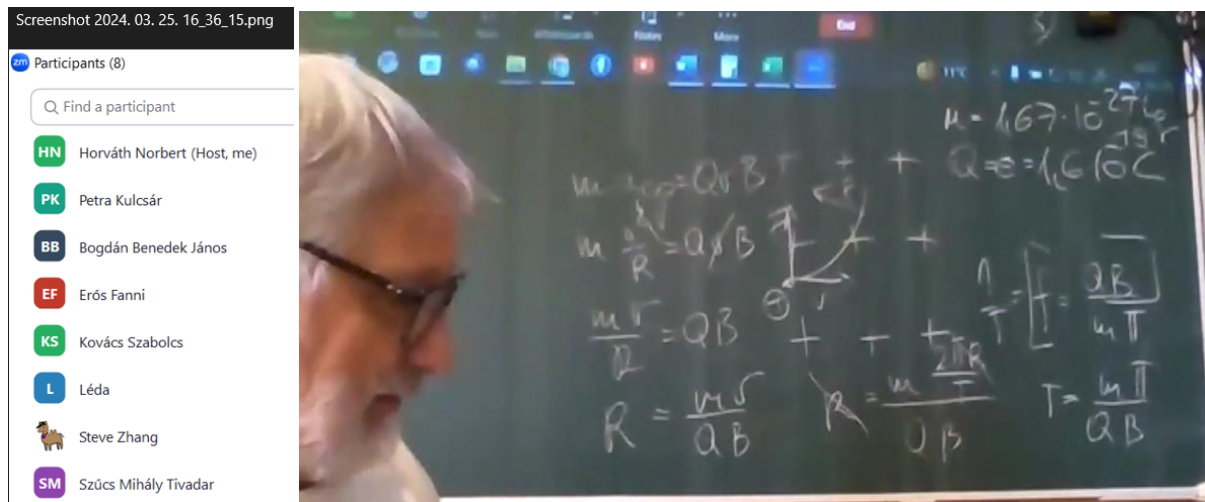


10. Időpont: 2024. március. 25 16:00-17:30, 2 óra foglalkozás

Hely: Zoom és Baár-Madas Református Gimnázium Budapest Lorántffy Zsuzsanna u. 3.

