélküli gépkocsival:



Az akadály felbukkanását követően azonnal maximális fékerőt kell produkálni, majd közvetlenül az akadály elérése előtt fel kell engedni a fékpedált, és 90-180-90 fokos kormányforgatással ki kell kerülni az akadályt, **csak 9-3 as kormányfogással lehet ezt a manővert végrehajtani**/ majd ismételten fékezni. „Ennek a feladatnak a végrehajtása nagy gyakorlatot igényel, lehetőleg alacsony sebességgel és másoktól elzártnan gyakoroljuk „ A fent említett fékezési és kikerülési manőver kritikus pontjai a következők:

- **El kell tudni engedni a féket az akadály elérése előtt,** /ez a legnehezebben végrehajtható szakasz/ a vezetők nagy része képtelen a fékpedált felengedni az akadály előtt, és ezért lesz a féktávolságon belül felbukkanó akadályból szinte mindig baleset.
- **A kormányzást is a megfelelő pillanatban kell elkezdeni,** hogy a hirtelen fellépő súlypontváltások ne vezessenek boruláshoz. Ha az egymás utáni kormányforgatások késve követik egymást, az autót nem lehet egyenesbe visszahozni, a gépkocsi megpördül. Ha túl keveset forgatunk a kormánykeréken, akkor pedig nem lesz hatásos az irányváltás szöge, az akadályt elütjük. A megcsúszó kerekek ismételt tapadását fékerő

csökkentéssel nyerhetjük vissza, az autó egyenesben tartását pedig a csúszás irányában történő kormányzással érhetjük el. A fentiekben említett fékezési tanácsokat átgondolva, alkalmazva csökkenthetjük a „ráfutásos” elütéses balesetek számát.

**BALESETMENTES KÖZLEKEDÉST KÍVÁNOK!**

**Révész Tamás Közlekedési szakoktató.**

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