

ATOMERŐMŰ



Madártávlat

Stratégiai szemlélet –
interjú Todero Szilvia Ivett
humánigazgatóval

Kalandok a felhők között

Egy paksi feltaláló: Feil Liza



Paksi
Atomerőmű

Tartalom | 2025. július

Köszöntő	3
Összkép	4
Atomreneszánsz és atomváltó-állítások	8
Légcsavarogtunk	12
Tartalomhoz a forma	16
A Hely - Európa közepén, mégis a világ végén	20
„A maghasadás és a gravitáció ugyanolyan, mint ezer éve”	24
ADDrenalin	28
Let's go, ASE!	32
Kisszékeley dombjain	34
Júniusi képkockák	38
„Abban hiszek, hogy a kemény munka és az alázat meghozza az eredményét”	40
Budapesten készülhet Paks II. irányítástechnikája	42
Szárnyát bontogatja az RHK Kft. adománygyűjtő programja	44
Nemzetközi hírek	46
A drónok mai használata	48
„Az első pillanattól tudtam, hogy ide tartozom”	49
Mozogj velünk!	52
Nyugdíjba vonult kollégáink	55
Babahírek	56
Gyászközlemények	58
A kúpszeletek geometriája és az élet dolgai	59

Impresszum

Kiadja: MVM Paksi Atomerőmű Zrt.

Felelős kiadó: Dr. Horváth Péter János vezérigazgató

Főszerkesztő: Torma Dóra; e-mail: atomeromujsag@npp.hu

Szerkesztőségi munkatárs: Czibuláné Mayer Szilvia

A szerkesztőség tagjai: Enyedi Bernadett, Gyöngyösi Petra, Gyulai János,

Lehmann Katalin, Orbán Ottilia, Prancz Zoltán, Susán Janka, Tóth Márton

Szerkesztőség címe: MVM Paksi Atomerőmű Zrt.

Kommunikációs Igazgatóság; 7031 Paks, Pf. 71 | Telefon: 75/507-882

Telefax: 1/355-7280 | Internet: www.atomeromu.mvm.hu

Nyomdai előállítás: ATOMIX Kft. Nyomdaüzem | Felelős vezető: Bese Tamás

Tördelés: Schubert Miklós, Lendvai István

Borító: Juhász Luca

Belső borítókép: Czibuláné Mayer Szilvia



Dr. Kovács Antal
kommunikációs igazgató

Kedves Olvasók!

Alighanem minden magyar tudja, hogy „ki gépen száll fölébe, annak térkép e táj”. Különösen aktuális ez most, amikor 45 év után ismét egy honfitársunk jár az űrben, Kapu Tibort ugyanaz a tudomány repítette a sztratoszférába, amely az atomerőműveket, ezeket az olcsó és tiszta áramtermelőket is létrehozta az emberiség számára.

Időnként bizony kell a perspektíva, egy kis eltávolodás, hogy a részleteken túl meglássuk a nagyobb képet, az addig rejtett összefüggéseket. A nyár erre remek alkalom – a pihenés, a mindennapi rutinból való kiszakadás lehetőséget teremt arra, hogy madártávlatból is rátekintsünk az életünkre.

A nagy összkép vizsgálata a szervezetek életében is létfontosságú, hiszen hosszú távon tervezni csak így lehet. A Paksi Atomerőmű humánigazgatója, Todero Szilvia Ivett az elmúlt 9 hónapban igen intenzíven foglalkozott ezzel: elkészítette az erőmű humánstratégiáját, amely választ ad arra, miként kezelje a szervezet az előtte álló kihívásokat, és korszerűvé tette, újraszervezte az erőmű HR-területét és -tevékenységét. Júliusi interjúnkban megmutatja ennek a munkának a hátterét, az elvégzett és elkövetkező feladatokat.

Olvashatnak emellett arról is, milyen valóban madártávlatból szemlélni a dolgokat – pilóta kollégánk elmesélte, sőt meg is mutatta riportereinknek, hogyan is lehet beszeretni a repülésbe. Megismerhetnek emellett egy figyelemreméltó paksi hölgyet, aki emellett, hogy a magánéletben szabadművelődő merülő és siklóernyős, mérnök-formatervezőként alkotott díjnyertes vízmonitorozó okosbóját.

Összkép

Új humánstratégia az atomerőműben

Torma Dóra | Fotó: MVM Zrt.

Azt mesélik, korábban Csámpáig állt a sor, ha munkaerőt kerestek az erőműben, mondta Todero Szilvia Ivett, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. humánigazgatója interjúnkban, de azt is hozzátette: ma már nem így van. A sok évtizedes nemzetközi tapasztalattal is bíró HR-szakemberrel az adminisztrációra fókuszáló helyett támogató szemléletű, hosszú távú célokat szolgáló humánstratégiáról, az erőmű HR-tevékenységének újraszervezéséről, a terület új feladatairól beszélgettünk.

– Nem egészen egy éve érkezettél dr. Horváth Péter János vezérigazgató felkérésére az atomerőműbe. Hogyan kezdte neki a munkának, a HR-terület megújításának?

– Tavaly augusztustól vezérigazgatói tanácsadóként alkalmam nyílt két hónapot arra szánni, hogy képbe kerüljek az erőmű HR-tevékenységét illetően, megnézzem, mit hogyan csinálnak a kollégák, mi az, amin javítani lehetne. Az októberi igazgatói kinevezésemet követően első lépésként átvilágítottam külső szakértőkkel a humánerületet. Az eredmény nagyjából az lett, amit én is tapasztaltam, nagy meglepetés nem ért. Az elkészült vizsgálati jelentés remek útmutató a projektünkhöz, szépen megmutatja az elvégzendő feladatokat. Az átvilágítással egy időben kezdtük el kidolgozni a humánstratégiát is. Ezt úgy építettük fel, hogy figyelembe vettük az anyavállalat MVM Zrt. HR-stratégiáját és természetesen a Paksi Atomerőmű üzleti stratégiáját és nukleáris sajátosságait.

Nagy munka volt – főként, hogy az erőmű gyakorlatában „unortodox” megközelítésnek számított, hogy egyáltalán szükség lenne humánstratégiára. A korábbi szemlélet

szerint a HR-nek az a dolga, hogy adminisztrálja az üzleti döntéseket, a bérszámfejtés előtt készítse el és rögzítse a munkavállalói mozgásokat, foglalkozzon a munkaidő-nyilvántartással – de a proaktív tevékenység nem volt elvárás. Számomra megdöbbentő volt, hogy egyes szervezetek saját maguknak alakítottak ki onboarding- és utánpótlásprogramokat, mert arra voltak szocializálva, hogy a humánerülettől nem várhatnak stratégiai jellegű támogatást. Holott a HR-tevékenységnek egy modern vállalati környezetben pontosan ez (is) volna a szerepe – nyilván az adminisztráció mellett, de az a kisebb része.

– Sok hasonló „kursusok” ért az elmúlt 9 hónapban?

– Akadt néhány, az egyik legnagyobb a pecsétké volt például. Amikor kineveztek, kaptam 5 darab pecsétet – egy törzsszámosat, egy igazgatóságit és egy dátumpecsétet, de az még nagyobb sokk volt, hogy ezeket a pecséteteket használjuk is. 😊 Mostanra rajta van a feladatlistámon, hogy ezzel az abszurd helyzettel kezdünk valamit. Akadtak még hasonló esetek. A kiválasztási

folyamat például úgy indult, hogy kitöltöttünk egy többoldalas nyomtatványt, amire legalább tíz jóváhagyói aláírást begyűjtöttek a kollégák, az aláírt nyomtatvány több hét elteltével eljutott az ügyintézőhöz, aki rögzítette az erre szolgáló platformunkban (Nexum) – majd kiküldte újra elektronikusan is jóváhagyásra, ugyanannak a körnek. Az ilyen kis sztorikon is látom, hogy van min javítani. Ezek mellett persze ott vannak a komoly kihívások, amelyek szükségessé tették a HR-stratégia kidolgozását: a további üzemidő-hosszabbításhoz kapcsolódó feladatok, az előregedett erőműves korfa, az a tény, hogy egyre nehezebben tudjuk megtartani a fiatalokat és általában a munkavállalókat, kialakult egy kemény bérverseny a munkaerőpiacon – ezek a fő fókuszaink, amelyeket tudnunk kell kezelni.

Változnak az idők. Régen úgy volt, mondják a kollégáim, hogy „Csámpáig állt a sor”, mindenki fiókjában ott lapult számos önéletrajz, nem szembesült a vállalat olyan problémákkal, hogy egy pozíciót nem vagy csak nehezen tudtunk volna betölteni. Most üresek a fiókok, vagy ha mégsem, nem feltétlen



Toderó Szilvia Ivett

Közgazdász diplomájának és jogi végzettségének megszerzését követően az akkori Munkaügyi Minisztériumban helyezkedett el gazdasági elemzőként. Négy év után külföldre költözött, 1996-ban megszületett a kislánya, majd Magyarországra visszatérve a MOL HR-osztályán kezdett dolgozni. Az ott töltött 13 év alatt számos pozíciót betöltött, dolgozott például a kutatástermelési üzletág nemzetközi HR-partner vezetőjeként Kazahsztánban, Pakisztánban és Oroszországban. Ezt követően humán- és létesítménygazdálkodás-vezetőként részt vett az akkoriban tervezett Nabucco gázvezeték projektirodájának felépítésében Bécsben: a kezdeti 8 fős cégből több mint 600 fős cégcsoport lett, 17 országból származó nemzetközi csapattal, amikor is a projektet 5 év után megszüntették. Egy osztrák cégnél tett néhány éves kitérő után az IKEA soproni termelőegységében helyezkedett el, ahol számos új tapasztalatra tett szert, megismerte egy gyár HR-tevékenységét, a skandináv kultúrát, a fizikai munkavállalókkal kapcsolatos speciális feladatokat. 2017-ben Szegedre hívták HR-igazgatónak a DÉMÁSZ Áramszolgáltatóhoz. Itt először a több szolgáltatót egyesítő NKM-cégcsoport létrehozásában vett részt a HR-stratégiához kapcsolódó feladatokkal, majd segítette a cég beolvasztását az MVM Csoportba. 2019-ben került az MVM budapesti irodájába a HR Kompetencia Központ vezetőjeként, majd néhány év elteltével HR-igazgatóként a HR- és szolgáltatási vezérigazgató-helyettes mellett dolgozott. 2023 júniusától a szervezeti változásokat követően megbízott HR-igazgatóként, 2024 januárjától pedig ismét a Kompetencia Központ vezetőjeként dolgozott. 2024 tavaszán kérte fel dr. Horváth Péter János, a Paksi Atomerőmű vezérigazgatója, hogy segítse az erőműben egy stratégiai feladatokat is ellátó Humánigazgatóság felállítását. 2024 augusztusától tanácsadóként, októbertől pedig humánigazgatóként dolgozik ezen a feladaton.

olyan jelentkezők vannak benne, akikre szükségünk van.

– Van olyan terület az erőművön belül, ahol jelentősebb az utánpótláshiány?

– Egyelőre kezelhető a helyzet mindenütt. Az egyértelmű viszont, hogy már nem jönnek maguktól az emberek, el kell menni hozzájuk. Most még jó a meritési bázis, egy adott időszakban általában 40-60 üres pozíciónk van (PA Zrt.– NUKA–Atomix vonatkozásában), és ezekre sokszoros a túljelentkezés. Ami visszatérő panasz a vezetők részéről, hogy ma már nehéz minőségi munkaerőt találni, de ez inkább az országos általános munkaerő-problémák helyi lecsapódása. Ezért kötöttünk például együttműködést a Pécsi Tudományegyetemmel, ezért hozunk Paksra villamosmérnöki képzést, és igyekszünk eljutni minél több iskolába a frissen kinevezett pályaaorientációs nagykövetekkel. Csodát nem tudunk tenni, és nem is a mi feladatunk, de igyekszünk elérni a legjobb potenciális jelölteket.

Nagyon tudatos munkaerő-tervezésre és toborzási stratégiára van szükségünk, fel kell készülnünk bizonyos célcsoportok irányított elérésére. Az erőmű vezetése már elfogadta a nemrég elkészült hosszú távú munkaerő-tervezési koncepciót. Ennek része például az is, ami régóta nyilvánvaló, hogy az egyik legjobb toborzási módszer az, ha szakmai gyakorlatra vagy a duális képzésen belül jut el hozzánk a fiatal, megszerettetjük vele a szakmát és az erőművet, és mire végez, lehet, hogy nálunk marad. Ahhoz azonban, hogy ez a módszer működjön, a versenyképes ösztöndíj-lehetőségeken kívül foglalkozni kell a gyakorlatra érkezőkkel, értelmes feladatokat adni nekik, és közben még vonzóvá is kell tenni az adott

területet. Pillanatnyilag van szervezet, amelyik szívesen foglalkozik velük, de van, ahol a túlterheltség miatt nem vállalják be.

– *Mennyiben támogató a tulajdonos MVM Zrt. ezekben a tevékenységekben, például abban, hogy legyen energia a fiatalokkal foglalkozni?*

– Vannak a tulajdonos által meghatározott korlátok, amelyeken belül kell kreatívnak lennünk, ez néha nehéz. Én ki tudom használni azt, hogy dolgoztam az MVM-ben, ismerem a szervezeteket, vannak személyes kapcsolataim. Erre tekintettel sok mindent sikerült már elérnem. Tudom, hogyan gondolkodnak, milyen anyagokat várnak el bizonyos kérdések alátámasztásául, és ennek eredményeként például a tulajdonos már jóváhagyta a további üzemidő-hosszabbításhoz kapcsolódó pluszlétszámigényeket. A Reflektor rendszeren belül azt is sikerült elérni, hogy a nukleáris biztonság szempontjából kritikus műszaki munkakörökben dolgozó, bónuszra jogosult kollégák az értékelési rendszeren belül bizonyos könnyítéseket kapjanak.

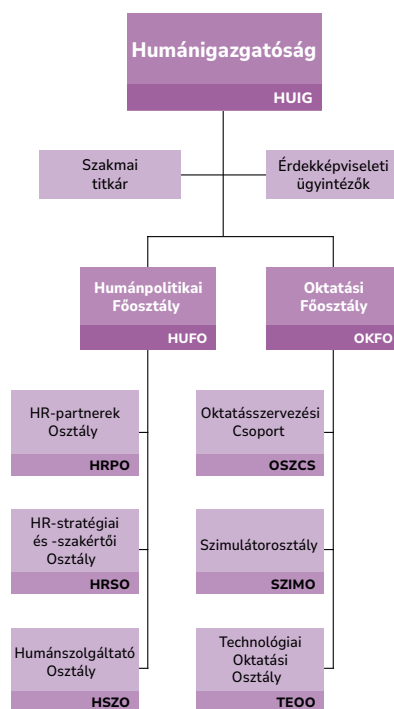
– *Készen álltok ezek szerint a HR-stratégiával, azt a cégvezetés elfogadta. Mi lesz a következő lépés, hogyan folytatódik a munka?*

– Most az akcióterveken dolgozunk, az új HR-stratégiai és -szakértői Osztály (HRSO) már készíti elő a fiatal- és szakértői tehetségprogram, valamint a vezetői utánpótlásprogram alapjait, amelyet reményeim szerint ősszel be tudunk mutatni a cégvezetés részére.

A stratégia részeként emellett a HR-szervezetet gyökeresen átalakítottuk. Az új felépítést Ulrich-moddell néven ismeri a szakma. Ez egy bevált séma, a nemzetközi vállalatok többsége eszerint működik, ezt

másoltuk le most – bár nem teljes mértékben, figyelembe vettük az atomerőmű sajátosságait, de nagy részben megfelel a modellnek az új szervezet.

– *Részleteiben hogyan néz ki az új felépítés?*



– A HR-szervezetben a HR-partnerek Osztály (HRPO) mellett létrehoztunk egy stratégiai területet (HRSO), és megmaradt a HR-szolgáltató Osztály (HSZO), amelynek egyrészt picit szűkül, de ugyanakkor új tevékenységekkel is bővül a feladatköre. Számomra fontos szempont volt, hogy úgy tudtuk ezt az átalakítást véghez vinni, hogy egy kivétellel nem kellett kívülről behoznunk embert. A HR-szervezeten belül megpályáztattuk a stratégiai és HR-partneri pozíciókat. Én azt ígértem a kollégáimnak – tudván, hogy eddig nem volt itt ilyen tevékenység, és újak a feladatok – hogy év végéig alakulunk át, és addig megadom mindenkinek azt a fejlesztést,

amire szüksége van a jó teljesítmények eléréséhez az új pozíciójában. A HRSO megbízott vezetője Matesz Roland lett, aki egyben a HR-stratégiai Csoport vezetője is, Körömczi Zoltán a HRSO-n belül az Elemzési és HRIS-csoport vezetője lett. A korábbi HSZO tevékenységéből leválasztottuk a stratégiai jellegű feladatokat – amelyek átkerültek a HRSO-ra, illetve a HRPO-ra –, valamint a korábbi Munka- és Személyügyi Osztály operatív része a HSZO-ra került.

A HR-partnerek Osztályán belül Domak Katalin vezetésével leosztjuk az egyes üzleti területeket – lehet, hogy egy HR-partnernek több üzleti területe is lesz, de egy üzleti területnek csak egy HR-partnere lehet, az egysátozás kommunikáció megteremtése a cél. Az adott terület minden, HR-rel kapcsolatban felmerülő kérdését a HR-partner kezeli, ő közvetíti a HR többi területe felé. Az a célom, hogy a humánkérdések megoldásával kapcsolatos terhet az üzleti területek vezetőinek válláról levegyük, és professzionális HR-szolgáltatást nyújtsunk.

