

újítások során arra törekszünk, hogy a nagy energiaigényű berendezéseket (pl. szivattyúkat) energiatakarékos eszközökre cseréljük. Továbbá tervezünk zöld energiát is igénybe venni olyan területeken, ahol erre lehetőség van. Működési területünkön folyamatos célnak tekintjük a csatornázottság kiterjesztésének támogatását annak érdekében, hogy a keletkezett szennyvíz minél nagyobb része kerüljön megtisztításra, s egyre kevesebb hányada szennyezze tisztítatlanul a környezetet. A szennyvízkezelés területén kiemelt feladatunknak tartjuk az alkalmazott technológiák fejlesztését a kibocsátott szennyvíz törvényi előírásoknak megfelelő határértékeinek betartásához. A környezetvédelem jegyében rendszeresen szervezünk és veszünk részt olyan programokon, ahol széles körben lehetőség nyílik felhívni a figyelmet a vízkincs védelmének fontosságára.

Tapasztalataink alapján a gyermekek számára szervezett játékos és oktató programok rendkívül hasznosak a felnövekvő generációk környezettudatosabb szemléletének kialakításában. A környezettudatosságra, a vízkincs védelmére irányuló programjainkat ezért kiemelt fontossággal kezeljük.

A külső gazdasági körülmények miatt a biztonságos üzemeltetés folytatásához elengedhetetlen az állami döntéshozatal szintjéről történő külső beavatkozás. Az üzemeltetést azonban számos olyan feladattal együtt kell kezelni már az egészen közeli jövőben, mint az utánpótlás biztosítása, a víziközmű-szolgáltatásnak a munkaerőpiacon vonzóbbá tétele, a felhalmozott tudás átadása, a nemzedékek alatt felépített ágazati értékek megtartása.



HUYGENS, CHRISTIAAN (1629–1695)

TOLNAI BÉLA

gépészmérnök, tolnaibela51@gmail.com

Bár Christiaan Huygens holland fizikus és csillagász gyakorlatilag nem járult hozzá a folyadék mechanikájának megismeréséhez, mégis előkelő helyet érdemel a hidraulika úttörői között annak a fontos szerepnek köszönhetően, amelyet a mechanika és a fizika fejlődésében játszott.

Valamivel fiatalabb volt, mint Galilei, és körülbelül Descartes és Newton kortársa. Tekintélyes mértékben mozdította elő azt a szembeszökő fejlődést, amely a XVII. századot jellemezte. Az ember azt látta ekkor, hogy a tudomány leveti maradék középkori előítéletét, és felfegyverkezik egyszer s mindenkorra azzal az objektív és felvilágosult elemző szellemmel, amely elvezette az emberiséget a mostani fejlődési fokra.

Christiaan Huygens 1629-ben Hágában született, a nagy holland költő, Constantijn Huygens második fiaként. Bár sokat gyengélkedett, élvezte a vitathatatlanul tehetséges, nagy tudós boldog, könnyű életét. Szívesen látták az összes európai udvarnál. XIV. Lajos és Colbert arannyal követték ki útját, hogy letelepítsék Franciaországban. A Tudományos Akadémia tagjaként 15 évig élt Párizsban, és ott publikálta néhány fontosabb művét. Végül 1681-ben – a nantes-i ediktum visszavonása idején – elhagyta Franciaországot, felháborodva protestáns hittársainak üldöztetésén. Nem beszélhetünk Huygensről anélkül, hogy ne emlékeznénk meg arról, neki köszönhetjük az ingaórát és az óra hajszálrugóját. Nem beszélve a csillagászatról, amellyel éppúgy foglalkozott, mint kora összes tudományával. Kitűnt geometriában, és jelentős a munkássága a mechanika és az optika területén is.

1673-ban jelent meg a *Horologium Oscillatorium* (Az ingaóra) című munkája. Ebben dolgozta ki a fizikai inga és az ütközés elméletét. Ugyan ebben az évben adja ki Newton a híres *Principiát* (Book of Principles). E két mű együtt alkotja a klasszikus mechanika alapját.

Joggal mondták, hogy a *Treatise on Light* (Tanulmány a fényről) című műve egyike a legkiválóbb mesterműveknek a tudományban. Ebben az írásában a fényjelenségek magyarázatára a hullámelméletet javasolja. Ezzel a felvetéssel Newton nem értett egyet.

Huygens elvét az optika jelenségeire fogalmazta meg. A módszert később a víz hullámok terjedésének megértéséhez is alkalmazták.

Newton – és ő tudta, mit mond – *Summus Hugeniusnak* (a legkiválóbb szellemnek) nevezte kortársát.

Nevét viseli

Huygens-elv

A hullámfelület minden egyes pontjából elemi hullámok indulnak ki, az új hullámfelület az elemi hullámok burkolófelülete.

Huygens-féle ingaóra



Forrás

La Houille Blanche, Grenoble, 1952

<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/Huygens.html>

<http://www.uh.edu/engines/epi1307.htm>

<https://www.universetoday.com/20895/horologium/>