

# **SZAKDOLGOZAT**

**VARGA DÁNIEL**  
**Gépészmérnök BSc**

**Gödöllő**  
**2023**

A gépjárművek üzembiztonságának ellenőrzésekor az egyik legfontosabb elvárás a megfelelő fékműködés, ennek vizsgálata országonként eltérő rendeleti előírásoknak megfelelően történik. A szakdolgozatomban összefoglaltam a gépjárművek fékvizsgálatával kapcsolatos szakirodalmat és a hazai fékmérésre vonatkozó új szabályozás aktualitása miatt egy Nissan Leaf személygépjármű és egy Man TGL tehergépjármű fékmérésével megvizsgáltam, hogy az új fékmérési technológia bevezetése mivel indokolható, az új számítási módszerek és értékelési eljárásnak milyen hatása van a fékminősítésre.

A személygépjárművön a 2018. december 15-ig érvényben lévő módszer szerint végzett számolásnál megállapítható, hogy a kerékfékerők, illetve a járműfék hatásossága több száz százalékkal túlteljesítette a követelményszintet. Ennek az lehet az oka, hogy a határgörbe fékerő értékei szervó nélküli fékre értendőek. Ezzel az eljárással valószínűleg nagyon kevés személygépjármű bukott meg, érthető, hogy ezen változtatni kellett. Az új EFT-ben a fék hatásosságának értékelésére alkalmazott regressziós fékerőkkel számolt tengelylefékezettiségi százalékos értéke a korábbi módszerhez hasonlóan többszöröse lett az elvár minimumnak. Nyilvánvaló, hogy a mért fékerő értékek itt is a fékszervo miatt magasak, viszonylag kicsi pedálerőnél. A görgős fékvizsgálat során az állandó működtető erőnél meghatározott, a tengely kerekein kialakuló fékerők középértékek összevetésében nem, de a fékerő ingadozás eredményében történt változás. A kitartásos mérés tárolt értékein végzett korrekció nyomán kapott fékerő ingadozás értékek pár százalékkal csökkentek, valójában pontosabb értéket kaptunk, a működtető erő kitartása közben elkerülhetetlen minimális ingadozás nélkül. Továbbá a változások között fontos megemlíteni, hogy előírásba bekerült állógörgős fékméréssel immáron az elektromos rögzítőfékkel szerelt járművel is minősíthetők.

A Man TGL légfékes tehergépjármű fékhatásosságának értékelésénél hasonló következtetéseket vonhatunk le. A minősítés százalékos értéke nem sokszorososa a határértéknek, egyik módszer szerint sem. A végeredményeket tekintve jelentős változás itt sem történt. A jármű a jelenlegi szabályozás szerint, az előírt minimális tengelyterhelés miatt, ha nem történik tengelyblokkolás talán egy kicsivel „könnyebben” bukik meg. A számítások során itt is bebizonyosodott, hogy a regressziós számítás bevezetésével, a korrekció hatására a fékerőingadozás értéke csökkent.

Összegezve a tapasztaltakat kijelenthető, hogy a személygépjárművek fékvizsgálatánál további változtatásra lenne szükség. A realisabb értékelésre egy olyan eljárás kidolgozását látom jónak, ami figyelembe veszi a fékszervo működését. Például a tengelyenkénti lefékezettiség x %-os értéke csak akkor fogadható el, ha a szervos működtető erő nem halad meg egy bizonyos pedálerőhatárértéket.

3,5 tonna feletti járműveknél a bevezetett súlymérés véleményem szerint szükséges, de a tengelyre előírt 50%-os kötelező tengelyterhelés nem kellően átgondolt, ennek biztosítására szolgáló műterhelésre vonatkozó pont nem pontosan definiált, a tengelyterhelés, egyéb arra szolgáló technikai berendezéssel is biztosítható”. A továbbiakban szerintem szükség lenne a járműterhelés módjára egységes műszaki ajánlás kidolgozása. Például hidraulikus súlyszimulátor alkalmazásával a megengedett teljes terhelés mellett végzett fékvizsgálat során direkt lefékezétség számításával a valósághoz közelebbi, realisabb eredményt kapnánk.