– *Említetted, hogy egy területre érkezett új ember, illetve úgy tudom, volt vezető, aki távozott az átalakítások során.*

– Két korábbi vezető közös meg egyezéssel távozott, nem kívántak, tudtak részt venni az átalakításban. A csapat többi tagja viszont nagyon lelkes, úgy látom, örömmel vesznek részt a munkában. Egy új vezető érkezett, Mohos Imre a Humánszolgáltató Osztály élére. Imre korábban hosszú évekig dolgozott a MOL-nál, majd az MVM Servicesnél a szolgáltatási területet vezette. Ő mérnöki és gazdasági végzettséggel, széles körű tapasztalatokkal rendelkező szakember, aki rendkívül tapasztalt a folyama-

tok újragondolása, újraépítése területén. Azt hiszem, pont ez az, amire szükségünk van most, mert ezen a területen tovább kell lépünk, nem tartható fenn tovább a pecsétek és papírok rengetege, amivel most dolgozunk. Amit lehet, digitalizálva szeretnénk előállítani, amit pedig nem lehet, azt jóval hatékonyabban és kevesebb hibával. Imre hatalmas feladatot kapott. Úgy gondolom, jó, hogy erre a területre kívülről jött szakember, hiszen aki régóta benne van, egyfajta „folyamatvakságban” szenvedhet, emiatt kell a friss szem és a friss levegő.

– *A gyakorlati változásokon túl mi az, amit a szemléletben leginkább szeretnél megújítani?*

– Vezetőként ösztönzőm, hogy kérdezzenek, inkább százszor, mint hogy egyszer elrontsunk bármit is. Szeretném elérni, hogy merjék elhozni hozzám az új ötleteket, saját gondolataikat, ne pusztán végrehajtsanak. Nem vagyok híve a mikromenedzselésnek, egyszerűen nincs időm ilyesmire, a bizalmon alapuló munkakapcsolatban hiszek. Azt szeretném, hogy a munkatársaim gondolkodjanak, és felelősséget vállaljanak az általuk elvégzett munkáért. Ha probléma van, megbeszéljük, de nem fogom részleteiben sem meghatározni, sem megfigyelni, ki hogyan oldja meg a feladatot.

Bárhol dolgoztam eddig, lényeges volt számomra, hogy személyesen jelen legyek, elmenjek sok területre, hogy megismerjenek. Ezért tartok fogadóórákat a primer körben is. A fogadóórák lassan indultak be, de ma már sokan jönnek, kérdeznek, segítséget kérnek. Szakmailag rendkívül fontosnak tartom a vezetői bejárásokat, hiszek abban, hogy ezek hasznosak. Múlt héten lehetőségem adódott a Cserenkóv-sugár-

zást megnézni, ami számomra óriási élmény volt. Korábban, a MOL-nál is rendszeresen megmászta a fúrótoronyokat, sokat jártam kint terepen, és aludtam a sztyeppén konténerben, Kazahsztánban.

– *Átkerült hozzád a Paksi Atomerőmű oktatási területe. Itt mi történik, milyen változásokra lehet számítani?*

– Június 1-je óta tartozik hozzám a teljes oktatási terület. Az ehhez kapcsolódó feladatokkal ott tartok, ahol a humántevekenységgel tavaly októberben, azaz az ismerkedésnél. Próbálok jelen lenni ott is. Egy-két gondolatom már van, hogy min lehetne javítani – pl. az e-learning területe vagy a képzési felület kiváltása is egy óriási projekt, ugyanígy a szimulátorrekonstrukció –, de a részleteket nem látom még át. A másik – és ezzel kapcsolatban tényleg csak megérzéseim vannak egyelőre –, hogy talán jobban perszonalizálni lehetne az egyes képzéseket, gondolok itt olyasmire, hogy például a takarítónőnek ugyanazt a sugárvédelmi képzést kell elvégeznie, mint nekem, holott nem biztos, hogy neki feltétlenül tudnia kell, mi az a sievert és a millisievert, viszont lehet olyan részlet, ami neki fontos, míg nekem nem. De még tényleg csak ismerkedem a területtel, két-három hete kezdtük el a munkát, és úgy látom, nagyon jó lesz az együttműködés.

A képzésekkel kapcsolatban van még egy terület, amelyet jelenleg támogatunk, és van benne potenciál, ez pedig a nemzetközi kapcsolatok. Sok delegáció érkezik az erőműbe, nemrég például vietnámi szakemberek jöttek el, akiknek a nukleáris képzésében lehet, hogy az erőmű szerepet fog vállalni – érdemes lehet részletes együttműködések is kidolgozni, mert ez a

szakmai presztízs mellett bevétellel is járhat.

– *Milyen és mekkora munkaerő-igénye lesz az atomerőműnek az elkövetkezendő években?*

– Minden évben készítünk egy nyugdíjafelmérést, ebből tudjuk, hogy a következő 5 évben közel 600 nyugdíjba vonulónk lesz. Ugyanakkor a további üzemidő-hosszabbítás támogatására 247 fő létszámbővítési lehetőséget kapott a PA Zrt. és a NUKA Zrt. közösen. Ha a két számot összeadjuk, egy szép kihívást látunk magunk előtt. Ezért is kell az egyetemi és középiskolai együttműködés, az, hogy ott legyünk minden állásbörzén, minden eseményen. Most jelentek meg például a sajtóban a hírek a Dunafernről történt felmondásokról – a szakszervezetten keresztül felvettem ezért az ottaniakkal a kapcsolatot, annak érdekében, hogy az ott leépített munkavállalókat elérjük, és próbáljuk meg őket közvetlenül becsatornázni a paksi munkaerő-felvételekbe. 1700 embert nyilván nem tudunk most felvenni, de tízet, húszat az elkövetkezendő hónapokban igen, és biztosan van köztük elektrikus, gépész, villanyszerelő, mérnök stb., olyanok, akikre szükségünk van.

– *Mi az a cél, amit mindenképpen szeretnél elérni ezzel a munkával a közeljövőben?*

– Leginkább azt szeretném, hogy a vezetők és a szervezet lássák, számíthatnak a HR-re, nemcsak az adminisztrációban, hanem mindenben: hogy a HR-partnerek támogatják az üzleti területeket, a HSZO a munkavállalókat, a HRSO korszerű, a piaci trendeknek megfelelő HR-rendszereket dolgoz ki, hogy proaktívan, kevés hibával és gyorsan végezzük a feladatainkat.



Atomreneszánsz és atomváltó-állítások

Hárfás Zsolt | Fotó: Hárfás Zsolt, vattenfall.com, Roszatom, KHNP

Jelenleg a globális és az európai villamosenergia-ellátás is megoldandó problémákkal szembesül: öregszik az erőműpark, folyamatosan növekszik a villamosenergia-igény és az árak is, miközben ellátásbiztonsági kockázatok merülnek fel, valamint a klímavédelmi célokat is teljesíteni kell. A problémák egyik sarkalatos pontja az éghajlat szempontjából káros szénerőművi termelés mérséklése, illetve kivezetése, ami jelentősen növeli a kapacitáshiányt. Éppen ezért nem túl meglepő módon egy új nukleáris reneszánsz részesei vagyunk, hiszen egyre több ország kíván új atomerőműveket építeni, vagy meghosszabbítani a már működő atomerőművek üzemidejét. Június elején 61 új blokk építése volt folyamatban világszerte, és a mértékadó előrejelzések szerint a következő évtizedekben további 430-450 új egység is épülhet. Nagyon úgy tűnik, hogy Európában is egyfajta atomváltó-állítás van folyamatban, hiszen az elmúlt időszakban jelentős fordulatok következtek be az atomenergia reális megítélését illetően.

Európai atomváltó-állítások

Belgium a jövőbeli súlyos energetikai kihívásokra adott válaszként visszavonta az atomerőművek fokozatos, az idei év végéig történő bezárása vonatkozó rendeletet, és ma már új atomerőművi egy-

ségeket is építeni kíván. Jelenleg négy belga atomerőművi egység üzemel, amelyek ellátásbiztonsági szempontból elengedhetetlenek, hiszen az ország villamosenergia-termelésének mintegy 40%-át biztosítják. A belga kormány most a Doel-4 és a Tihange-3 üzemelte-

tési engedélyének 2045-ig történő meghosszabbítását, valamint új egységek építését is tervezi. Ugyanis az ország is belátta azt, hogy az atomerőművekre ellátásbiztonsági, klímavédelmi, árstabilitási és versenyképességi okokból feltétlenül szükség van.

Dánia eddig az atomellenes zöld-dek hivatkozási pontja volt, hiszen az volt a mondásuk, hogy a nap- és szél-erőművekkel az ország képes arra, hogy ellássa önmagát. Ez már eddig sem volt igaz, hiszen szinte folyamatosan importálnak villamos energiát például Svédországból, ezért közvetve atomenergiát is felhasználtak, hiszen a svéd-deknél a villamos energia jelentős része atomerőművekből származik. Emellett pedig szükség esetén üzemeltetik a szén- és gázerőműveket is. Most a dánok az évtizedekig tartó tilalom után megnyithatják a kaput az atomenergia előtt, hiszen a dán parlament készen áll arra, hogy megvizsgálja az új atomtechnológiákban rejlő lehetőségeket.

Svédország szintén változáshoz hajtott végre az atomenergiát illetően. A korábbi atomellenes álláspontot feladva nemrég a svéd parlament igent mondott arra, hogy az új atomerőművi beruházások gyorsítása érdekében azok állami hitelekkel és garantált villamosenergia-átvételi árakat kaphatnak. A tervekben 2035-ig két nagy egységteljesítményű atomerőművi blokk építése szerepel, és 2045-ig akár 10 újabb egység építése is várható.

A német szövetségi kormány pedig szakít a régóta fennálló atomenergia-ellenességével, így nem fogja akadályozni azokat a francia törekvéseket, amelyek az atomenergia és a megújuló energiák uniós szintű egyenlő kezelését célozzák.

A német zöldfordulat, az atomerőművek bezárása, a nap- és szél-erőművek rohamléptékű fejlesztése minden tekintetben kudarcot vallott. Az utolsó három német atomerőművi egység bezárása óta

Németország masszívan importra szorul a szomszédos országokból, például Franciaországból is, ahol a termelés döntő részét atomerőművek adják. Vannak olyan időszakok, amikor masszívan 13-15 000 MW volt a németek importigénye. Közben az időjárásfüggő megújulókat hektikus termelése miatt ellátásbiztonsági kockázatok merülnek fel. Jó példa a hektikusagra az, hogy a német szél-erőművek a növekvő kapacitás ellenére az idei év első három hónapjában 31%-kal kevesebb villamos energiát tudtak megtermelni az előző év hasonló időszakához képest.

Sok esetben már most is áramkorlátozások vannak, a drámai villamosenergia-áraktól pedig az ipar és a lakosság is szenved, mi-

Németország most megtette az első óvatos lépést, de egyelőre csak uniós szinten. Az irány helyes, de nem elegendő. Ami most számít, az a következetesség. A német kormánynak most a saját országában is irányváltást kell végrehajtania. Ez magában foglalja a meglévő atomerőművek leszerelésének azonnali leállítását, az atomtörvény módosításával pedig a már leállított, de elvi szinten még újraindítható atomerőművi egységek vizsgálatát és lehetőség szerinti újraindítását. Továbbá meg kell nyitni az utat új atomerőművi egységek építése előtt. Ezek lehetnek akár kis moduláris egységek, vagy éppen hagyományos, nagy beépített kapacitással rendelkező blokkok.



közben a német állam eurómilliárdokkal támogatja a megújulókat. Arról nem is beszélve, hogy a jövőben jelentős igénynövekedés fog bekövetkezni, amit valamilyen módon tudni is kell kiszolgálni. Egy biztos csak, nap- és szél-erőművekkel ez nem fog menni. Éppen ezért az országban egyre többen állnak ki amellett, hogy vissza kell térni az atomenergiához.

A cseh döntés

Csehország korábban többször nyilvánította, hogy az országnak az energiaellátás területén önállóan kell lennie, és jelentősen csökkentenie kell a szén-dioxid kibocsátást úgy, hogy közben szükségessé az ellátásbiztonságot is garantálni. A célok megvalósítása érdekében a cseh kormány új nukleáris kap-

citások megvalósításáról döntött, és belekezdett a paksihoz hasonló VVER-440-es blokkokkal évtizedek óta megbízhatóan működő Dukovany Atomerőmű mellett a Dukovany II. Atomerőmű projektjének előkészületeibe. Tervbe vették kis moduláris egységek építését is. Sőt korábban az is felmerült, hogy a két VVER-1000-es blokkal működő Temelini Atomerőművet bővítenék esetleg, és nem nemzetközi tender útján valósítanák ezt meg, hanem a Paks II.-projekthez hasonlóan egy kormányközi szerződés megkötésével, szintén az orosz féllel.

rúbb nukleáris biztonsági követelményeknek is megfelelnek.

A kínai technológiát alaptól kizárták nem részletezett „biztonsági kockázatra” hivatkozva. A pályázat során erre a sorsra jutott az amerikai Westinghouse is, hiszen egy követelmény nem teljesítése miatt őket is kizárták. Közben az Európai Bizottság 2024 áprilisában jóváhagyta a Dukovany II.-projekt állami támogatásával kapcsolatos vizsgálatot. Végül egy dél-koreai konzorcium és a francia EDF marad versenyben, majd az előbbi lett a befutó. A gyors szerződés-aláírás elmaradt, mert először a

Minden bizonnyal hosszú éveken át számos mélyreható vizsgálat lesz a dél-koreai konzorciummal és az adott típussal kapcsolatban is, addig pedig a projekt „stand still” állapotba kerül, mint történt ez a Paks II.-projekttel is. A dél-koraiak által ajánlott APR-1000 típusú egységek Európában még nem épültek, így nem áll rendelkezésre engedélyezési, építési és üzemeltetési tapasztalat sem.

A csehországi eseményekkel kapcsolatban két nagyon fontos aspektusra szeretném felhívni a figyelmet. Az európai ellátásbiztonsági, versenyképességi célok



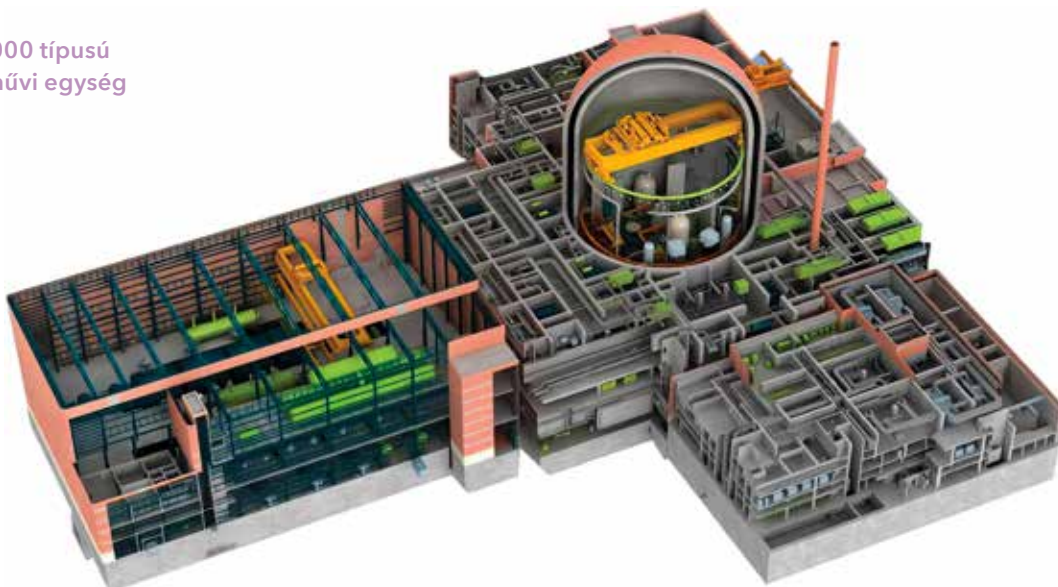
Törökországban egyszerre négy orosz, VVER-1200 típusú egység épül

A cseh politika 180 fokal fordulatot vett, és a Dukovany II. Atomerőmű bővítésére hosszadalmasabb, buktatókkal teli nemzetközi pályázatot írtak ki. A két új blokk megépítésére kiírt tenderből 2021-ben nem szakmai okok miatt kizárták a világ vezető atomenergetikai cégét, a Roszatomot, miközben Oroszországban már akkor üzemeltek olyan VVER-1200 típusú egységek, amelyeket a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség a világ első 3+ generációs egységeiként ismert el, és amelyek a legszigor-

brünni kerületi bíróság a francia EDF keresetének helyt adva ideiglenesen megtiltotta, hogy a cseh állam szerződést kössön a dél-koreai KHNP-vállalattal a Dukovany Atomerőmű két új, 1000 MW-os blokkjának építéséről órákkal a szerződés megkötése előtt. Majd pedig az Európai Bizottság is azt kérte, hogy ne írják alá a szerződés, mert még tovább vizsgálódnának. Végül június elején a cseheknek sikerült aláírniuk a szerződést a dél-koreai konzorciummal, de a bírósági eljárás még nem zárult le.

és a klímavédelmi okok miatt a biztonság elsőbbségét szem előtt tartva inkább fel kellene gyorsítani az atomerőművi beruházásokat, semmint lassítani, mint ahogyan azt az Európai Bizottság teszi. Másrészt pedig minden atomerőmű-építési projektben a nukleáris biztonság mint alapvetés mellett a hatékonyságnak, a szállító megbízhatóságának, illetve a fejlesztési, gyártási, építési, üzemeltetési és egyéb tapasztalatoknak kellene érvényesülnie. A cseheknél nem ez érvényesült.

