

A KML 1965. 10. számában megjelent cikk a tehetetlenségi nyomatékkal és ennek mérésével kapcsolatos problémákkal foglalkozott. A cikkhez pályázat tartozott, amely szabályos testek tehetetlenségi nyomatékának meghatározását, ill. néhány tehetetlenségi nyomatékkal kapcsolatos összefüggés igazolását tűzte ki feladatul.

*Darvas György és Szász András* Bp., Radnóti gyak. g. IV. o. t. mérései során a tehetetlenségi nyomatékok torziós ingával és geometriai úton határozta meg, majd a kétféle módszerrel kapott értékeket összehasonlította. A méréshez eszközül erre a célra készült torziós ingát használt azzal a módosítással, hogy a pontosság fokozására tükrös leolvasással egészítette ki és a kosaras felfüggesztés helyett csavaros megoldást alkalmazott. Utóbbinál a ráforrasztott csavar, ill. anya tehetetlenségi nyomaték módosító hatását számítással figyelembe vette. A pályázók mérték különböző hengeres pálcák, három különböző sugarú, de azonos anyagú gömb, egy kúp, továbbá egy kúp és hengerből álló összetett test tehetetlenségi nyomatékát a szimmetriatengelyre vonatkozólag, végül egy hasáb tehetetlenségi nyomatékát a három különböző szimmetriatengelyre vonatkozólag. Igazolták a Steiner-tételt gondosan előkészített megmondolás alapján nagy pontossággal. Az alapmennyiségek értékeit mindig több (10–10) ismételt mérésből állapították meg, és a pontosság növelése céljából a lengésidőket is nagyszámú (50–100) lengésből állapították meg. Így a tehetetlenségi nyomaték értékek pontossága meglehetősen nagy lett, bár sajnos a pontosság értékét – a méréshibát – nem állapították meg. A kétféle módszerrel kapott eredmények összehasonlítása során a viszonylagos eltérésekre általában 0,1%-os értéket kaptak. Ez gondos munkájukat és eredményeik nagy pontosságát bizonyítja. Nem világos azonban, hogy a hasáb három különböző tengelyre vonatkozó tehetetlenségi nyomaték értékét és a gömbre érvényes geometriai összefüggés sugártól való függésének igazolását ilyen nagy pontosságú mérések elvégzése után miért hagyták el. Meg kell jegyeznünk, hogy főleg az és zavaró az egyes méréseredményeket 7–8 jegyre megadni. Ez ugyanis milliomod százalékos méréshibát jelentene, ami még precíziós nagy pontosságú méréseknél is kétségsbevonható. A gyakorlatban az a helyes eljárás, hogy pl. becslő mérések adatai alapján előre megbecsüljük az eredményeinknél elérhető pontosságot és ezen a pontosságon kívül eső számjegyeket a kiegészítő számítás módszerét alkalmazva már nem is határozzuk meg. A méréseredmények nem szenvednek csorbát, hiszen a számítások során keletkező többlet számjegyek már a méréshiba tartományon belül vannak, tehát bizonytalanok. A méréseredmény határozottságot éppen a mellette szükségképpen megadott méréshiba értékkel kap. A dolgozat különben teljes egészében igen alapos munkának, értelmes megmondolásoknak és igényes mérés technikának a bizonyítéka, amit a gondos, tagolt kivitel és a közölt fényképek is tanúsítanak.

*Háber Róbert* Bp., Táncsics Mihály g. III. o. t. A geometriai módszer alkalmazása mellett saját maga készítette szerkezeten tengely körüli gyorsítás módszerével dolgozott. Eszközét részletesen leírja és fényképeken bemutatja. E módszerekkel meghatározta különböző szabályos testek tehetetlenségi nyomatékát, igazolta a hengerre érvényes képlet sugártól és tömegtől való függését, továbbá Steiner tételét. Ugyancsak meghatározta egy játékmotor forgórészének tehetetlenségi nyomatékát különböző ráerősített ismert tehetetlenségi nyomatékú hengerekkel. A dolgozat kevés részletadatot tartalmaz. A mérések megismétléséről sem közöl semmit. Mérésről hű képet adó jegyzőkönyv az ismételt mérések minden részletadatát tartalmazza, nemcsak ezek átlagát. Egyetlen mérésből pedig az eredmény megbízhatóságára nem lehet következtetni. A dolgozat a pályázat minden feladatáról számot ad. A kapott eredményeket helyesen, következetesen értékeli, a mérés pontosságát nem vizsgálja. A két módszerrel nyert eredmények viszonylagos eltérésére 5–10%-ot kapott átlagban. Hasonló pontossággal igazolta a méréssel ellenőrzendő összefüggéseket is. Itt azonban figyelembe kell venni, hogy gyorsítással kisebb pontosság érhető el. Érdemes lett volna legalább egy esetre torziós ingával is próbálkoznia, hogy ilyen összehasonlítást tehessen. A két dolgozat eredményeinek összevetéséből is látható, hogy a nagyszámú mérés, továbbá a torziós módszer alkalmazása nagyobb pontosságot és így finomabb részletek megismerését teszi lehetővé. A súrlódással magyarázható, hogy kis súlyokkal való gyorsításnál még az említettnél is nagyobb eltéréseket tapasztalt. Összefoglalva: Háber Róbert dolgozata ügyes, gyakorlatias alkotó készségről, jó és ötletes mérőmunkáról, következetes, logikus kiértékelésről tesz tanúságot, de munkájának az értékét csökkenti az, hogy részleteket elhagyott és a dolgozat kivitele gyengébb.

Fentiek alapján *Darvas György és Szász András* dolgozata 100 Ft pénzjutalomban, *Háber Róbert* dolgozata pedig könyvjutalomban részesül.