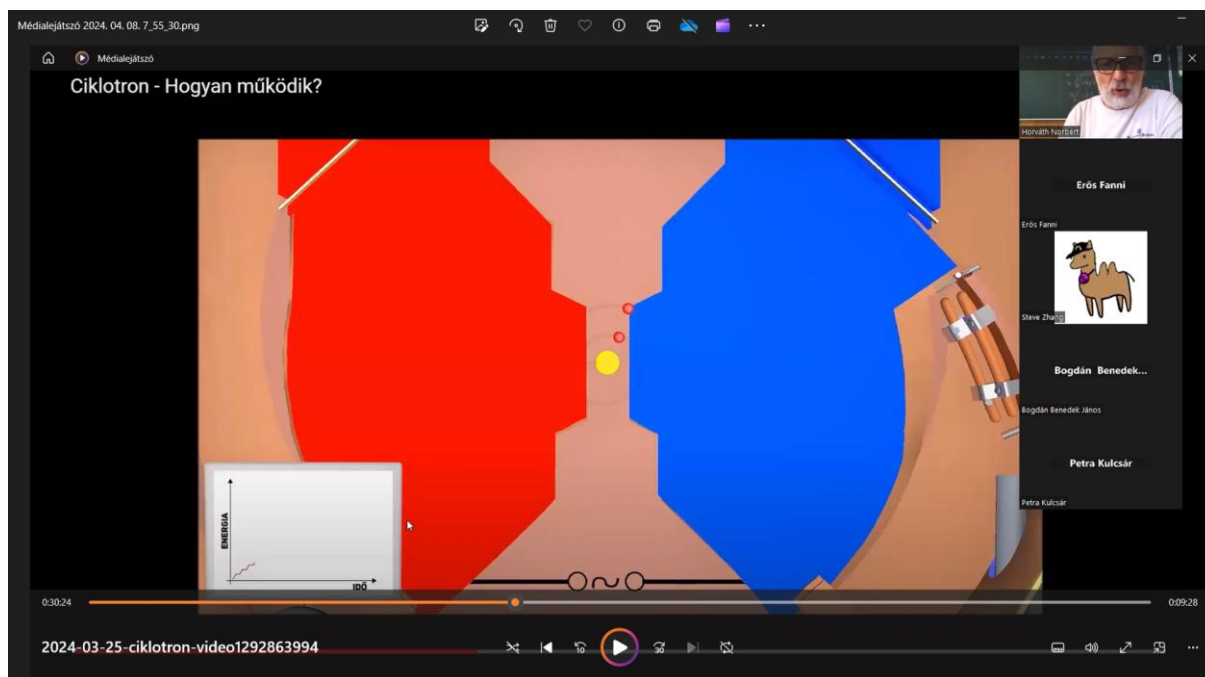


A helyszínen jelenvolt még Schäfer Csenge, Csapó András, Weiner Ádám.

Mivel másnap, március 26-án indultunk Debrecenbe az egyetem és az ATOMKI bejárására, egy kis előzetesként a ciklotron részecske gyorsító elméleti ismereteit vettük át. A táblai képen a mágneses térben körmozgásra kényszerített részecske dinamikai leírását láthatjuk. Végeredményben látható, hogy a keringési idő nem függ a sebességtől. (Van egy hiba a végeredményben a pi előtt a 2-es lemaradt. Helyesen $T = \frac{m \cdot 2\pi}{Q \cdot B}$ és $f = \frac{Q \cdot B}{m \cdot 2\pi}$.)

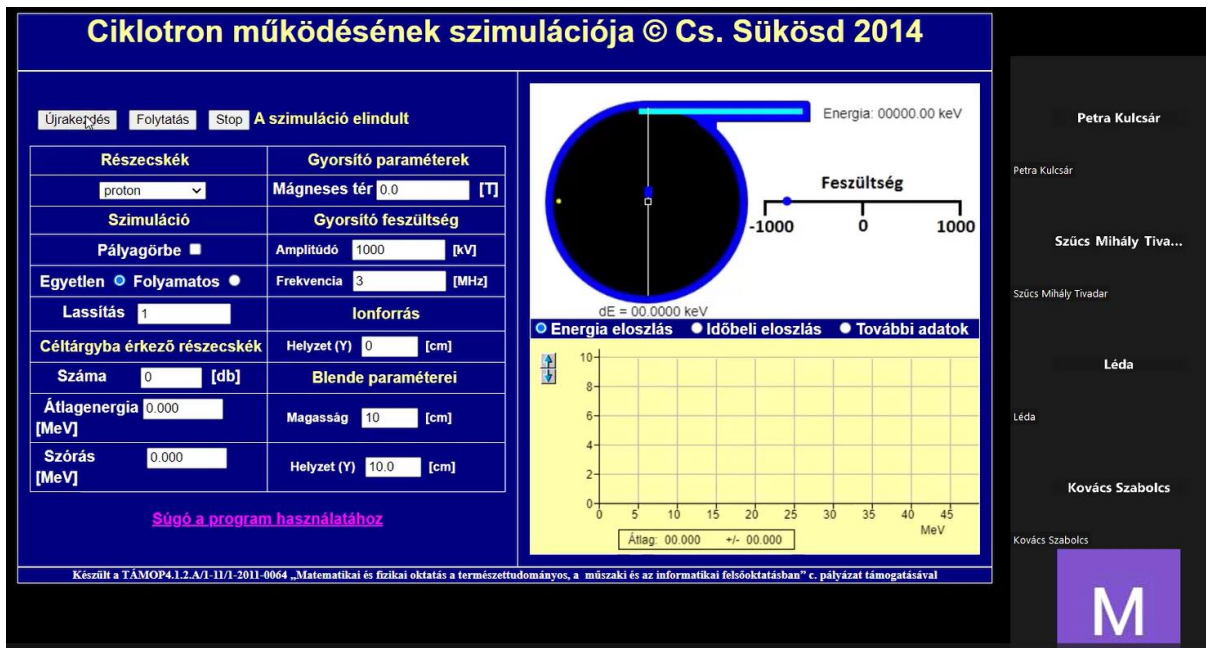
Az ATOMKI-ban lévő ciklotronról készült animáció <https://www.youtube.com/watch?v=hIyOR7ycbqA>, ami elérhető a netről.