Az APR-1000 típusú atomerőművi egység



A Csehországba tervezett APR-1000 típusú egység tulajdonképpen a korábban az Egyesült Arab Emírségekben megépített négy APR-1400 típusú egység, valamint a Dél-Koreában megépített 12 darab OPR-1000 típusú egység továbbfejlesztett változata, amelyet 2023-ban az European Utility Requirements (EUR) szervezet megfelelőnek minősített. Ugyanakkor az APR-1400, illetve az APR-1000 típus biztonsági rendszerei, megoldásai alulmúlják a +3 generációs, VVER-1200 típusú egységeknél alkalmazott megoldásokat. A Csehországba szánt APR-1000 típusú egységek jelenleg sehol sem épülnek, illetve üzemelnek. Ez azt is jelenti, hogy Csehországban egy prototípus-erőmű épült meg, és állhat üzembe.

Spanyol ébredés a zöldálomból?

2025. április 28-án egyik pillanatról a másikra összeomlott Spanyolország és Portugália villamosenergia-ellátása, amely mintegy 60 millió embert szembesített azzal, hogy milyen lenne az élet villamos

energia nélkül. A mai napig hivatalos vizsgálati eredményeket még nem publikáltak attól függetlenül, hogy a rendszeradatok a rendszerirányítóknál, szolgáltatóknál és erőműveknél rendelkezésre állnak, és ezek alapján rekonstruálható, hogy mi történt. Mindenesetre az Európai Bizottság 3 hónapot adott Spanyolországnak arra, hogy benyújtsa az incidensről szóló műszaki jelentést.

Rendszerbiztonsági, stabilitási szempontból kiemelt jelentősége van a hagyományos erőművek gőz- és gázturbináinak. A forgó tömeg nagy inerciát ad a rendszernek. A nap- és szél-erőművek ilyennel nem rendelkeznek. Éppen ezért bármilyen kisebb zavar egész láncreakciót indíthat el, végső soron pedig teljes blackout is bekövetkezhet, ha nincs elegendő hagyományos forgó gép az adott rendszerben. Spanyolország esetében is nagy hasonlóságot láthattunk az adott üzemzavar pillanatában, hiszen a nap- és szél-erőművek hatalmas részaránya mellett a hagyományos atom- és gázerőművek csak mintegy 20%-ot biztosítottak. Ez annak tudható be, hogy a

spanyol kormány az időjárásfüggő megújuló rohamléptékű fejlesztése mellett eddig atomerőmű-ellenes politikát folytatott.

Úgy látszik, hogy az április 28-ai esemény felkapcsolhatta a megvilágosodás „kapcsolóját”, hiszen most már arról szólnak a hírek, hogy a spanyol közműszolgáltatók már dolgoznak azon, hogy meghosszabbítsák az ország legnagyobb erőműve, az Almaraz Atomerőmű két 1000 MW-os egységének üzemidejét, amelyeket az eredeti tervek szerint 2027-ben, illetve 2028-ban kellene leállítani. Mindezek alapján az látható, hogy egyre több ország kívánja követni a nemzetközi trendeket az atomerőművek és az időjárásfüggő megújuló együttes alkalmazásával. Magyarország klíma- és energiapolitikája is ezt az utat követi a Paksi Atomerőmű további üzemidő-hosszabbításával és a Paks II. Atomerőmű mihamarabbi kereskedelmi üzembe állításával, valamint az időjárásfüggő megújuló szakmai alapú fejlesztésével, új gázerőművek építésével, a hálózat fejlesztésével és a tárolói kapacitás sok gyararányú bővítésével is.



Légcsavarogtunk

Keresztes Julianna | Fotó: Juhász Luca

Előfordult már, hogy felnéztél az égre, láttál egy elhúzó repülőt, és arra gondoltál: milyen lenne ott fent, a felhők között szárnyalni? Vajon milyen érzés, amikor a motor felbőg, a gép pedig elemelkedik a földtől, otthagya a gondokat a szilárd talajon? Tarts velünk egy izgalmas utazásra, ahol bepillantást nyersz a repülés világába, és megtudhatod, miért is olyan különleges élmény a széllal és a szabadsággal való találkozás a magasban. Ezt az élményt Hornyánszki János kollégánk jóvoltából megtapasztaltuk, képtelen és valójában is a felhők felett jártunk.

– *Mi volt az első dolog, ami magával ragadott a repülésben? Emlékszel arra a pillanatra, amikor eldöntötted, hogy ezzel akarsz foglalkozni?*

– Mint minden rendes kisgyerek, én is nézegettem az eget, figyelve a repülőket, olvasva a vadászgépekről, helikopterekről, de sajnos a sóvárgáson kívül más nem jutott egész sokáig. A kilencvenes évek közepén kezdtem el dolgozni első munkahelyemként az atomerőmű-

ben. Szerencsémre az egyik kollégám, Koleszár István „civilben” vitorlázópilóta-oktató volt, és ezt nem is titkolta el előlem. Nekem sem kellett több, gyorsan beálltam vitorlázópilóta-növendéknek Őcsényben. Itt egy nagyon jó hangulatú csapatban kezdtem a szárnybontogatásaimat, azaz az ismerkedést a vitorlázó repülőgép vezetésével.

– *Hogyan kezdődött ez a hobbi? Mennyi időt és energiát igényelt,*

mire eljutottál oda, ahol most tartasz?

– Pár évnyi önfeledt repkedést követően a gyerekeim megszületése miatt egy hosszabb szünetet kellett beiktatnom a „pilótakarrierembe”. A vitorlázórepülés ugyanis nagyon sok szabadidőt követel meg a pilótától, és ez nehezen volt összeegyeztethető a gyereknevelés feladataival és persze örömeivel. Természetesen azért nem szakadtam el teljesen a repüléstől,

valahogy mindig egy-egy reptéren találtuk magunkat véletlenül a családi kirándulásokon. A pilóta-karrieremet a motorospilóta-képzéssel folytattam, amit napjainkig is csinállok.

– *Milyen típusú repüléssel foglalkozol? Miért pont ezt választottad?*

– Sétarepüléssel és motoros repüléssel is foglalkozom. Kedves repülési formám a vitorlázórepülés. Beszállni a vitorlázórepülőbe, és a természet erejét kihasználva minél hosszabb időt és minél nagyobb távot megtenni. Én még ebben kezdő vagyok, még csak pár száz kilométert tudtam repülni motor nélkül, de a csapatunkban, az Őcsényi Repülőklubban vannak olyan pilóták, akik 500, sőt 750 km megtételére is képesek vitorlázórepülővel.

– *Milyen felszerelésre van szükség? Mennyire bonyolult vagy költséges fenntartani?*

– Egy tévhitet el kell oszlatnom, sokan gondolják, hogy a repülés elérhetetlen és drága sport. Szerencsére azért ez nincs teljesen így, a vitorlázórepülés viszonylag alacsony költségszinten elérhető, a hazai repülőklubok szívesen látják az érdeklődőket, tanulni vágyókat. Én mindenkit arra buzdítok, hogy látogassanak meg

Hogyan szárnyal egy vitorlázórepülő?

A jelenség leírásához kell a termik kifejezés, amely a felfelé szálló meleg levegőt jelenti. Ebben a felmelegedett és emiatt emelkedő légtömegben tudnak a madarak szárnycsapás nélkül is repülni és emelkedni. Ezt használják ki emelkedésre a motor nélküli, más szóval vitorlázórepülők is.





minket a reptéren, mert a repülés világa a nagyon sok szép repülés mellett folyamatos tanulást és fejlődési lehetőséget nyújt a pilótáknak

– Gondoltál-e valaha arra, hogy a hobbidat hivatássá tedd?

– Nagygépes pilóta sosem akartam lenni, sosem vonzott a kereskedelmi repülés, örömmel maradtam „kicsi”, és élveztem a kisgépes repülés szabadságfokait.

– Mi az, ami a legjobban motivál vagy inspirál a repülésben?

– Számomra rendkívül motiváló, ha utasokat viszek a Cessna 172 tí-

pusú géppel. Mindig igyekszem, hogy a repülésük jó élmény legyen. Sokaknak ez az első repülésük, nem engedhetem meg, hogy rossz élmények maradjanak bennük. Figyelem az utasaim minden rezdülését, és ha nem érzik komfortosan magukat a levegőben, mondjuk, a turbulencia miatt, akkor megpróbálom ezeket kerülni, és a lehető legfinomabban vezetni a gépet. Persze ha bírják és szeretik az utasok a levegőben töltött percekét, akkor jöhet a rock and roll, azaz egy kis műrepülés-szerűség, egy kis izgalom...

Nekem sok-sok repült óra után egy picit rutin lett ugyan a sétarepülés, de az mindig öröm számomra, ha az utasaimnak jó élményt, kellemes pillanatokot szerzek. Ahogy láttam, ez nálad is sikerült!

– Mit tanított neked a repülés az életről vagy önmagadról?

– Én azt vallom: az a jó repülés, amikor nincs semmi stressz. Pont azért szeretek kijárni a repülőtérre, mert amikor kinyílik a hangárkapu akkor jelképesen a külvilág kapui bezárulnak. A reptéren ki lehet és ki is kell zárni a mindennapi gondokat, bajokat, sérelmeket stb., és a repülési feladatokra kell koncentrálni. Nyilván a repüléseket a fizikai törvényeknek megfelelően, a jogszabályok által megfogalmazottak szerint, biztonságosan kell végrehajtani, hogy sok öreg pilóta legyen a reptéren!

– Mi a legjobb emléked, ami a repüléssel kapcsolatban eszedbe jut?

– Nagy öröömömre szolgált, amikor egy ejtőernyős csapat is kötözött Őcsénybe, és dobálgathattam ki az ernyősöket a gépemből! Nagyon szép és érdekes formája ez is a repülésnek és persze a zuhanásnak, csak ajánlani tudom, aki teheti, próbálja ki!





Legnépszerűbb légi járművek

1. Sárkányrepülés (Hang Gliding) – A sárkányrepülés a repülés egyik legősimb és legszabadabb formája, ahol egy könnyű, merev szárnyú keretre feszített vászonnal a pilóta hasalva vagy félig fekve „repül”. A sárkányrepülőket legtöbbször magaslatokról indítják, ahol a pilóta ráfutással vagy egy vontatójármű segítségével emelkedik a levegőbe. A repülés során a légáramlatokat (termikeket) kihasználva lehet körözni és hosszabb távolságokat megtenni. Kiváló erőnlétet és technikai tudást igényel, de cserébe lenyűgöző kilátást és egyedülálló szabadságérzetet nyújt.

2. Siklóernyőzés (Paragliding) – A siklóernyőzés a sárkányrepüléshez hasonlóan siklórepülés, de itt az eszköz egy speciálisan kialakított, levegővel feszített, puha „szárny”, azaz az ernyő. A pilóta egy beülőhevederben ül, és az ernyőt zsinórokkal irányítja. Indítása gyakran egy domb- vagy hegyoldalról történik, de motoros változata (motoros siklóernyő, PPG – Powered Paragliding) sík terepről is felszállhat. Könnyebben tanulható, mint a sárkányrepülés, de itt is fontos a légköri viszonyok ismerete és a megfelelő technika elsajátítása. Rendkívül népszerű szabadidős tevékenység és versenysport.

3. Kísgépes repülés (General Aviation / Light Aircraft Flying) – Ide tartoznak a kis méretű, jellemzően egy- vagy kétmotoros repülőgépek, amelyeket leginkább magáncélra, sportra, hobbirepülésre, oktatásra vagy kisebb távolságú szállításra használnak. Ezek a gépek a méretüktől és teljesítményüktől függően alkalmasak utazásra, akrobatikus repülésre vagy akár mezőgazdasági célokra is. A kísgépes repüléshez hivatalos pilótaengedély szükséges, és komoly képzést igényel, de lehetőséget ad a légtér nagyobb szabadságú bejárására és a repülés műszaki oldalának mélyebb megismerésére.

4. Modellrepülés (Model Aircraft Flying) – A modellrepülés egy rendkívül sokszínű hobbi, ahol a repülőgépek kicsinyített másait építik és reptetik. A modellek lehetnek:

- Vitorlázómodellek: ezek a modellek motor nélkül, a légáramlatokat (termikeket) kihasználva repülnek, akárcsak a sikló- vagy sárkányrepülők.

- Motoros modellek: belső égésű motorral (benzin vagy nitro) vagy elektromos motorral működő modellek, amelyek a levegőben különféle manőverekre képesek.

- RC- (rádióvezérlésű) modellek: Ezeket a modelleket távirányítással vezérlik, és a legelterjedtebb formája a modellrepülésnek. Ide tartoznak a repülőgépek, helikopterek, drónok és egyéb légi járművek kicsinyített változatai. A modellrepüléshez nem szükséges pilótaengedély, de a biztonsági szabályokat be kell tartani. Kiválóan fejleszti a műszaki érzéket és a finommotoros koordinációt.



Tartalomhoz a forma

Lehmann Katalin | Fotó: saját archívum

A paksi származású formatervező hölgy vele született adottsága az a nyughatatlan kíváncsiság, amely a munkáját, de a szabadidős tevékenységeit is meghatározza a mindennapokban. Feil Liza a Budapesti Metropolitan Egyetem formatervező mesterszakán végzett, és az általa tervezett Nimue intelligens vízminőség-ellenőrző bója a Terméktervezés kategóriában elnyerte a 2024-es BIG SEE Product Design Awardot. Munkáról, hobbiról és a paksi Duna-parton szerzett meghatározó gyermekkori élményekről beszélgettünk.

– *Beszélgessünk a kezdetekről, illetve a tanulmányaidról...*

– Paksi származású vagyok, és ipari termék- és formatervezőként dolgozom. Két diplomám van; az alapszakot az Óbudai Egyetemen végeztem, amely egy mérnöki képzés volt, ezen belül pedig csomagolóstechnikát tanultam. A mester szakot a Budapesti Metropolitan Egyetemen végeztem, és lettem formatervező művész. Próbáltam úgy megfogni ezt a területet, hogy a mérnöki és művészi oldalát is lássam. A gimnáziumi évek alatt villamosmérnöknek készültem...

– *Mi történt?*

– A jelentkezés utolsó hetében valami legbelül azt súgta, hogy nem szeretnék villamosmérnök lenni, valami egészen mást szeretnék csinálni. Ajánlottak számomra egy pályaaorientációs szakpszichológust, akivel rengeteget beszélgettem, tesztek is töltöttem ki, amely után arra a megállapításra jutottunk, hogy bár érdekel engem ez a műszaki terület, de túl kreatív az agyam, hogy hosszú távon ez elegendő legyen számomra, és hamar beleunnék az egészbe. Az alkotás az, ami örömet okoz számomra. Javasolta az építészmérnöki és formatervezői alapszakokat, de ekkor már biztosan tudtam, hogy engem a tárgyak érdekelnek igazán és az, hogy milyen funkciókat láthat el a forma. Ezután megváltoztattam a jelentkezési sorrendet, amit először szinte senki sem értett, de mindenki támogatott. Végül az Óbudai Egyetemre sikerült felvételt nyernem.

– *Hogyan gondolsz vissza az egyetemi éveidre?*

– Ez még a pandémia előtti években volt, az egyetemi közösségi élet fantasztikus volt. A hét

félév alatt 6-szor voltam ösztöndíjas, valamint évfolyamelső és kari első is, ugyanakkor az összes egyetemi buliban is részt vettem,



aktív közösségi életet éltem, és építettem a kapcsolatokat, amikből most is profitálok. Nagyon szép évek voltak. Az a típus voltam, aki nagyon aktív volt az órákon, sokat kérdeztem, és aki mindig ugyanazt ette az egyetemi menzán: rántott húst rizzsel, tartárral – az örök klasszikust.

– *A menzán az „örök klasszikust” szeretted, de hogyan alakult az érdeklődésed a tanulmányaidban az egyetemi évek alatt?*

– Továbbra is az okoseszközök érdekeltek, minden, ami „kütyü”, amiben elektronika van, de ekkor már nagyobb figyelmet fektettem arra, hogy a funkció hogyan befolyásolja a formát, mintsem arra, hogy soros vagy párhuzamos kapcsolású. Ebben az időben alakult ki az érdeklődésem egy okosbója irányába, és nagyon foglalkoztattott, hogy hogyan lehet egy ilyen eszközt például megfelelően szigetelni, hogyan lehet ellenállóvá tenni az időjárás viszontagságaival

szemben. Nagyon szeretek ennek megfelelően tervezni. Nem tartom művésznek magam, alkalmazott formatervező vagyok.

Számomra fontos, hogy amit megalkotok, az fenntartható legyen, és jó célt szolgáljon.

Az alapszakos diplomám egy inhalátor tervezése volt, amit az egyik szívprojektemként tekintek, és kiváló példa az én beállítottságomra. A Releaf Inhalátor egy olyan orvosi termékfejlesztés, ami nem-

Magyar Formatervezési Díj pályázat a legrangosabb hazai designismerés, amelyre alkotók és gyártók egyaránt jelentkezhetnek termék, terv, vizuális kommunikáció és diákmunka kategóriában.



csak esztétikus, de segít, hogy az asztmával vagy más légúti betegséggel küzdők mindennapi életét jobbá tegye. A mai, csúnyán mondván „kirakattársadalmunkban” evidensnek tartom, hogy egy szép termékkel megoldhatjuk azt a látszólag kicsi, ám igencsak jelentős problémát, hogy az asztmára stigmaként, negatív előítéletként tekintünk. Másrészt a funkcionalitás is szerepet kapott, hiszen a termék megakadályozza a használaton kívüli működtetést, vagyis például azt, hogy zsebünkben, táskánkban véletlenül benyomjuk a túlnyomásos szuszpenziót.

