**Otto von Guericke a fizika órán**

**Légnyomással kapcsolatos kísérletek és feladatok középiskolás diákok számára**

*Balázs Szabolcs, fizika BSc szakos hallgató (tanári szakirány, matematika minor)*

Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar

Témavezető: Dr. Farkas Zsuzsanna, tanszékvezető főiskolai tanár, SZTE JGYPK, Általános és Környezetfizikai Tanszék

Egy találmány, s az azt övező tudományterület bemutatását közvetlen és színpadias formába önthetjük, ha a találmány megalkotóját, a fizikusnak nevezett „éteri” lényt hús-vér emberré varázsoljuk. Ekkor a vázolni kívánt fizikai problémát már történet övezi, s konkrét, létező személyhez kapcsolható, akit – akárcsak bárki mást – kudarcok, töprengés és végeláthatatlan próbálkozások sorai vezettek sikerhez, találmány megalkotásához.

Otto von Guericke, az első légszivattyú megalkotója. Célom felfedezéseit oly módon bemutatni, mely a „láthatatlan és érezhetetlen” levegőt láthatóvá és érezhetővé teszi a mesterségesen előállított vákuum minőségi vizsgálatával.

Eszközeim: jelmez, kísérletek, gondolatkísérletek és problémamegoldó feladatok.

A 16. századi tudós jellegzetes öltözékét magamra öltve, mint Otto von Guericke mutatom be – elsősorban középiskolás diákok számára – a fizikatörténet vákuumfizika és aerosztatika megalapozásához tartozó fejezeteit. A jelmez segítségével a légszivattyú és a vákuum megalkotásának története a felfedező kalandos életútján keresztül megszemélyesítve látható, hallható. Mindazonáltal figyelemfelkeltés szempontjából sem elhanyagolható egy 16. századi tudós jelenléte a fizika órán.

A kísérletek felépítését több ismeretterjesztő előadás tapasztalata alapján szerkesztettem. A kísérleti tudáselemek egymásra épülnek, továbbá fontos a könnyű érthetőség, a látványosság, és a gyors reprodukálhatóság.

A gondolatkísérletek nagyszabású, nehezen vagy egyáltalán nem megvalósítható körülmények, képzeletbeli szélsőségek közé terelik a diák gondolatait, így segítve az összefüggések képének egyéni kialakítását.

Figyelembe kell venni a célközönség feltételezett előismereteit, elsősorban fizikai, kémiai és matematikai ismeretekre támaszkodva. Jelen esetben középiskolai tanulmányokat folytató diákok számára állítottam össze az előadást. A válogatott feladatok először a légnyomással kapcsolatos alapvető összefüggésekre vezetnek rá, majd példát láthatunk alkalmazásra is.

Az előadás egésze fizikatörténeti szálra fűzve hozza elő a témához tartozó kísérleteket és feladatokat. A történet maga pedig Guericke élete mellett az előzményeket, érdekességeket, gondolatmeneteket, s a felfedezés szerteágazó útját is a közönség elé tárja.

A tudomány a színpadon, amely egy nemzetközi konferencia – Science on Stage – címe is, életre keltett tudósokkal nagy hatást gyakorol a közönségre, legyen az ismeretterjesztő előadás, vagy akár tanóra. A dolgozat ötletet ad és példát mutat más tudományos témakörök saját felfedezőik által megvalósítandó prezentálására.