A mérés elvégzése és kiértékelése a szokásosnál nehezebb feladat elé állította a versenyzőket. A vizsgált jelenség elmélete önmagában is érdekes.[1] A kísérlet gondos megvalósítása, továbbá a mérési eredmények kiértékelése a számos zavaró tényező és az adatok véletlenszerű ingadozása miatt volt nehéz.

A huzal d vastagsága [mm]	0,27	0,45	1	2	5,3	6,3	7,05	8	13
Vízcseppek l távolsága [cm]	0,19	0,38	0,8	1,61	2,49	2,46	2,44	2,51	2,5
	±7%	±4%	±2%	±2%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%
Olajcseppek l távolsága [cm]	0,23	0,44	1,03	2,25	2,56	2,65	2,52		2,54
	±5%	±3%	±3%	±3%	±2%	±3%	±3%		±1%

Ronyecz Andrea (Kazincbarcika, Ságvári Endre Gimn., I. o.t.) vízzel és paraffinolajjal végezte el a mérést. 9 különböző vastagságú huzallal dolgozott, a legvékonyabb átmérője 0,27 mm, a legvastagabbé pedig 13 mm volt. Először vizes szivaccsal törölte végig a kifeszített huzalt, majd kézi permetezővel – egyenletesen bespriccelve – elegendően sok vizet juttatott a huzalra. Öt percet várt, hogy a fölösleges víz lecsöpögjön és stabilizálódjanak a kialakuló csappek. Olaj esetén hasonlóan járt el, azzal a különbséggel, hogy az olajat üvegből öntötte a kifeszített huzalra. Mindegyik huzalátmérőnél és folyadékfajtánál többször megismételve 10–10 csepptávolságot mért, majd ezekből számolt átlagot és (statisztikus) hibát. A mérési eredményeit *táblázat* és *grafikon* foglalja össze. Láthatjuk, hogy a vékonyabb huzaloknál a cseppek l távolsága jó közelítéssel arányos a huzal d vastagságával, nagyobb huzalátmérők esetén azonban a csepptávolság már „telítésbe megy", közel állandó marad. Ennek az lehet az oka, hogy vastag huzalok benedvesítésekor nem alakul ki a huzalt teljesen beborító, összefüggő folyadékhártya (vagy nagyon gyorsan felszakadozik), a folyadék a huzal alsó részén gyűlik össze, így a huzal vastagsága nem játszik különösebb szerepet. Azt is megfigyelhetjük, hogy a vékony huzalolnál tapasztalt lineáris összefüggés meredeksége olaj esetén nagyobb, mint a víznél. (Ugyanolyan vastag huzalon tehát az olajcseppek átlagos távolsága nagyobb, mint a vízcseppeké.) Ezen kísérleti tapasztalat szerint a cseppképződésnél a huzal geometriai adatain kívül a folyadék fizikai tulajdonságai is lényeges szerepet játszanak. Annak eldöntéséhez, hogy a folyadék melyik jellemzője (a sűrűsége, a felületi feszültsége, vagy esetleg a viszkózitása?) a lényeges, további gondos mérésekre lenne szükség. Ha valaki ilyen vizsgálatokat akar végezni, ügyelnie kell a folyadék tisztaságára (érdemes pl. desztillált vizet használni), továbbá a huzal felületének zsírtalanítására.

[1] Lásd az erről szóló cikket kapunk 242. oldalán.

Több versenyző más jellegű, nemlineáris (pl. gyökös, négyzetes) függvénykapcsolatot talált a huzalátmérő és a cseppek távolsága között. Voltak olyanok is, akik azt tapasztalták, hogy vastagabb huzalon kisebb a cseppek távolsága, mint a vékonyabbaknál.

Megjegyzés. A különböző helyeken végzett méréseket a feltételek különbözősége és az adatok változatossága miatt nem hasonlíthattuk össze. A dolgozatok elbírálásánál nem vettük figyelembe azt, hogy ki milyen számszerű eredményt kapott, vagy

hogy milyen jellegű függvényt illesztett a mérési adatokra; ehelyett a kísérleti körülmények részletes, áttekinthető leírása, továbbá a mérés és a kiértékelés gondossága, valamint az elvégzett munka mennyisége alapján pontoztunk.

Sok volt a hiányos dolgozat, legtöbbnél a hibaszámítás maradt el. Egy ilyen jellegű mérésnél, ahol „ahányszor mérünk, annyiféle eredményt kapunk", különösen fontos a többször megismételt mérés eredményeinek átlagolása. Az adatoknak az átlagtól való eltérése, a mérési eredmények „statisztikus szórása" felvilágosítást ad a mérés pontosságáról, a hiba nagyságrendjéről.