Az utolsó félévem előtt három hónapot Máltán töltöttem, ahol először dolgozhattam hivatalosan is junior formatervezőként, egy tizenegy fős nemzetközi csapat tagjaként. Egy új kozmetikai termék koncepciójának kidolgozása volt a fő feladatom, de emellett tervez-

tem arculatot, grafikákat, részt vettem workshopok szervezésében is. Most visszatekintve, őszintén belátom, hogy teljesen más dinamikával működött a munka és a tervezéshez, a designhoz való hozzáállás, mint itthon.

– *Kanyarodjunk vissza egy kicsit az okosbójához, hiszen ezzel a tervezéssel neves díjazásban is részesültél. Honnan jött az ötlet?*

– Alapvetően minden tervezés úgy kezdődik, hogy inspirációt gyűjtök, majd elkezdek kutatni, esetenként nagyon sokat egy-egy területen. Ilyenkor teljesen elkötelezem magam az adott témának, nyakig elmerülök benne, szinte egygőz a témakörrel. Például az egyetem éveim alatt egy gilisztaalapú komposztálóprojektünk volt, akkor fél évig csak a giliszta életével foglalkoztam. Kutattam, hogy milyen bóják vannak, milyen anyagból készülnek, mit mérnek. Megismerem

NIMUE

A NIMUE – vízminőséget monitorozó okosbója Feil Liza, a Budapesti Metropolitan Egyetem egykori hallgatójának alkotása (2023). A formatervező hölgy egy innovatív és intelligens eszközt álmodott, amely nemcsak esztétikus, de moduláris felépítésének köszönhetően szétszerelhető és újrahasznosítható annak életciklusa végén.

a témát. Az érdeklődés egészen a gyerekkoromig nyúlik vissza, egészen kicsi korunktól kezdve édesapánk sokat vitt minket testvéremmel csónakkal a Duna-partra, ahol egész napokat játszottunk át a vízben, a víz közvetlen közelében. Hálaság vagyunk neki, hiszen szinte már a kezdetektől arra nevelt minket, hogy a természet egy kincs, hogy közvetlen kapcsolatban áll a természet az emberrel, és nagyon-nagyon kell rá vigyáznunk, mivel érzékeny és könnyen sérülhet.

– *Izgalmasan hangzik, az évek alatt széles látókörre tettél szert...*

– Jelenleg is széles körben tevékenykedem, egyrészt teljes állásban alkalmazott formatervezőként moduláris bútorokat tervezek, itt fontos tervezési szempont, hogy tudjam például a pontos alpanyagméreteket, hogy milyen szállítási szempontokat és milyen terheket kell figyelembe venni, mi az, ami optimális, és mi az, ami nem túl költséges. A technikai elvárások mellett az érzelmi oldal is elengedhetetlen, igyekszünk arra törekedni, hogy a magyar kézműves termékeket szeressék használni a vásárlók, hogy pozitív élményt kapjanak. Emellett kozmetikai ter-

mékek fejlesztésével, gyártásával és forgalmazásával is foglalkozunk.

– *Hogyan inspirálódasz a munkáidhoz?*

– A bőja kapcsán két inspiráció volt, az egyik a tavirózsa, ami külső felépítésében fogott meg: a virág és a levelek lebegnek a víz felszínén, miközben valamilyen úton-módon csatlakoznak a tó fenekéhez. A másik inspiráció a funkcióból, használatból ered, ez pedig a konditermekben használt kettlebellsúlyzó. Talán ez az, ami folyamatos mozgásban tart a szakmában: hogyan tudok egymástól teljesen különböző területeket, élményeket összekapcsolni, majd beleintegrálni egy új termékbe.

– *Valóban! Kényelmesen meg lehet fogni a bőját, akár a kettlebellsúlyzót.*

– A tervezés lényege számomra, hogy a formával sugalljam a funkcióját is. Akkor jó egy termék, ha lehet asszociálni egy már berögzült mozdulatsorra, tehát a felhasználó nem igényel pluszedukációt, már ösztönösen ráérez a termék használatára.

– *Ha nem dolgozol, tervezel, mivel foglalkozol szívesen? Milyen terveid vannak a nyárra?*



– Mondhatni, nyughatatlan vagyok, gyakran kapok olyan visszajelzést a környezetemtől, hogy nem tudnak követni. Bevallom, sokszor én sem tudom magamat. Számomra a szakmám mellett a másik nagy szenvedélyem a sport, kiskorom óta űzők valamilyen formában mozgást, jelenleg a teljeség igénye nélkül futok, egyedül és futóklubos edzéseken is igyekszem megjelenni. A közösségi fu-

tásoknak egyébként van egy erős, motiváló hatása. Emellett teljesen feltölt, ha úgy kezdek a reggelt, hogy úszom legalább fél órát, hétvégeente Pakson édesapámmal ez az egyik kedvenc közös programunk. Ilyenkor nyáron különösen frissítő kültéri medencékben indítani a napot! Híve vagyok az új dolgoknak, és érdekelnek a kihívások, jelenleg, amikor időm engedi, szeretem óvatosan kitolni a határaitam felfelé és lefelé egyaránt. Részt vettem szabadtüdő merülési tanfolyamon, és éppen a napokban tettem le a siklóernyős vizsgát is, így amikor időm és főként az időjárás engedi, félreteszem a munkát, és élvezem, hogy teljes figyelemmel ezeknek a sportoknak élhetek. A nyárra a terveim között kivételesen nem az utazás van főként, hanem a családdal és barátokkal való kapcsolódás, a szép idő élvezete és egy-két kitűzött sportcélra való felkészülés, amiben bízek, hogy sikerülni fog.





A Hely – Európa közepén, mégis a világ végén

Susán Janka | Fotó: Susán Janka

Sokszor panaszkodunk amiatt, ha távolabb kell utaznunk, mert a mai világban mindent azonnal szeretnénk megkapni. Azonban ha kicsit távolabbra utazunk, az lehetőséget ad arra, hogy ne csak fizikailag, hanem szellemileg is megérkezzünk, a lelkünk is utolérjen minket. Nekem csak fél órába telt, amíg odaértem a kastélyba, de ez is elég volt ahhoz, hogy lecsendesüljek, várjam a találkozást, hogy újból meglátogathassam (ha rövid időre is) a Szent András-kastélyt, és beszélgethessek Belasics Edittel, a kastély megálmodójával, tulajdonosával és működtetőjével.

Szerintem sokan eljátszottak már a gondolattal (köztük én is), hogy milyen jó lenne egy leromlott állapotú kastélyt megvenni, felújítani, majd megtalálva új funkcióját abban dolgozni és élni. Amilyen sokaknak ez eszébe juthat, annál

kevesebbeknek sikerül ezt megvalósítani, de közéjük tartozik Edit, akinek ezt nőként talán még nehezebb lehetett elérni. Az eredeti építészszakmája azért jó alapot teremtett ahhoz, hogy a 2009-es megvásárlás utáni hat évben újjá-

épüljön a kastély 2015-re, közben kitalálja belsőépítész nélkül a kastély stílusát, amely a mai napig időtálló.

– *Milyen érzés az elmúlt tíz évre visszatekinteni? Az elmúlt tíz évet tekinthetjük madártávlatnak is.*

– Nagyon érdekes ez a madártávlat nézőpont. Nekem mindjárt beugrott az az érzés, hogy felrepülünk, és ránézünk fentről a kastélyra, de pillanatnyilag egy időtávra tekintünk. Ha madártávlatból nézünk rá, akkor is érdekes helyen vagyunk, mert itt négyezer éve van élet, kelták laktak itt egykor. Maga a kastély is egy madártávlat, gyakorlatilag egy örökkévalóság. A réggen itt élők folytatásaként mi is itt vagyunk, és a jövőjét is tervezzük. A tízéves évforduló egy pillanat, ha távlatokat tekintünk, akkor ez egy jelenpont, amitől, ha visszafelé nézünk, akkor ez az egészben csak egy villanás. Ami előttünk áll, annak viszont a kezdőpontja. Az elmúlt tíz évben az újranyitás is csak egy pillanat, az is csak egy villanás volt.

– *Mi történt a tíz év alatt?*

– Amit jelentős eredménynek érzek, ha távlatokban gondolkodunk, hogy vissza tudtuk állítani azt a minőséget, ami egykor alap volt, ami sajnos megszakadt, és ezt most át tudtuk fedni. Azt a negyven-ötven évet, ami az úgynevezett szocializmus volt, át tudtuk hidalni. Ebben az időszakban nem tölthette be a funkcióját, mert egy kastélynak is megvan a funkciója.

– *Hogyan tudod meghatározni egy kastély funkcióját?*

– Nem érzem teljesnek, ha egy kastély kizárólag szálloda, azt sem, ha múzeum, hanem tulajdonképpen egy erőter. Egy olyan erőter, amibe megérkezik a művészet a művészen keresztül, és a működtetőn keresztül ez materializálódik, majd átalakulást hoz a kastély az egész környezete és ezáltal az egész világ életében is. A 2015. május 20-ai megnyitó óta ebben a folyamatban élünk. Ezzel nyitunk teret a következő éveknek,

évtizedeknek, évszázadoknak, attól függően, hogy milyen távlatokban gondolkodunk. Úgy érzem, a kastély funkcióját vissza tudtuk állítani, és valódi hatást tudunk gyakorolni az emberek változására, fejlődésére. Így is hívjuk: Európa közepén, mégis a világ végén, A Hely, a változás tere. Erről szólt az elmúlt tíz év, és a következőket is erre szeretnénk terelni.

– *Mik az alappillérei a kastély működésének?*



– Van egy négycsillagos szállodai minősítésünk, de nem működünk szállodaként, legalábbis nem hagyományos értelemben. Vannak saját programjaink, és azokon kívül befogadunk rendezvényeket, valamint néhány esküvőhöz is helyszínt adunk. A programjaink önismerettel, filozófiával, mondhatnánk azt is, hogy pszichológiával foglalkoznak, és művészetekkel. Ilyeneket

fogadunk be, és mi is ilyeneket szervezünk.

– *Vannak visszatérő programjaitok?*

– Az indulás óta folyamatos az Artists in Residence képzőművészeti program, amit csak a Covid szakított meg egy évre. Az idei évben is érkezett öt festőművész. Mindig nemzetközi a csapat, Amerikát kivéve már minden földrészről látogattak hozzánk. Négy hétig semmilyen más dolguk nincsen az alkotáson kívül. Bemutatjuk a résztvevőknek magunkat, a környezetet. A programunk változatlan minden évben, annyira sikeres! Volent-öböl, akasztói halastavak és a Balaton-felvidék. Ismerkednek egymással, a környezettel, velünk. Az a tapasztalatom, hogy a nálunk töltött idő nagy változást okoz az életükben és a művészetükben is. Elhozzák a megnyitóra az otthon készült alkotásaikat, és ha azokat összehasonlítjuk az itt készűttekkel, akkor óriási különbség vehető észre közöttük.

– *A képzőművészet mellett milyen művészeti területek vannak jelen?*

– Rohmann Ditta csellóművész (a Zeneakadémia tanszékvezetője) tart minden évben kurzust nálunk. Krulik Eszter hegedűművész vezetésével a Sonus Cordis-napokon vonóstanulók érkeznek hozzánk. A környékbeli gyerekeknek ötal-
kalmassorozat tartunk a MÁV Szimfonikus Zenekarával, amikor a klasszikus zenével ismerkedhet körülbelül kétszáz gyermek.

– *A művészetek mellett milyen programjaitok vannak?*

– Minden tavasszal egy építészkonferenciát, szeptember utolsó hétvégéjén Szent Mihály napján szimpóziumot rendezünk, amelynek mindig más a témája. Az idei-

nek a címe: A béke szintjei, amelyen a békéhez való viszonyunkat és a béke szintjeit fogjuk megvizsgálni, kezdve önmagunkkal, és a hatásunkat a világra, a természetre, a létezésünkre. A befogadott programok olyanok lehetnek, amelyek valahogyan kapcsolhatók a sajátjainkhoz, de helyszínt adunk céges rendezvényeknek, összejutásoknak is.

- *Milyen terveid vannak?*
- Szeretnék egy olyan „iskolát” – egyelőre jobb szót nem ta-

hiszen előtte több „zöldprojektben” is részt vettem. A működésünkhöz egyetlen egy külső forrást használunk, az elektromos áramot. (Már csak ezért is, mert itt más nem is áll rendelkezésre.) Úgy kell elképzelni, hogy a pusztai lakosoknak nincsen vezetékes vízük sem. Ahhoz egy átemelő szivattyúra lenne szükség. Saját kutunk és szennyvízkezelésünk van, geotermikus fűtésünk és napelemparkunk. Ehhez csatlakozik a biodinamikus gazdálkodás a növények tekintetében, ál-

– Igen, szeretnék együttműködni a környékbeli termelőkkel – sajtót, bort, süteményeket, palántákat már itt szerzünk be. Szeretném bővíteni azt a kis csapatot, akik ebben részt vesznek. Az együttműködést kialakítani nem egyszerű, mert hatalmas ellenállás van.

– *Mi az, ami átfordítja az ellenállást együttműködésbe?*

– Azt gondolom, hogy egy olyan korszakban élünk, amikor a helyi közösségek szerepe felértékelődik, ők tudják egymást támogatni. Az alulról jövő kezdeményezés értéke felerősödik. Sajnos ma a kétféle munkának, a mezőgazdasági termelésnek nincs népszerűsége, kint dolgozni a földeken nagyon sokaknak derogál, miközben azt mondom, hogy a világ legjobb dolga kint lenni a földeken, és dolgozni.

– *Te is részt veszel benne?*

– Igen, amikor tudok, akkor nagyon szívesen, bár nem ez a feladatom.

– *Hogyan telik el egy napod?*

– Általában fél hatkor kelek, és akkor szükségem van egy kis mozgásra, jóga, csikung, tai chi is szóba jöhet. Szeretek kimenni a saját kiskertembe, közben sok mindent át tudok gondolni. Nyolcra érek ide a kastélyba, ahol a kertészetel kell beszélnem, a konyhával, takarítóval. Sokszor nem marad arra időm, hogy a fejlesztésekkel foglalkozzam, mert annyi mindent lehetne még kitalálni. Szerettünk volna kiadni egy könyvet az elmúlt tíz évről, de ez most halasztódik, remélem, karácsonyra elkészül. Sok művésszel állunk kapcsolatban, nekik elkészült az online galéria, de még nincsen berendezve. Sok időt igényel a gasztronómia, a különböző programok, a kapcsolattartás. Ha vendégek vannak, ak-



lállok rá – létrehozni, aminek azt a címet adtam: Négy évszak a kastélykertben. A természet lesz a meghatározó, de művészeti, filozófiai, pszichológiai aspektusok sem maradhatnak el. Elsősorban a steineri filozófiára gondolok, az antropozófiára, amely a Waldorfsiskolák alapja, és a biodinamikus gazdálkodása is.

– *A gazdálkodásról, gazdaságról még nem is beszéltél!*

– Amikor a felújítás elkezdődött, a környezetbarát technológiák használata egyértelmű volt számomra,

lataink nincsenek. A zöldségesben és a gyümölcsösben megtermeltek „nullkilométeresen” jönnek a konyhára. Így gondolkozunk a világról.

– *Tényleg egy erős nő vagy. Aki ezt kitalálta, és működteti, mert ez igencsak emberpróbáló.*

– Azt, hogy „örült” nő vagyok, már nagyon sokszor hallottam, de ezt vállalom. Mondjuk azt, hogy ez egy dicséret!

– *Sok mindent magatok állítottok elő, de más, környékbeli gazdálkodókkal, termelőkkel is kapcsolatban álltok?*

kor nagyon sok időt töltök velük, az előadókkal különösen. Sokszor este 9-10 óra, amire hazamegyek.

Miután megittuk a finom bodzás limonádénkat, elindultunk körbenézni. Kíváncsi voltam a nemrég befejeződött Artists in Residence programban elkészült alkotásokra, így az emeleten kezdtünk. Néma Júlia volt az idei magyar résztvevő, a festményeihez földdel dolgozik, mindig azzal, ahol éppen van, így most a kastély kertjében lévővel. Edit elmeséli, a programhoz együtt működik Manfred Makra osztrák festőművésszel, az ő javaslatai alapján választják ki a résztvevőket. A sétánk során jó volt látni, hogy minden festmény, alkotás megtalálja a helyét a kastély tereiben, mert az alkotók mindig hagy-
nak munkát a helyszínen.

Kiértünk a kertbe, elhaladtunk a medence mellett, és odaértünk a zöldségeskerthez, amiben az ágyások árnyékolására gyümölcsfákat is ültettek, mert a forró nyári napokat így könnyebben vészelhetik át. A napelemparkot nem is lehet látni, szépen eltakarták. A gyümölcsös a száznegyven fával az épület másik oldalán van.

A 7,5 hektáros területen erdő is található, a régi angolpark részeként.



Néma Júlia festménye

Az árnyas fák alatt, madárcsicsergésben, kellemes hűvösben érünk oda a több ezer évvel ezelőtti kelta házikóhoz hasonló építményhez. A területen az ásatások során a kelta kultúra emlékeit tárták fel, amelyek azóta ismét a föld alatt pi-
hennek, hogy megvédjék őket.

A kinti kemence mellett a fedett pavilonban éppen száradtak a gyógynövények, teaalapanyagok, hogy egész évben élvezhessék az idelátogatók.

Végül a gyönyörű levendulás mellett elsétáltunk a kápolnába. Az ajtaja nyitva volt, hogy miért, csak bent értettem meg. A még romos épületbe beköltöztek a fecskék, aztán a felújítás kis időre távol tartotta őket, de miután elkészült, vissza szerettek volna térni. Edit ebben is a partnerük volt, hiszen a néhány hónap, amit itt töltenek, a piszkításuk miatti kellemetlenség megoldható. A változásokban azért jó, ha vannak állandó, visszatérő momentumok, és az együttműködés mindennek az alapja.