A zoomos foglalkozásunk alkalmával ezt megnéztük, részleteit megtárgyaltuk.

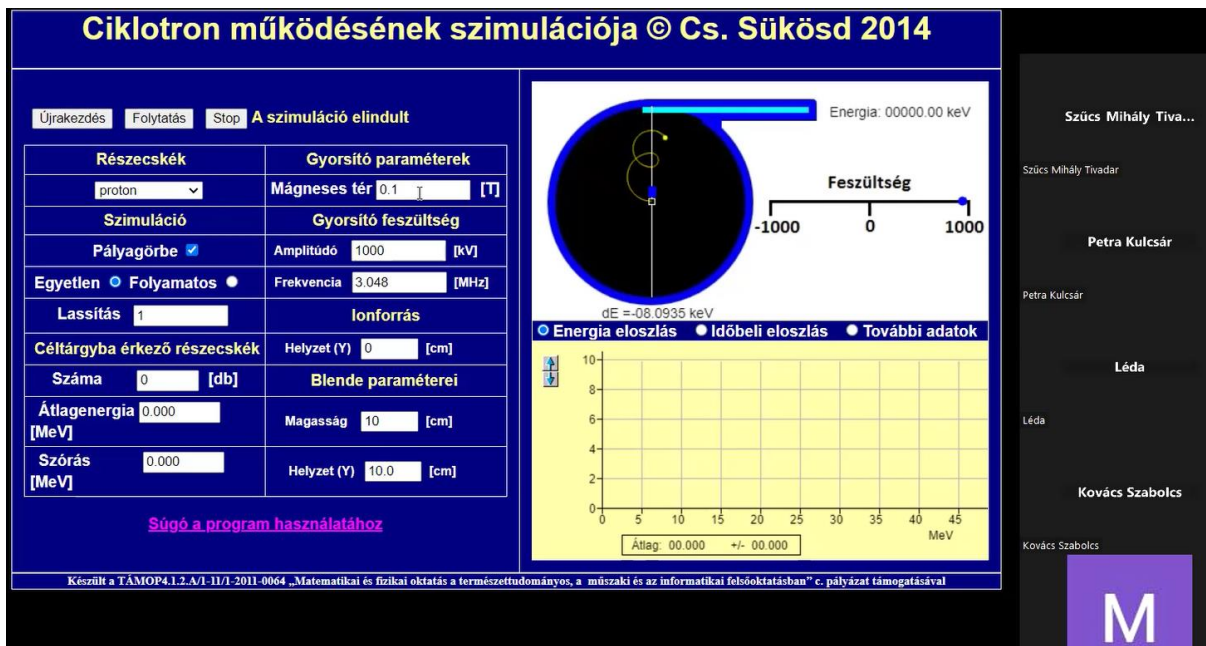


A foglalkozás hátralévő részében a BME, Budapesti Műszaki Egyetem, Dr. Sükösd Csaba címzetes egyetemi tanár vezetésével megszerkesztett ciklotron szimulációt használtuk a jobb megértés érdekében. Szerencsére ez a szimuláció elérhető az interneten HTML formátumú. <https://sukjaro.hu/SCsaba/Ciklotron/Ciklotron.htm> Nagyon javasolt a <https://sukjaro.hu/SCsaba/Ciklotron/ciklo.pdf>, a program súgóját elolvasni.

Elsőnek mágneses eltérítés nélküli részecskegyorsítást vizsgáltunk



Majd kiszámolva rosszul a frekvenciát, mert a 2-es lemaradt a pi előtt. Nem sikerült a helyes körpályára vinni a részecskét, ami proton volt.



Érdeemes a képen lévő frekvenciát 2-vel osztani.



Jónak tűnik így utólagos igazítással.

Ezúton is biztatok mindenkit, hogy játszadozzon a ciklotron szimulációval. A tábla sok beállítását, paraméterét változtatva vizsgálja meg a kapott eredményeket.