

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

*Darvas György és Szász András* Bp., Radnóti gyak. g. IV. o. t. mérései során a tehetetlenségi nyomatókat 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 nyomatók 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 nyomatókát a szimmetriatengelyre vonatkozólag, végül egy hasáb tehetetlenségi nyomatókát 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 lengésideket is nagyszámú (50–100) lengésből állapították meg. Így a tehetetlenségi nyomatók értékek pontossága meglehetősen nagy lett, bár sajnos a pontosság értékét – a mérés hibát – nem állapították meg. A kétféle módszerrel kapott eredmények összehasonlítása során a viszonylagos eltérések 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 nyomatók 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 és zavaró az egyes mérési eredményeket 7–8 jegyre megadni. Ez ugyanis milliomod százalékos mérési hibát jelentene, ami még precíziós nagy pontosságú méréseknél is kétségbevonható. 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 közelítő számítás módszerét alkalmazva már nem is határozzuk meg. A mérési eredmények nem szenvednek csorbát, hiszen a számítások során keletkező többlet számjegyek már a mérési hiba tartományon belül vannak, tehát bizonytalanok. A mérési eredmény határozottságot éppen a mellette szükségképpen megadott mérési hiba értékkel kap. A dolgozat különben teljes egészében igen alapos munkának, értelmes megmondásoknak és igényes mérési 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 nyomatókát, igazolta a hengerre érvényes képlet sugártól és tömegtől való függését, továbbá Steiner tételét. Ugyancsak meghatározta egy játékmotor forgórészének tehetetlenségi nyomatókát különböző ráerősített ismert tehetetlenségi nyomatókú hengerekkel. A dolgozat kevés részletet tartalmaz. A mérések megismétléséről sem közöl semmit. Mérésről hí 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.