Múlt, jelen és jövő harmóniában, persze kihívásokkal és reményekkel.





„A maghasadás és a gravitáció ugyanolyan, mint ezer éve”

Torma Dóra | Fotó: Juhász Luca

Hajlamosak vagyunk azt hinni, hogy az atomerőmű az ismétlődő rutinmunkák terepe. Évről évre, 15 hónapról 15 hónapra forog szinte ugyanaz a kerék. Mégis, ha beszélgetünk a kollégákkal, kiderül, hogy ez szinte semelyik területen nem igaz: jóformán mindenütt van változás, kutatnak, fejlesztenek, problémákat oldanak meg, folyamatosan pluszfeladatok adódnak a megszokott régiek mellé, beérkezik egy új technológia, amely új lehetőségeket nyit, és akkor az emberi szempontokról még nem is beszéltünk. Csapatmunka néven most indított új rovatunkban szeretnénk megmutatni ezt a változatosságot. Olyan osztályok, csoportok munkájába akarunk bepillantani, ahol éppen zajlik az élet, ahol kihívások borzolják a békés mindennapokat. Első választottunk a Paksi Atomerőmű Reaktorfizikai Osztálya, amelyet az elmúlt években több irányból is húzott az a bizonyos ág: azon túl, hogy az osztály egy jelentős része nyugdíjba vonult, az érkező fiatalok egyúttal egy évtizedekre kiható reformprojekttel szembesültek. Hogyan ugrották meg ezt a feladatot, és kovácsolódnak apránként sikeres csapattá? Riportunkban elmondják.

Bocsássuk előre, hogy a Reaktorfizikai Osztály (RFO) nélkül nincs áramtermelés a Paksi Atomerőműben. Ilyen munkakör persze akad néhány,

mégis, amivel ők foglalkoznak, az rendkívül magas szintű szaktudást, hozzáértést igényel, amely nem terem minden bokorban. Nevükből

adódóan az osztályon többségében mérnök-fizikusok dolgoznak: megtervezik az üzemanyagölteteket, amelyekkel a blokkok üzemelnek

(újabbán a mesterséges intelligencián alapuló algoritmusokat is vizsgálják, amint arról már olvashattak az Atomerőmű magazinban, mivel a kazetták megfelelő elhelyezése a reaktoron belül komoly biztonsági és hatékonysági jelentőséggel bír), reaktorfizikai, üzemviteli méréseket végeznek, fenntartják ennek rendszerét, elemzik az eredményeket. Főjavítások után nélkülözhetetlen a munkájuk a blokkindításban, ők végzik el az ehhez szükséges számításokat. Emellett segítik természetesen az üzemviteli személyzet képzését, és az érintett területeken kapcsolatot tartanak a hatóságokkal. Részt vesznek a további üzemidő-hosszabbításhoz kapcsolódó reaktorfizikai feladatokban, kezelnek üzem közbeni helyzeteket, kérdéseket – hogy csak a legfontosabbakat emeljük ki.

Tavaly év végén a Reaktorfizikai Mérések és a Töltettervezés és Reaktoranalízis Csoport mellé az RFO-hoz került a Nukleáris Üzemanyag Csoport is, így jelenleg 16-an dolgoznak az osztályon. „Az volt a cél, hogy egy folyamatként kezeljük a teljes erőművi üzemanyagciklust a beszerzéstől a zónán át a kiszállításig. Így egy osztályra került minden ezzel kapcsolatos feladat. A Nukleáris Üzemanyag Csoport gyűjti össze az adatokat, hogy melyik reaktor melyik évben milyen és mennyi üzemanyag-kazettát igényel majd, ezek alapján határozzuk meg a beszerzési igényeket, és a kiégett üzemanyagok kezelésével is dolgozik egy kollégánk, illetve készlethezési kérdésekkel is foglalkozunk. Benne vagyunk az üzemanyag-diverzifikációval kapcsolatban zajló projektben, és a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának bővítésével kapcsolatos feladataink is vannak” – mondta el Lukács Róbert, a cso-

port műszaki szakértője. „Részt veszünk kutatás-fejlesztésben is, segítjük az Energetikai Kutatóközpont munkáját, és ha bármilyen műszaki változás történik az üzemanyaggal kapcsolatban, azt a gyártó általában velünk közli, és mi foglalkozunk az engedélyeztetésével.”

8/13-ad hiány

A számtalan feladatot az elmúlt években tovább nehezítette, hogy az osztályról sokan távoztak, nyugdíjba vonultak. „2021-ben Nemes Imre úgy döntött, hogy nem vállalja tovább az osztályvezetői feladatokat, és tavaly óta már tanácsadóként sem segíti a munkát” – mondta el Kató Zoltán, az RFO akkor kinevezett osztályvezetője. „Vele együtt a rákövetkező években 8 kolléga ment el, nagyrészt nyugdíjba. Ez önmagában nem nagy szám, de ha hozzátesszük, hogy az akkori létszám 13 volt, akkor érzékelhető, miért okozhatott volna gondot ez az arány.” Fiatalok érkeztek, apránként megújult a csapat, és velük együtt egyúttal új szemlélet is érkezett. Holl Viktor 2021-ben jött a Budapesti Műszaki Egyetemről (BME), ahol akkor tudományos segédmunkatársként a szuperkritikus vízhűtéses kis moduláris reaktorok (SCW-SMR) koncepciójának kidolgozásával foglalkozott egy európai uniós projekten belül. „Amikor megkerestek az erőműből, még Nemes Imre interjúztattott. Hazaérve rájöttem, hogy nem vagyok jól, nem érzem a szagokat, úgyhogy felhívtam, hogy ne haragudj, de COVID-os vagyok, azért remélem, mehetek oda dolgozni... Végül felvettek, és nem kapta el tőlem a betegséget” – meséli. „Annyi szerencsém volt, hogy a »nagy öregek« nagy része még itt volt, ami-

kor kezdtem, el tudtam lesni tőlük néhány praktikát a következő két évben. Ehhez hozzáadtam a saját tapasztalataimat, ha valami nem sikerült, azzal addig próbálkoztam, amíg összejött, és így szép lassan felépítettem egy szakmai hátteret, amely az operatív munkavégzéshez megfelel, és elkezdhattunk fejlesztéseken is gondolkodni. Aztán ahogy érkeztek a többiek, Horváth Márton kollégámmal, aki 10 éve dolgozik itt, elkezdtük oktatni őket a standard feladatokra.”

Bertesina Zénó, Kustár Gergely, Kardos Boldizsár, Illés Gergely és Mészáros Péter Viktor után érkeztek – Kustár Gergely a Debreceni Egyetem fizika szakjáról, a többiek pedig a BME Nukleáris Technika szakirányú fizikus képzéséről. Farkas Gábor, az RFO jelenlegi „doyenje”, a Reaktorfizikai Mérések Csoport vezetője 38 éve dolgozik az osztályon, így össze tudja vetni a most átélteket a korábbiakkal. „Legutóbb 1988-ban volt nálunk ekkora vérfrissítés, akkor érkeztünk egy időben öten. Érdekes, hogy a reaktorfizikusok »keltetője« az utóbbi időben a BME lett, korábban vegyesebb volt a kép, érkeztek emberek a debreceni, a szegedi egyetemekről, az ELTE-ről.”

„A reaktorfizikusok valójában itt helyben tudják csak megtanulni a szakmát, és Horváth Márton, Holl Viktor és Beliczai Botond, a Töltettervezés és Reaktoranalízis csoport vezetője remekül kidolgozták azt a rendszert, amelyben működünk, ahogyan fejlődünk” – mondta el Kató Zoltán. „Amikor a többiek jöttek öten, már úgy tudtuk fogadni őket, hogy szituációs gyakorlatokat, sillabuszokat, szoftvereket gyártottunk a betanulásukhoz. Tudtuk, hogy nem fogunk tudni megtanítani mindent, kezdetektől hangsúlyoz-



Hátsó sor balról jobbra: Lukács Róbert, Kató Zoltán, Beliczai Botond, Ilosfai Tamás, Bertesina Zénó, Kustár Gergely, Holl Viktor Első sor, balról jobbra: Bencze János, Kardos Boldizsár, Szécsényi Csilla, Farkas Gábor, Mészáros Péter, Horváth Márton, Brolly Áron Hiányzók: Rutai Edit, Illés Gergely

tam nekik, hogy nálunk elvárás az önállóság – megmutatjuk a kést és a villát, de azt nem mondjuk meg, hogyan kell enni vele. Nagyon sok mindent autodidakta módon tanultak, de a mi területünkön nem is igazán lehet másként. A töltettervezést például úgy lehet megtanulni, ahogy Zénó is csinálta, hogy leült, és nekiállt orrvérzésig zónákat tervezni.” A munkát az RFO-n igyekeznek moduláris rendszerben felépíteni – azaz hogy az alapfeladatok esetében mindenki értsen nagyjából mindenhez, és így biztosítható legyen, hogy ha a blokkokról befut egy számítási kérés, akkor mindig tudjon segítséget adni az osztály. „A lényeg, hogy minden reprodukálható legyen a munkában, nem

szeretnénk egy ember-egy feladat típusú szervezet lenni” – tette hozzá az osztályvezető.

„Rengeteg dolgot fejlesztünk saját magunk, ami a napi munkát megkönnyíti, és ebben nagyon jók a fiatalok” – mondta Kató Zoltán. „Az indítási mérésünk kiértékelését például Illés Gergely megkapta feladatba, és ezt úgy oldotta meg, hogy leprogramozta az egészet, mostanra három gombnyomással megoldható ez a feladat. De ugyanígy számos programot írtak az elemzésekhez is.”

A veronai út

„A mi osztályunkhoz tartozik az atomerőmű ún. Verona-rendsze-

re” – magyarázta Beliczai Botond, a Töltettervezés és Reaktoranalízis Csoport vezetője, aki 2002 óta erősíti a fizikusok csapatát. „Ez az online monitorozórendszer biztosítja azt, hogy folyamatosan és automatikusan egy rendszerben gyűjtve legyenek, és – megfelelő reaktorfizikai háttérszámításokkal – feldolgozásra kerüljenek a reaktorfizikailag releváns mérések eredményei, illetve hogy megjelenítsék ezeket az adatokat, elsősorban a blokkvezénylőben. A mi feladatunk ennek a rendszernek a felügyelete, a karbantartása, és az abban az esetben történő intézkedés, amennyiben bármilyen probléma merül fel. A Verona-rendszer adja a töltettervezés alapját, és a fejlesztése is az RFO

feladata.” REFORM-projekt néven jelenleg az osztály három kollégája dolgozik azon, hogy a Verona-rendszert megújítsa.

„Az egész program hatalmas, majdnem egymillió soros, és ennek fele a forráskód maga,” – tette hozzá Kató Zoltán. „Újraírása, újraépítése hatalmas és igencsak sziszifuszi munka. Át kell ültetnünk modern formába, modern forráskódokba, és nem csupán azért, hogy fejlődjünk. A reaktorfizika tekintetében jelentős tudás és tapasztalat halmozódott fel szerződéses partnereknél, külső szakértőknél is, náluk is probléma viszont, hogy többségében idősek, nyugdíjba szeretnének vonulni. Középtávon nem fogunk tudni rájuk támaszkodni már, miközben az architektúránk egyre szerteágazóbb, részletesebb, egyre nagyobb tudás szükséges hozzá. A REFORM-projektrel egyúttal felépítjük azt a tudásbázist is, amelyre a következő 30 évben az atomerőmű üzemeltetéséhez szükség lesz, enélkül eltűnne a süllyesztőben. A további üzemidő-hosszabbítási projekt és az üzemanyag-diverzifikáció mellett ez jelenleg a legnagyobb projektünk. Olyan szempontból szerencsések vagyunk, hogy a cégvezetés ebben is, ahogy

általában, támogatja az elképzeléseinket, megkapjuk a szükséges forrásokat, és elfogadják, hogy ez rendkívül fontos.”

„A Verona-rendszerrel nem most kezdtük a munkát” – mondta el Farkas Gábor. „Az évek során átesett három rekonstrukción, különböző számítógépeken futott, a lelke bekerült a reaktorszimulátorba – sok évtizedes múlt áll mögötte, amelyet új formába kell öntenünk.”

Generációk egymás között

Az RFO tehát tárt karral fogadta a tehetséges fiatal kollégákat az elmúlt években, és pillanatnyilag minden generáció képviselteti magát tagjai között: többségében egyetemről érkező huszonévesek, de vannak harmincasok, negyvenesek és idősebbek is, akik olykor régebb óta dolgoznak az osztályon, mint ahogy kollégájuk megszületett. Jogosan merül fel a kérdés, hogy adódnak-e ebből problémák. A válasz minden korosztálytól egyértelmű nem volt. „Talán az ennek az oka, hogy az érdeklődési körünk, a fizika iránti elhivatottságunk ugyanaz, és nagyon mélyen beépült a személyiségünkbe, ez fontosabb, mint a születési dátum” – mondta Kató

Zoltán. „A generációs problémákat sokszor az okozza, hogy nem találunk közös nevezőt, de nálunk szinte csak az van. A maghasadás és a gravitáció pont ugyanolyan, mint ezer vagy akár egymillió éve volt, nem változik a korrallal. A moduláris rendszer, amit kialakítottunk, ráadásul megkönnyíti a fiataloknak a csatlakozást, így gyorsan tudtak beilleszkedni és eredményeket felmutatni.” „Én szeretek bejönni dolgozni, nincs reggel olyan gondolatom, hogy jaaaajj, már megint” – mondta Kustár Gergely. „Sokféle munkát végzünk, és nagy rajtunk a felelősség, mégis rugalmas az egész rendszer.” Farkas Gábor megjegyezte, hogy a moduláris rendszer mellett vannak azért különbségek a feladatok között, és itt sem univerzális emberek dolgoznak, de mindenki megtalálta azt a területet, ami neki kedves. Alighanem ez jelenti a legnagyobb motivációt a munkában. „Jönnie kell a fiataloknak, és hagyni kell őket, hogy megtalálják a maguk területét, a maguk útját a munkában” – tette hozzá a csoportvezető. „Minden változik, és ehhez ők tudnak a legjobban alkalmazkodni. Jó képességű, elkötelezett csapattal folytatódik az itteni munka, és ez a lényeg.”





ADDrenalin

Váczai Gergő | Fotó: Magellán, stock.adobe.com

Vakmerőség vagy rejtett függőség? Egymás után jönnek ki újabb és újabb extrém mutatványok, amelyek nemcsak bátorságról, hanem sok esetben egy láthatatlan hajtóerőről, az adrenalinfüggőségről is árulkodnak. De mi késztet valakit arra, hogy 20 méter magasban egy kifeszített hevederen egyensúlyozzon, vagy kaszkadőrként újra és újra veszélybe sodorja az életét? Annak jártunk utána, hogy mi a határok feszegetésének pszichológiája, az eufória utáni vágy és a veszély ára, amelyről highline-osok, kaszkadőrök és sportpszichológus is megszólal.

Percről percre kerülnek fel a világhálóra hajmeresztőbbnél hajmeresztőbb extrém sportokról mutatványokról vagy rekordokról készült videók, ezzel újabb és újabb kihívások elé kényszerítve másokat. Akik ezeket a brutális attrakciókat hajtják végre, kimondva vagy kimondatlanul adrenalinfüggőségben szenvednek. Ez az a nem hivatalosan használt pszichológiai kifejezés, amely olyan viselkedésmintát ír le, amikor valaki rendsze-

resen keres izgalmas, kockázatos vagy veszélyes helyzeteket, hogy megtapasztalja az ezzel járó adrenalin hullámot.

Épületek között kifeszített laphevederen egyensúlyozni több tíz méteres magasságban. Ez is vitán felül az egyik legextrémebb dolog, amit egy ember tehet. Ez a high, azaz a magas vagy a slackline, magyarul laza vonalazás, amelynek a magyarországi úttörője Zsögöny Tamás. „Amikor felmegyek a he-

vederre, akkor teljesen kikapcsolok, nem tudok másra gondolni, csak arra, hogy ne essek le, és hogy fennmaradjak.” Tamás prózai okból mászott fel a hevederre néhány évvel ezelőtt. Korábban görkorcsolyázott, de az extrém figurákból fakadó balszerencsés földet érések miatt szinte egyetlen épkézláb csontja sem maradt, ezért orvosai eltanácsolták a sportoktól. Ekkor talált rá a korántsem veszélytelen slackline-ra. „Vannak



odafigyelnek, kétszer is átnézzük a dolgokat, hogy minden biztonságban legyen, mindig a biztonság az első nálunk.” Szántó György 17 éves volt, amikor a mindössze 4 fokal Dunába lótték a „Perlasca – egy igaz ember története” című olasz film forgatásán. Ugyanebben a filmben öccse, Zoltán egy zsidó kislút alakított, neki tízévesen kellett végigbukfenceznie az utcán, amikor egy német katonatiszt erőből ellökte. „Gyerekkoromban, amikor belecsöppentem, akkor egyáltalán az a stílus, az az egész dolog, hogy magasból ugrálás,

veszélyei is, nagyon oda kell figyelni arra, hogy egyáltalán milyen fára tesszük fel, ha fára tesszük, vagy hogyha magasan csináljuk a highline-t, akkor arra, hogy milyen két pont közé feszítjük ki, mert általában a heveder nem szokott elszakadni, viszont ha a két pont rosszul van rögzítve, akkor lehetnek problémák.” Így történt egyszer, hogy 10 méteres magasságban nem volt rendesen kifeszítve a 40 méter hosszú heveder. Tamás egy elhibázott lépés után lezuhant, azonban hiába volt rajta biztosítókötél, a heveder lazasága miatt egyik kezével a földnek csapódott. „Nekem a specialitásom a magasból esés, a magasból zuhanás. Eddig a legmagasabb 22 méter volt.”

Szántó György kaszkadőrként dolgozik, több mint 72 filmben dolgozott együtt olyan világsztárokkal, mint Gérard Depardieu, Eddie Murphy, Angelina Jolie, Brad Pitt vagy Donald Sutherland, több életveszélyes jelenetet is bevállalt. „Aki azt mondja, hogy nem fél, az hazudik vagy hülye. Egy minimális félelem van, de hát ezek az ugrások azért be vannak gyakorolva. Ha forgatáson csináljuk vagy bemutatón, akkor azért a kollégák





földön verekedés, jól nézett ki, ezek tetszettek. Nyilván, ahogy felnő az ember, már az anyagiak is közrejátszanak, meg az adrenalin, az a mai napig dolgozik ugyanúgy.” Szántóék voltak az első és talán azóta is az egyetlen kaszkadőrcsalád Magyarországon. A fiú apja az 1968-as Egri csillagok című filmben szerepelt először, akkor még sportolóként. Később már kaszkadőrként kapta a pofonokat Bujtor Istvántól a Pogány Madonnában. Ahogy korábban a Szántó testvérek, most György gyerekei is a veszélyes életmód felé kacsintgatnak. „Amikor kiállok oda, azt érzem, hogy melléugrok, és ezért kicsit megszeppenek.” A tízéves Roland most először ugrik négy-méteres magasságból. Érthető az óvatosság. Igaz, nagybátyja, Zoltán ennyi idősen már túl volt egy épületről zuhanáson. „Egy kicsit megállt bennem az ütő, de megugrottam, jó volt.”

Ezek után már jó eséllyel tolódik ki az a határ, ami a legtöbb ember számára a biztonságos, nyugodt életet jelenti. Bakuretz Bonnie sportpszichológus szerint egy idő után újabb és újabb élményt keres magának az ember. „Egy ilyen veszélyhelyzetben a hormonrendszerünk, az agyunk, minden úgy működik, hogy eláraszt minket a dopaminnal, az adrenalinnal, hogy meg tudjunk küzdeni vele, és utána – mint egy jó csokoládé vagy egy nagyon jó élmény – eláraszt bennünket ez az eufórikus »jó élmény«-érzés, ami miatt utána később kívánjuk is, hogy újra meg újra leugorjunk a szakadékba.” Sok szakember állítja, hogy az adrenalinfüggők is betegek, nem ismerik ugyanis a félelmet, és a veszélyt kihívásnak értelmezik. Folyton azon gondolkoznak, mivel si-



kerülhetne még meglepni, esetleg lenyűgözni a környezetüket és túlszárnyalni másokat. A szakember azt mondja, az élménykeresésnek ezt a módját nem szabad összekeverni más szenvedélybetegségekkel, ugyanakkor az tény, hogy az extrém helyzetek kedvelőinek más az ingerküszöbük, mint az átlagembereké. „Vannak olyanok, akik annyira élménykeresők, hogy nekik több ingerre van szükségük ahhoz, hogy jól érezzék magukat.” Bakuretz Bonnie szerint az extrém helyzetekben az emberi szervezetben lejátszódó biokémiai folyamat nagyon erős eufórikus érzéssel jár, aminek a hiánya függőséget okozhat. Így látja ezt Szántó György kaszkadőr is. „Elmondhatatlanul jó érzés, hogy megszűnik minden körülöttes, és csak az ugrásra koncentrálsz, akármilyen van, elindulsz, és akkor csak süvít a szél, és egyszer

csak megérkezel.” Vagyis megcsinálta, jöhet egy újabb próbatétel. „Volt égésem, berántásom, ablakon átestem. Tehát amire vágytam, azt így megcsináltam. Autós gázolásom még nem volt, azt még úgy szívesen kipróbálnám.” Különböző vizsgálatok szerint, aki eufóriában van, az a létezésének és tevékenységének minden pillanatát élvezi. Nem érzékel fájdalmat, hideget vagy forróságot, nem érez éhséget vagy szomjúságot, és ami a legfontosabb, félelmet sem érez. Ekkor történhetnek balesetek. „A tesónak volt egy lábtörése egy bemutatón, az egy kicsit megviselt, de beszélgettünk, és utána folytatta tovább ő is, tehát ő se tántorodott el tőle. Illetve külföldi filmekben előfordul, hogy valaki otthagyták a fogát, akár közel volt egy robbanáshoz, és ottmaradt.”

A szárnyasugrás az extrém sportok közül is az egyik legveszélyesebb. A baleseti statisztika szerint az elmúlt 15 évben több mint 250 sportoló vesztette életét, köztük több magyar is. Egyes szakemberek állítják, az adrenalinfüggőség mindig valami belső, lelki hiányra utal, amelyet csak egy valódi tartalommal és értékkel bíró emberi kapcsolat lenne képes feltölteni. Például egy mindent elsöprő nagy szerelem. Az extrém sportolókon végzett vizsgálatok szerint az eufóriát sokszor lelki mélyrepülés követi, minél magasabb volt az eufória, annál mélyebb után a depressziós szakadék. Zsögöny Tamásnak azonban a hevederen sétálás nem a félelemkeresésről, hanem a meditációról szól. Szántóék sem a veszélyt hajszolják, ők azt mondják, nekik az a hivatásuk, egyszerűen megcsinálják azt, amit a sztárok nem mernek.



Let's go, **ASE**!

Tóth Márton | Fotó: Molnár Gyula, Juhász Luca

Az Atomerőmű Sportegyesület kosárlabda-szakosztálya minden korosztályban jelen van, az idei évadban a felnőttek Magyar Kupa- és magyar bajnoki bronzéremmel zártak. Gulyás Róbert, a klub korábbi klasszisa, jelenlegi szakosztályelnöke beszélt klubhűségről, csapatösszeállításról, motivációról.

– *Mi az oka, hogy vidéki csapatok dominálják az élvonalat?*
 – A legfontosabb oka talán az, hogy vidéken jobban szeretik a kosárlabdát, nagyobb a tömegbázis, és ezáltal a szponzorok is több pénzt tesznek bele. És igaz a mondas: kis pénz kis kosárlabda, nagy pénz nagy kosárlabda.
 – *Erős lábakon áll a paksi kosárlabda? Az utánpótlást be tudjátok*

integrálni az élcsapatba, van jövőképük?

– Köszönhetően az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. támogatásának elmondhatjuk, hogy erős anyagi lábakon áll a paksi kosárlabda. Szakmailag hullámmzó a teljesítmény, azért egy kisvárostól szép eredmény a több mint egy tucat első osztályú játékos. Igyekszünk megadni a helyi és környékbeli sporto-

lónak az esélyt a felnőttcsapatba kerüléséhez. Nagy eredmény az is, hogy a továbbtanuló játékosaink után kapkodnak a csapatok.

– *Mi alapján választotok játékost? Ügynökök, játékosmegfigyelők vagy a ti szemetek?*

– Ez egy nagyon jó kérdés, és talán a legnehezebb megválaszolni. Minden összefügg mindennel, természetesen az ügynökökön ke-

resztül tudunk eljutni főleg a külföldi játékosokhoz. Elsősorban az edző feladata kiválasztani a játék stílusához legjobban megfelelő játékosokat, majd a szakmai vezetéssel konzultálva az anyagi lehetőségekhez mérten ajánlatot adunk nekik. Persze a végső döntés mindig az enyém, és a felelősség is engem terhel az edző és a játékosok kiválasztásáért.

– *Miért nem lehet itt tartani egy teljes, sikeres csapatot hosszabb időszakig, hogy érjen, formálódjon a következő szezonra? A pénz beszél?*

– A válasz egyszerű: ha valakinek jó szezona van, akkor biztos kap megkeresést magasabb szinten lévő bajnokságból. Anyagilag is nagyobb lehetőségek vannak több bajnokságban. A magyar liga külföldiek esetében vagy fiatal játékosok ugródeszkája, vagy idősebb játékosok levezetőhelye az esetek többségében.

– *Mi az oka, hogy sokszor a nézők és a szakmai stáb egy-egy játékos szerepeltetését, játékát teljesen elmentétesen látja?*

– Talán azért, mert mást kell néznie egy nézőnek és mást a szakmai stábnak, a néző a látványos mozgásokat, a sok kosarat dobó játékosokat kedveli. A szakma pedig azt, akivel a csapat eredményesen tud szerepelni. Ha szerencsés a helyzet, ez a kettő megegyezik.

– *A külföldi játékosoknál mi a teljesítményösztönzés módszere?*

– Minden játékosnak van a szerződésében bónusz. Én rendkívül csalódott szoktam lenni, ha egy játékos csak a bónusz miatt és nem saját maga vagy a csapat miatt szeretne jól szerepelni.

– *A felnőttcsapat mentális felkészítése hogyan zajlik? Fordítottok erre figyelmet?*

– Az elmúlt években többször volt a csapat mellett sportpszichológus, és a jövőben ezt szeretnénk állandóvá tenni. Megpróbálunk minden olyan támogatást megadni a játékosoknak, amitől jobban tudnak szerepelni.

– *A női kosárlabda miért nincs preferálva?*

– Régebben több hölgy kosárlabdázott Pakson, mint mostanában. Ha nincs kivel játszani, akkor nem tudunk csapatokat indítani. Van együttműködésünk a KSC

– A működési struktúrában talán, helyére kerültek az olyan dolgok, amik korábban nem mindig voltak a helyükön. A nézőket igazából csak a csapat teljesítménye és a csarnokban lévő szolgáltatások minősége érdekli. Ezeken folyamatosan dolgozunk a kollegáimmal. Bízom benne, hogy a csapat jó teljesítménye állandósulni fog, és a csarnokban is tudunk fejleszteni.

– *Mi az, amiben az ASE kosárlabda-szakosztálya a legjobb az országban?*



Szekszárddal, így akik szeretnének, ott tudnak magasabb szinten kosárlabdázni.

– *Mennyire van jelen a mai kosárlabdában a klubhűség?*

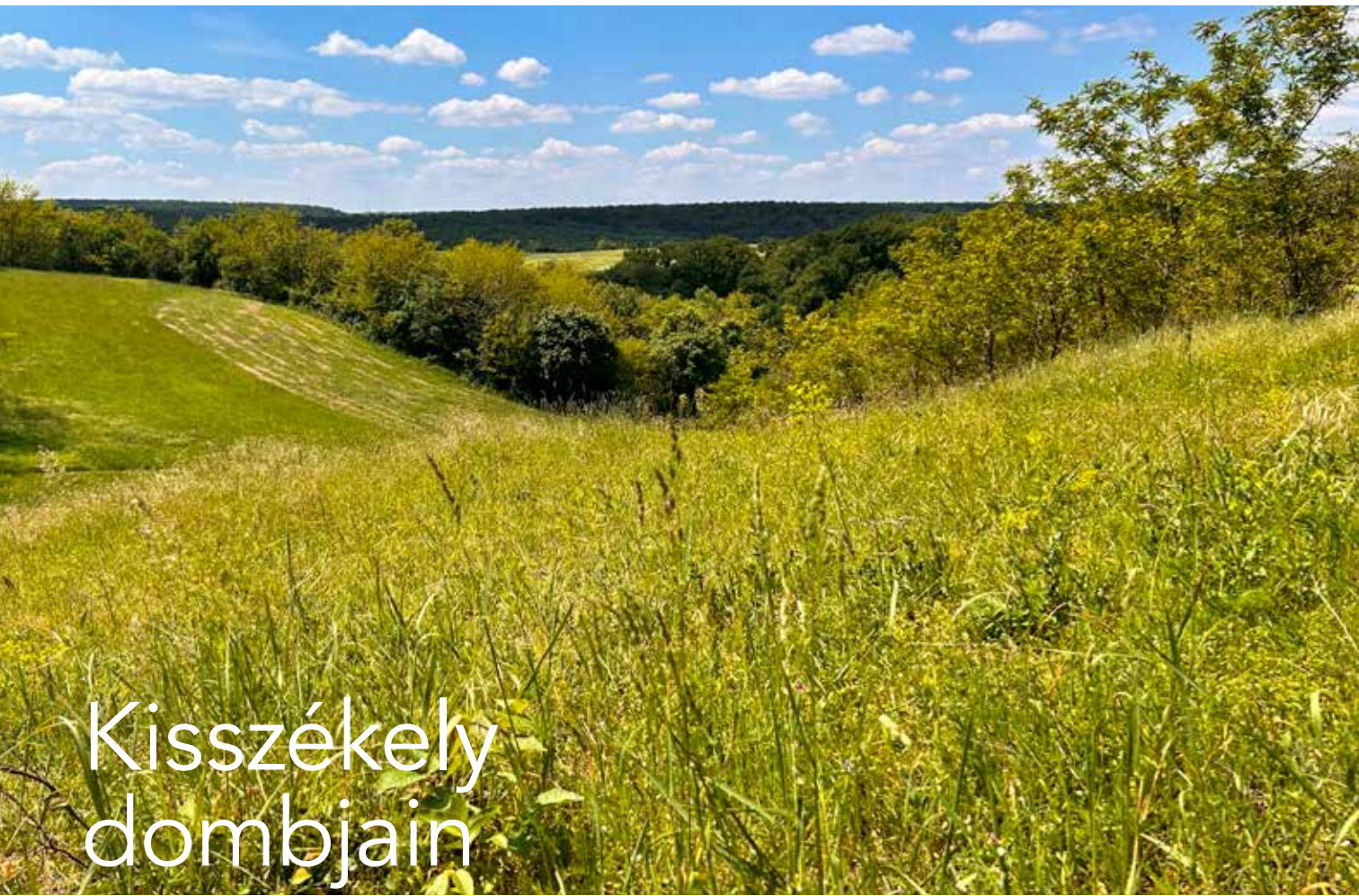
– Ritka, mint a fehér holló, a játékosok sok esetben 1-2 évet töltenek el egy klubnál, és mennek tovább egy magasabb fizetés vagy egy jobb csapat reményében.

– *Négy éve vagy a szakosztály elnöke, mi az, amiben tudtál változtatni?*

– Nekem mindenben és egyben semmiben. Volt játékosként a szíven az ASE a legjobb és legnagyobb csapat. Vezetőként soha nem lehetek elégedett, mert akkor nem tudunk fejlődni tovább.

– *Milyen a kapcsolatotok a többi ASE-szakosztállyal?*

– Az ASE-ban szerintem igazán családias légkör uralkodik. Minden szakosztály, ahol tud, ott segít a másoknak, nem is lehetne másképpen, mert ezer szállal összekötődnek a sportágak.



Kisszékeley dombjain

Susán Janka | Fotó: Susán Janka

Lankás dombok közt meghúzódó kis zsáktelepülés, kulturfalunak mondanám, ha egy szóval szeretném jellemezni. A teljes elüresedéstől azok mentették meg, akik házat vásároltak nyaralónak, és jó páran vannak közöttük, akik nyári időszakra szeretnek ideköltözni.

Nyári kirándulás tökéletes helyszíne lehet Kisszékeley. Amíg kitart a reggeli hűvös idő, kezdjük a napot néhány órás gyalogtúrával, majd ha már kellően elfáradtunk, esetleg le is izzadtunk, vegyük célba a strandot, ahol ehetünk valami finomat, és felfrissülhetünk a hús medencében. A strand kívülről az az igazi retró egymedencés fürdő, de ügyes, egyszerű megoldással egy csúszdát is szerkesztettek a medence szélére, a kisebb gyerkőcök örö-

mére. A strand méretéből fakadóan pedig könnyen szemmel tarthatók a kisebbek, nem kell attól félni, hogy elvesznek a szemünk előtt a tömegben, ahogy egy zsúfolt strandon könnyen megtörténhetne.

Tanösvényeken Lázár Ervin nyomában

A Négyszögletű Kerek Erdő tanösvényt úgy találták ki, hogy megvalósuljon Lázár Ervin mesés, mond-

hatni, abszurd gondolata. Mert hogyan lehet valami szögletes és kerek is egyszerre? A tanösvény négy kisebb körútból áll, ha térképen nézzük meg, akkor egy négyszirmú virág motívuma fedezhető fel, és az egyes szirmok a település jellegzetes részeit határolják. „A négy irányba kiterjedő körutak egy négyszög csúcsai felé mutatnak, így a tanösvény négyszögletű is, meg kerek is” – írják a tanösvény ismertetőjében.

Lázár Ervin és felesége, Vathy Zsuzsanna házat vásároltak Kiszékelyen, és sok időt töltöttek itt, bejárták a környék dombjait. Azonban azt hozzá kell tenni, hogy az író elmondása szerint a Négy-szögletű Kerek Erdőt a péceli Csunya-erdő ihlette, amit az író neve ellenére szépnek és érdekesnek talált. Majdnem egy évtizedet éltek Pécelen. A meseregény idén éppen negyvenéves, a megjelenését követő évben, 1986-ban elnyerte az Év Könyve díjat.

A teljes tanösvény 11 km hosszú, a szakaszai a következők:

- ▶ Kökény – 3,6 km-en a falu északi határát járja be,
- ▶ Berkenye – 3,2 km-en erdős téren juthatunk fel a kilátóhoz,
- ▶ Galagonya – 2,7 km-en felkapaszkodik a Szarka-hegy gerincére, majd visszatér a patak völgybe,
- ▶ Vadkörte – 4,4 km-en a Kiszékelyi-erdőt érhetjük el, járhatjuk be.

A Kiszékelyi Kulturális Egyesület szépen karbantartja a túraútvonalat megállóit, és interaktív kiegészítők is elérhetők az állomásokon QR-kódokkal. Összesen 22 információs táblát helyeztek ki, de az egyesületnél hozzáférhető túravezető füzet és a hozzá kapcsolódó munkafüzet.

A tanösvény közepe, origója az iskola épülete, innen indul és ide tér vissza mind a négy körút. Ha tudunk, e környéken parkoljunk le, de nincsenek nagy távolságok, és

biztosan találunk parkolóhelyet a közelben.

Május elején a Kökény tanösvényt jártuk be. Elindultunk a templom felé a lépcsőkön, majd tovább a Szent Györgyről elnevezett, 1823-ban épült római katolikus templom mögötti levendulás mentén, ami akkor még csak készülődött a virágzásra a friss hajtásokkal. Az útvonalon a fűvet az előző napokon vághatták le, mert tökéletes állapotban volt. Egy mai gyerek kaszálót sem lát sűrűn, de erre felé





találkozhatunk vele, rácsodálkozhat a szép rendben fekvő, száradó fűre, ami várja, hogy összegyűjtsék majd az állatok számára. Ez nem úgy működik, mint otthon a kertben a gyors fűnyírás, amit legtöbbször zsákokba rendeznek a zöldszállításhoz.

Dúsan zöldellő margarétás mező mellett haladtunk el, majd elértük a Kiss utcát, ahol a 381-es szám alatt található Lázár Ervin egykori nyaralója. Emlékszobát szeretnének kialakítani benne, a ház többi részében és az udvarán pedig iro-

dalmi rendezvényeket, alkotótáborokat tartani.

Nemsokára elértük az egyik legérdekesebb részét a Kökény tanösvénynek, a vadregényes löszmélyutat, amit horhosnak is hívnak. Sok közülük középkori eredetű, a hosszú évszázadok alatt a szekerek kerekei mélyítették leginkább, és persze az erózió is segített benne. A mélységük néhol majdnem tízméteres. Gyönyörű, ahogy a fejünk fölött két oldalról összehajló fák alatt sétálunk. A mélyutak falában helyen-

ként gyurgyalagok és parti fecskék fészkelnek, és a hűvösebbet kedvelő élőlények, növények is jól érzik itt magukat.

Kiérve a horhosból, elnyúló fennsíkről tekinthetünk körbe, és haladhatunk vissza a falu felé. A tanösvény körbe járja a Bab-aszó völgyet, ilyen utca is van a faluban, sajnos nevének az eredetére nem bukkanok sehol. Ma ez a terület szántókból és rétekből áll, valaha gyertyános-tölgyes terület volt, de több száz évvel ezelőtt a fákat kiirtották. Ahogy visszaérünk a főutcára, menjünk át jobbra a Csádés-tóhoz, ami egy kis halastó, majdnem körbe lehet járni. Hangulatos stégekben pecázhatnak az itteniek, nyáron hétvégeente éjjel is lehet napijeggyel horgászni. Egy kicsit feljebb a Barátok-tava is egy halastó, amit a középkorban a szerzetesek duzzasztottak fel egy gáttal.

Ha befejeztük a túrázást, térjünk be a falu kocsmájába egy italra kicsit megpihenni, mert hangulatos, és egész évben nyitva van. Amikor ott jártunk, éppen kakaspörköltfőző versenyt tartottak az udvarán. Már csak a strandolás van vissza, túránk legkellemesebb része. A medence nem is olyan retró, mert feszített víztükrű, 80 cm-ről mélyül 180 cm-ig. A környező fák alatt jól lehet hűsölni, aki szeretne, akár ott is aludhat, mert kempingezésre is van lehetőség.

Paksról Kisszékelybe autóval elég nagy kerülővel juthatunk el, a bátrabbak biciklivel is megpróbálhatják, mert úgy jóval rövidebb, azonban Sárszentlőrincről földúton lehet haladni a Kisszékelyi-árok mentén.

Akár autóval, akár biciklivel, kellemes napot tölthetünk a Tolnai-hegyháton megbújó Kisszékelyben.



Júniusi képkockák

Szabó Márta | Fotó: Juhász Luca

A Múzeumok Éjszakája országos rendezvény minden évben az egyik legjobban várt szombat júniusban, és aminek az időpontja mindig a nyári napéjfordulóhoz legközelebbi hétfőjére esik – illetve idén pont aznapra. Mivel ebben az évben az Atomenergetikai Múzeum megnyitásának 13. évfordulóját ünnepeltük, mi más is lehetett volna a rendezvény központi tematikája, mint a babonás szám kapcsán a tévhit – az pedig csak egy kis érdekesség, hogy egyébként magát a nyári napéjfordulót, azaz június 21-ét is sok néphiedelem lengi körül.

Ahogy mindig, most is az volt a szempont a családi programokat felsorakoztató rendezvényen, hogy minden korosztály számára lehetőség legyen bepillantást nyerni a természettudományok bámulatos világába. Hogy ez miképp zajlott idén, mesélik el a képek.

A nyár a különböző táboroktól és kitelepülésektől lesz színes, illetve a háttérben szépen csendben a Múzeumok Őszi Fesztiválja is alakul már... A YouTube-csatornánk számos nyári fizikakísérletet is felsorakoztat, akik szeretnének, inspirálódhatnak belőlük.



Vincze Bálint természetfotós kollégánk és kis unokája, Emma együtt készültek egy előadással az élővilágot érintő tévhitokről, babonákról.



A szörfszimulátor is népszerű volt – nem csak a gyerekek körében.

Az Electric Soul-konzerten nagy klasszikusok csendültek fel délután 16.00 és 18.00 óra között.





Az ökojátékok az idei év nagy újdonságai voltak, segítségével könnyed módon lehetett felismerni, hogy milyen sok kis apró dolgot tehetünk környezetünk védelmére. Ezenkívül cirkuszi ügyességi sátrakat és egy 8 m magas mászófalat is ki lehetett próbálni, illetve a mindflex játékot is.



A kézműves-foglalkozás mindig hatalmas kedvenc, és ezúttal is cukibbnál cukibb kézzel készült emlékek születtek. A legkisebbek kipróbálhattak különböző tematikájú, kézzel - és csupa szívvel - készült játékdvarokat is, illetve egy autós versenypálya is felsorakozott az óriásibuborék-fújás mellé.



A hagyományokhoz híven Härtlein Károly is ellátogatott a Múzeumi Piknikre, ahol fizikashow is várta a látogatókat, például a szabadesés témáját is körüljárva.



A létesítményi tűzoltók a fizikashow-nak is aktív részesei voltak, mi több, az emelőkosaras autó minden érdeklődőt az egekbe emelt, hogy onnan nézhessék a csodás panorámát, sőt még feladatokkal is készültek egy állomáson.



Kovácsik Ákos is visszatérő előadó az AEM-be, ezúttal arról mesélt a BME tanszéki mérnöke, hogy milyen is az az út, ami oda vezet a tudományos életben, hogy valamit „feltalálnak”, megoldást találnak egy problémára - mert hát az az út sem mentes a zökkenőktől, és bizony sok esetben a tévhit is kímél.



Berek Brothers-koncert zárta a napot, 18.30 és 20.00 óra között örök kedvenc dalokkal vált teljessé a nyáresti program.



„Abban hiszek, hogy a kemény munka és az alázat meghozza az eredményét”

Lehmann Katalin | Fotó: Juhász Luca

Zsobraákné Sikabonyi Kitti egy éve dolgozik logisztikai szakértőként a VIG GIG LOGFO BSZO Indirekt Eszköz- és Szolgáltatásbeszerzési Csoportnál. Tanulmányairól, munkájáról és szabadidejéről ez alkalommal őt kérdeztem.

– *Hol érettségiztél, és az érettség után milyen tanulmányokat folytattál?*

– A szekszárdi Garay János Gimnáziumban érettségiztem, ahol bi-

ológia-kémia fakultációs osztályba jártam, majd a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen műszaki menedzser alapképzésen szereztem diplomát. Ugyanabban az időszakban, az egyetemi

tanulmányaimmal párhuzamosan kezdtem el dolgozni is, ekkor még Budapesten. Az ellátásilánc-menedzsment mesterképzésen most fogom kezdeni a szakdolgozatom írását és a második évet.

– *Mikor nyertél felvételt az atomerőműbe? Honnan értesültél az álláshirdetésről?*

– A napokban volt egy éve, hogy felvettek. Kicsit sorsszerűnek tartom, ahogy felvételt nyertem. Az egyetemi évek alatt gyakornokként dolgoztam egy ismert vállalat budapesti mérnöktelephelyén, ahol aztán főállást is kaptam, de három és fél év után a családom és a férjem kedvéért hazaköltöztem Szekszárdra. Hosszú távon egyébként is a környéken szerettem volna letelepedni, így nem esett nehezemre a váltás. Ezután kezdtem el a beszerzéssel foglalkozni egy szekszárdi cégnél, amit rövid idő alatt nagyon megszerettem. Tulajdonképpen ezért kezdtem el a szakmával kapcsolatos mesterképzést is. Habár nem terveztem eljönni az akkori munkahelyemről, de egy ismerősöm mutatott egy atomerőműves álláshirdetést, amelyre végül jelentkeztem. Úgy gondoltam, hogy ezt a lehetőséget nem hagyhatom ki, hiszen a Paksi Atomerőműben dolgozni nagy dolog.

– *Nem is gondolkodtál a férjeddél azon, hogy Budapesten telepedjete le?*

– Nem, bár hat évig éltem ott, és a mai napig is a szívem egy része ott van, de mivel szekszárdi vagyok, és a szüleim a mai napig itt élnek, illetve a páromat is Szekszárdhoz köti az élete, ezért nem volt kérdés, hogy itt tervezzük a közös életünket.

– *Hogyan jársz dolgozni?*

– Általában busszal, ami kényelmes, de ha van valamilyen prog-

ramom vagy elfoglaltságom délután, akkor autóval.

– *Kanyarodjunk vissza egy kicsit a beszerzés világához. Mi volt az, ami megfogott benne?*

– Eredetileg egy véletlen folytán lettem beszerző, még az előző munkahelyemen jött ez a lehetőség. Az tetszett meg a munkámban, hogy fel kell vegyem a kapcsolatot a szállítópартnerekkel, szerződést kell kötni, illetve hogy a gyártáshoz, a termeléshez, de a mindennapi munkához szükséges anyagok beszerzésében is részt vehetek. Ez egy igazán színes, változatos feladatkör. Izgalmasnak tartom, hogy van benne projekt-szintű tervezés, pénzügyi vonatkozás, ismerni kell a piacot, és tudni kell tárgyalni a partnerekkel.

– *Hogyan emlékszel vissza az elmúlt egy évre, amit már az atomerőműben töltöttél?*

– Nehézségekre nem is emlékszem, mindenki kedvesen, segítőkészen fogadott, és nem csak a közvetlen kollégák. Nyitottan álltam mindenkihez, és irányomba is ezt tapasztaltam. Ha van valami olyan ügy, amiben nem vagyok még jártas, abban is bátran segítséget merek kérni, mert segítőkészek a kollégáim.

– *Mi a napi munkád, hogyan telik egy átlagos munkanapod?*

– Logisztikai szakértő vagyok, az Indirekt Eszköz- és Szolgáltatásbeszerzési Csoport tagja. A csoportommal főleg azokat az anyagokat, eszközöket és szolgáltatásokat szerezünk be, amelyek nem a villamosenergia-termelés-

hez kapcsolódnak. Hozzá tartoznak a bútorok, különféle kis értékű tárgyi és háztartási eszközök, gépek, anyagok, illetve sportfelszerelések beszerzései is. A napi munkám ezeknek az igényeknek a feldolgozásából, a szállítók megkereséséből, piackutatásból, az árak összehasonlításából és megrendelések elkészítéséből áll. Ezenkívül keretszerződéseket kötünk, hosszú távon is gondolkodunk, részt veszünk különféle projekteken.

– *Mit csinálsz szívesen a szabadidőben?*

– A munka és a tanulás mellett elég kevés szabadidőm marad, de törekszem arra, hogy mindig fejlődjek, elsajátítsak valami újat. Szeretek mindenféle kreatív és kézműves tevékenységet folytatni, ennek okán legutóbb egy női divatszabóképzést végeztem el, szeretek a természetben lenni, és szívesen kertészkedek.

– *Hogyan képezed el most a jövődet?*

– Karrierista és családcentrikus is vagyok, de próbálom megtalálni az egyensúlyt. Annak ellenére, hogy ellentmondásosnak tűnő célok ezek, igyekszem úgy összehangba hozni az életemet, hogy ne menjen egyik a másik rovására. Abban hiszek, hogy a kemény munka és az alázat meghozza az eredményét, a kitartó és alapos hozzáállás pedig testhezálló lehetőségeket nyit számomra a jövőben. Azt érzem, hogy egy jó közösségben, jó helyen vagyok, ahol lehetőség van a tanulásra és fejlődésre, ami nekem kifejezetten meghatározó.



Budapesten készülhet Paks II. irányítástechnikája

Paks II. Zrt. | Fotó: Paks II. Zrt.

A Paks II. Atomerőmű irányítástechnikai tenderét a francia Framatome-mal konzorciumban elnyerő német Siemens Energy Magyarországra hozza mérnöki tevékenységét, így az erőmű „idegrendszeré” jelentős részben „Made in Hungary” lesz.

Miközben Pakson halad az engedélyezési munka annak érdekében, hogy az 5. blokki munkagödörben elkezdődhessen a szerelőbeton öntése, a Siemens Energy megszerezte a Paks II. projekt megvalósításához szükséges engedélyeket. – A vállalat részéről nincs akadálya, hogy az

eredeti tervek szerint az irányítástechnika beszállítójaként részt vegyen az atomerőmű építésében – jelentette be június elején Szi-jártó Péter Jáklí Gergely, a Paks II. Zrt. elnök-vezérigazgatója és Goszták Árpád, a Siemens Energy Kft. ügyvezető igazgatója társaságában. A külgazdasági és kül-

ügyminiszter hozzátette: a német vállalat Magyarországra hozza nukleáris irányítástechnikai részlegét, így a projekt megvalósítása már a magyarországi leányvállalaton keresztül fog történni. Hazánk számára ez azért kedvező, mert komoly high-tech ipari kapacitás jön létre Magyarországon.

– Az új blokkok irányítástechnikája, azaz lényegében az erőmű idegrendszere jelentős részben „Made in Hungary” lesz – hangsúlyozta Szijjártó Péter, kiemelve, hogy az orosz primer kör és az európai irányítástechnika már kipróbált és jól működő kombináció, ráadásul mindez a jelenleg ismert legjobb nyugat-európai irányítástechnikai összeállításban kerül majd Paks II. blokkjaiba.

Mint az 2019 óta ismert, a Paks II. Atomerőmű nyugati irányítás-

volt a kapcsolattartás a nagyvállalat és a magyar kormány között.

Paks II. napirendre került Bécsben is, ahol a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség konferenciáján Rákóczi Péter, a Paks II. Zrt. kommunikációs igazgatója a tájékoztatáshoz kapcsolódó jó gyakorlatokról beszélt. A Rafael Grossi főigazgató által életre hívott International Conference on Stakeholder Engagement for Nuclear Programmes című rendezvényen

szág, amely tervezte, hogy idővel lemondana a nukleáris energiáról, felülvizsgálja korábbi álláspontját. Svédország, Dánia, Hollandia, Belgium, Svájc és Olaszország is üzemidő-hosszabbításban gondolkodik, illetve új nukleáris beruházások elindítását tervezi. Rákóczi Péter hangsúlyozta: mivel hazánkban zajlik az Európai Unió legelőrehaladottabb nukleáris beruházása, így a magyarországi tapasztalatok különösen értékesek lehetnek a környező országok



technikával fog megvalósulni, az erre kiírt tendert a francia–német Framatome–Siemens konzorcium nyerte meg. A Siemens Energy mindvégig törekedett a szerződéses kötelezettségének teljesítésére, azonban exportengedély hiányában erre nem volt módja. Ennek ellenére a német vállalat az elmúlt években többször is megerősítette részvételi szándékát a projektben, elkötelezett maradt a beruházás mellett, és folyamatos

a világ több mint ötven országából érkező résztvevők cseréltek tapasztalatot. Rákóczi Péter üdvözölte a nukleáris energiát már használó tagországoknak és az „új belépő” államoknak rendezett bécsi tapasztalatcserét, kiemelve, hogy az egész világon nyitottság érzékelhető az atomenergia iránt. A kommunikációs igazgató, aki a Media, Emergency & Risk Communication szekció egyik előadója volt, kifejtette: számos európai or-

számára. – Ennek a rendezvénynek többek közt az a témája, hogy a helyi közösségek és vezetők miként viszonyulnak a nukleáris projektekhez. Azt látjuk, hogy a társadalom világszerte kezdi belátni, hogy önmagukban a megújuló energiaforrásokkal nem fedezhető az egyre növekvő energiaigény, és az időszakosan rendelkezésre álló megújulók mellett szükség van az atomenergiára – fogalmazott a kommunikációs igazgató.

Szárnyát bontogatja az RHK Kft. adománygyűjtő programja

Wolf Kinga | Fotó: RHK Kft.

Ha egy madár szemével tekintünk le a magasból a világra, akkor egészen más képet alkotunk a valóságnkról. Kitágul a látásmódunk, a földön oly jól ismert határok – amelyek sokszor csak korlátoznak – fentről összemosódnak. A sok kis különálló részlet egy nagy egészzé áll össze, teljes lesz a kép. Az egyének összetartozó közösségekké formálódnak. Ez a fajta madártávlatú látásmód segítette a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft.-t, hogy életre hívja ReadyActive elnevezésű adománygyűjtő programját, amely az egyéni tenni akarás erejét egyesítve rászoruló gyermekeket támogat. Kern Zoltánt, a társaság kommunikációs főmunkatársát, a kezdeményezés megálmodóját kértem meg, hogy avasson be a részletekbe.

– Bemutatnád a programot, és elmesélnéd, honnan jött az ötlet?

– Az adománygyűjtő akciónk elsősorban a telephelyeinkre, bemutatótermünkbe és látogatóközpontunkba látogató vendégeinket célozza meg. Évente több ezer ember érkezik hozzánk, hogy megismerkedjen tevékenységünkkel, így arra gondoltunk, ilyen mértékű embertömeget kár lenne veszni hagyni, próbáljuk meg aktivizálni őket. Nem bonyolítottuk túl a dolgot: megkérjük a hozzánk érkezőket, ha tehetik, hozzanak magukkal valamit, amivel másoknak segíthetnek.

– Mit hozhatnak, és kikhez kerülnek az adományok?

– Bármilyen furcsa, ezt volt a legnehezebb kitalálni-megtalálni. Sok intézménnyel felvettem a kapcsolatot – paksi lakos lévén a környékben –, de annyira szűk keresztmetszetet kaptunk a rászoruló és az adományozható tárgyak tekintetében is, hogy úgy éreztük, hogy túlságosan bekorlátoznánk a hozzánk érkezők lehetőségeit, ami a rendszer hatékonyságát csökkentené. Végül rátaláltunk az „Örökbe fogadok egy ovit” mozgalomra, akik a



kéréseink alapján olyan rászoruló intézményeket kerestek, akik szívesen fogadják a tárgyi adományokat. Jelenleg két intézmény örökbefogadói vagyunk: a keceli „Még több mosolyt az arcokra” Tanoda, valamint a Váncsodi Mesevilág Óvoda élvezi társaságunk és rajtunk keresztül látogatóink gondoskodását.

– Pontosan mikre van szüksége a két intézménynek?

– A 3–14 éves korosztályt fedjük le, számukra gyűjtünk tárgyi adományokat. Irodaszerekre (olló, fü-

zet, papír, ragasztó, írószer stb.), amelyeket kézművességre, kreatív alkotásra lehet használni, mindig nagy szükség van. A kültéri és beltéri játékoknak, könyveknek is örülnek – pedagógusok, gyermekek egyaránt. A tisztítószer is nagy terhet vesznek le az intézmények válláról, hiszen magas költséggel jár a megfelelő higiéniai körülményeket fenntartani a tanodában és az óvodában is. Halmozottan hátrányos helyzetű gyermekek is járnak az intézményekbe, ezért a ruhaadományoknak, tartós élelmiszereknek is hasznát veszik. De őszintén? Bárminek megtalálják a helyét a pedagógusok. Például a hozzánk beérkező felnőtttruhákat is eljuttatják a rászoruló szülőknek. Valamint vannak a nagy álmok is: tablet, számítógép, okostelefon, fénymásoló, spirálozó, porszívó, takarítógép, hűtő.

– Miben más a ReadyActive program, mint a többi adakozási lehetőség?

– Biztosan ki lehetne emelni technikai részleteket, de szerintem semmiben nem különbözik. Bár mely adományozási forma értékes, mindegyiknek megvan a maga

létjogosultsága. Vannak, akik egyszerűen utalni szeretnek, mások szimplán a zero waste törekedve próbálják megtalálni minden dolognak a hasznos helyét. Vannak olyan kollégáim, akik ismeretségi körükből támogatnak hányattatott sorsú családot, és hosszasan lehetne sorolni a lehetőségeket, indítástásokat. A lényeg, hogy mindenki a saját módján, saját idejében, saját lehetőségei szerint segíthessen. Mi is csak egy lehetőséget kínálunk, amit bárki megragadhat.

– *Sikeres a program? Te magad milyen érzésekkel vagy a program iránt?*

– Én úgy állok hozzá, ha csak egyetlen gyermeknek jobb lesz tőle, akkor már megérte – szóval az egyszerű válaszom: igen, sikeres. Viszont még nagyon az akció elején járunk, 1-1 szállítmányt juttattunk el eddig a két örökbefogadott intézményünk számára. Viszont, amikor azt hallod az örökbe fogadott oviban, hogy egy kisfiú azzal dicsekszik, hogy az „én apukám ám dolgozik”, vagy amikor a pedagógus azt meséli, hogy van, aki reggel a nevelési intézményben eszik először és utoljára is aznap, akkor tudod, hogy igazán jó helyre kerültek az adományok. Ez egyrészt megterheli a lelket, hiszen mindig fájdalmas szembesülni az ennyire nyers valósággal, amit a saját közvetlen, szerencsés környezetemben kevésbé tapasztalok meg. Másrészt egyben feltöltődést és pluszlelendületet is ad, arra ösztönöz, hogy sok még a tennivaló, és csinálni kell.

– *Van még terv a jövőre nézve?*

– Természetesen van. Próbáljuk egy kicsit szélesebb körben ismertté tenni a programot, például itt az Atomerőmű magazin hasábjain. Illetve a jövőben nagy fejlesztéseket tervezünk a bátaapáti látogatóköz-

pontunkban: új informatikai rendszert álmodtunk meg a jelenlegi több mint 10 éves helyett – valóban interaktív elemekkel –, színes-szagos bejárható tereket szeretnénk létrehozni a föld alatti keresztvágatunkba a látogatóinknak. Konceptcionálisan már megálmodtuk ezt az



új kiállítást, most azon dolgozunk, hogy a megvalósítás fázisába léphessünk. Ha ez sikerül, akkor várhatóan a jövő év közepétől hosszabb időre bezárja kapuit az bátaapáti látogatóközpontunk, hogy utána újult erővel, még nagyobb élményt biztosítva térjünk vissza. Így szeretnénk növelni látogatottságunkat, amely növelné az adományok számát is. A hosszú távú álmunk pedig az, hogy további intézményeknek lehessünk rendszeres támogatói a jövőben.

– *Nem olyan rég jártatok a váncsodi oviban, és nem csak adományokat vittetek.*

– Valóban, egy kis élményt is szeretünk volna biztosítani a kicsik számára, ezért lufihajtogató bohóc, buborékshow, cukorkaágyú

és arcfestés kíséretében juttattuk el a csomagokat Váncsodra. Nagy sikerünk volt, nagyon vártak bennünket, műsort adtak elő, kézműves ajándékkal készültek a gyermekek számunkra. Őszintén úgy láttam, hogy különleges nap volt ez nekik. Illetve nekünk is: Bognár

Péter törzskari igazgatóval személyesen vittük el az ajándékokat az intézménybe, és meglehetősen átszellemülve tértünk haza.

– *Végül a legfontosabb: hogy lehet hozzátok adományt eljuttatni?*

– Egyszerű, aki szeretne, látogasson el hozzánk! Vagy a paksi bemutatótermünkbe egy rövidebb tájékoztató programra, vagy a bátaapáti látogatóközpontunkba egy hosszabb bejárásra, ahol a föld alatti tároló lejtaknájában is sétát tehetnek. A részletekről az rhk.hu/latogatas oldalon tájékozódhatnak az érdeklődők. Az adománygyűjtő programunk plakátja is megtalálható ezen a felületen. Ha valaki pedig csak adakozni szeretne, az a kern.zoltan@rhk.hu e-mail-címen felveheti velem a kapcsolatot.

Atomenergia a nagyvilágban

Szerbin Pável | Fotó: Wikimedia, Lightbridge, Walter Tosto, Tractebel

Japán erősebben támaszkodna az atomenergiára

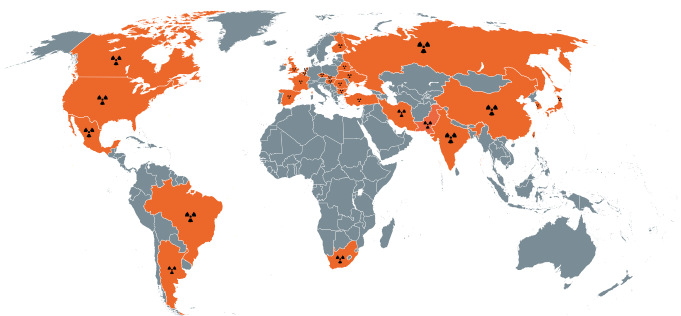


Decemberben újraindították a Shimane 2 reaktort

Japán a lehető legnagyobb mértékben ki fogja használni az atomenergiát, 2040-ben az ország teljes villamosenergia-termelésének körülbelül 20%-a származik majd ebből a forrásból a kormány legutóbbi energiaterve szerint. A megújuló energia részaránya a teljes villamosenergia-termelésben várhatóan 23%-ról 40-50%-ra nő, a fosszilis tüzelőanyagok részesedése pedig közel 69%-ról 30-40%-ra csökken. A Fukushima Daiichi erőműben 2011 márciusában történt baleset előtt Japán 54 reaktora biztosította az ország villamosenergia-ellátásának körülbelül 30%-át. A balesetet követő 14 hónapon belül azonban az ország nukleárisenergia-termelését teljesen leállították. Azóta 14 reaktor kezdte újra működését.

India ambiciózus atomenergia-tervei

Nirmala Sitharaman pénzügyminiszter 20 000 INR szövetségi forrást ígért a 2025–2026-os költségvetésben öt indiai tervezésű kis moduláris reaktor kifejlesztéséhez, amelyek közül az első 2033-ig üzemelni fog. „Legalább 100 GW nukleáris kapacitás fejlesztése 2047-ig elengedhetetlen az energetikai átállás



megvalósításához. E cél eléréséért a magánszektorral folytatott aktív partnerség érdekében az atomenergia-törvény és a nukleáris károkért való polgári jogi felelősségről szóló törvényt módosítani kell” – mondta Sitharaman.

Brazília többcélú reaktort fejleszt

A Brazilian Multipurpose Reactor (RMB) – amelyet 2008 óta fejlesztenek – számos területen nyújt majd előnyöket, különösen az egészségügyben, ahol biztosítja Brazília önellátását a molibdén-99 radioizotóp és más, a diagnosztika és kezelés szempontjából létfontosságú izotóp előállítása terén. Lehetővé teszi továbbá nukleáris üzemanyag és más anyagok tesztelését és fejlesztését, fellendíti a tudományos kutatást és innovációt számos területen, így az iparban és a mezőgazdaságban is.

Mérföldkő a fém üzemanyag gyártásában



Extrudálóprés munka közben

A Lightbridge Corporation bemutatta az urán-cirkónium ötvözet és burkolatminta koextrudálását az Idaho National Laboratoryban. A cég a kísérletet jelentős mérföldkőnek értékelte az innovatív, új generációs nukleáris üzemanyag fejlesztése terén. A bemutató során egy cirkóniumötvözet burkolattal ellátott fémöt-

vözet tuskót préseltek át egy szerszámon, és egy körülbelül 2,5 méter hosszú hengeres rudat állítottak elő. A rúdban alkalmazott urán-cirkónium ötvözet ugyanolyan összetételű, mint a jövőben a kereskedelmi Lightbridge-üzemanyag. A Lightbridge Fuel egy szabadalmaztatott új generációs üzemanyag-technológia a meglévő könnyűvízes reaktorokhoz és nehézvízes reaktorokhoz, amely a vállalat szerint jelentősen javíthatja a reaktorok biztonságát, gazdaságosságát, valamint a proliferációval szembeni ellenállóképességet. Kis moduláris reaktorokhoz is fejlesztenek üzemanyagot.

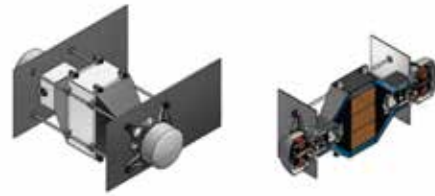
Európa legyártotta a második ITER-főberendezést



A Fusion for Energy az Ansaldo Nucleare, a Westinghouse és Walter Tosto alkotta AMW konzorciummal együttműködve legyártotta a nemzetközi kísérleti fúziós reaktor vákuumtartályának második szektorát. Minden szektort négy szegmensből állítanak össze, ehhez több mint 1,6 kilométer hegesztés szükséges, a munka során milliméternél kisebb tűrések megtartása kell az alkatrészek zökkenőmentes összeszereléséhez. Az ITER plazmakamrájában zajlik majd a magfúzió, a tartály egyben első biztonsági gátként is működik. 1400 köbméteres belső térfogatát kilenc ék alakú acélszektorból alakítják ki, amelyek több mint 14 méter magasak, és 440 tonnát nyomnak. Az összeszerelt ITER vákuumtartály külső átmérője 19,4 méter, magassága 11,4 méter, tömege pedig körülbelül 5200 tonna, a tartályba beépített egyéb alkatrészekkel együtt összszúlya 8500 tonna lesz.

Nukleáris hajtóművel a Holdra

A belga Tractebel mérnöki cég által vezetett PULSAR kutatási projekt bemutatta plutóniummeghajtású rakétájának terveit holdi missziókhöz. A cég szerint a jelenleg használatos technológiákkal jelentős mennyiségű



üzemanyagra van szükség a küldetések teljesítéséhez, ami megnöveli az űrrakéta indításúlyát. A projekt a radioizotópos energiarendszert ötvözné a Stirling-motor technológiájával, így kívánná elérni a hatékonyság jelentős növelését. A PULSAR emellett a Pu-238 előállításához szükséges technológiát és képességeket is fejlesztené, jelenleg ugyanis Európában nem gyártanak Pu-238 izotópot, és mivel az űr Európa stratégiai és gazdasági prioritásává vált, a cég szerint más országoktól való függés aggodalomra ad okot.

Bemutatták a német Sztellarátor fúziósreaktor-koncepciót

A müncheni székhelyű Proxima Fusion és partnerei új tanulmányt tettek közzé, amely bemutatja a Stellarist, a világ első kereskedelmi fúzióserőmű-koncepcióját, amelyet megbízható és folyamatos működésre terveztek. A Stellaris a németországi Wendelstein 7-X kutatási kísérlet rekorddöntő eredményeire épít, amely a világ legfejlettebb QI-sztellarátor-prototípusa, a projektet a Max Planck Plazmafizikai Intézet (IPP) irányítja, és a német szövetségi kormány és az Európai Unió finanszírozza.

A Pulsar Fusion fúziósrakéta-terve

A Sunbird nukleáris fúziósrakéta-koncepció több mint felére csökkentheti a Marsra való utazáshoz szükséges időt, és körülbelül négy évre csökkenti a Plútóig való utazás idejét – állítja az Egyesült Királyságban működő Pulsar Fusion. A Sunbird koncepciója szerint a fúziós hajtású „vontatók” állandóan az űrben tartózkodnának, képesek lennének dokkolni az űrrepülőgépekre, és nagy sebességgel, hatalmas távolságokra repíteni azokat. A Pulsar Fusion egy kompakt magfúziós hajtóművet tervez, amely mind tolóerőt, mind elektromos energiát is biztosít az űrhajóknak akár 2 MW teljesítménnyel. A vállalat azt állítja, hogy a vegyi rakétákhoz szükséges nagy mennyiségű üzemanyaggal ellentétben a deutérium és hélium-3-üzemanyagkeverékből sokkal kevesebb is elegendő lenne akár a Plútót célzó küldetésekhez is anélkül, hogy repülés közbeni utántöltésre lenne szükség.

A drónok mai használata

Terebesi Bence | Fotó: stock.adobe.com

Első látásra beleszerettem a drónokba, de ahogy múlt az idő, teljesen elfeledkeztem róluk, viszont amikor még érdekelték, jó pár szórakoztató tényrt és tudást összeszedtem velük kapcsolatban, ezeket szeretném megosztani a cikkben.

Régészeti drónok

Az ásatások megkezdése előtt fontos szerepük van a drónoknak; amit régen repülőkkel lehetett csak elvégezni, azt ma már szimpla engedéllyel egy átlagember is véghez tudja vinni. De mit is csináltak a régészek a levegőben? Mint ahogy tudjuk, a felhők közt nagyon ritka a római vagy egyéb kori lelet, viszont ha lenézünk a földre, a mezőkön furcsa mintákat láthatunk a fűben. Ezeket a mintákat a földről nehéz észrevenni, mert nagy területekre is kiterjedhetnek. A mintákat a fű, illetve egyéb gazok alatti kövek adják, és ezek a kövek jó jelzői lehetnek egy régészeti leletnek, amit már régóta eltemetett a föld, viszont a maradványai még ott vannak a föld alatt. A nagyobb mezők átnézését jelenleg is repülőkkel alkotott térképekkel vagy szatellites képek használatával végzik, viszont ha van egy érdekes folt a földön, most már drónnal is lehetséges feltérképezni.

A drónok a régészetben nem csak a feltérképezésben segítenek, a további munkákban is fontos szerepük van. Az újabb technológiának számító LiDAR-szenzor és több kamera segítségével lehetséges az ásatásokról gyorsan 3 dimenziós felvételeket csinálni, ezek a felvételek a régi épületek alaprajzának feljegyzésében segítenek, illetve egy iroda kényelméből is meg lehet vizsgálni a leletek elhelyezkedését.

Mentődrónok

Sokszor az embermentésben is szerepük van a drónoknak, sajnos még nincs ott a technológia, hogy önmagukban mesterséges intelligencia használatával képesek legyenek ilyen feladatokra, viszont a nehezen felderíthető helyekre, ahol emberek lehetnek, mondjuk, beszorulva, oda nagyon hasznosak az úgynevezett felderítődrónok. A drónok segítsé-



gével már számos ember életét mentették meg, és a fejlett országok jelentős részének már van külön erre kiképzett embere a tűzoltóságnál.

Versenydrónok

Természetesen nem olyan fontos szerepük van a versenydrónoknak, mint azoknak, amelyek életet mentenek, de drónversenyeket rendezni egy jó alternatívája lehet az autóversenyeknek, mivel a drónok elektromosak, és nem kell vezetőt szállítaniuk, emiatt sokkal kisebb a kibocsátásuk. Magyarországon több helyen is rendeznek már versenyeket, ezekből talán a legnagyobbat a Drone Racing Hungary, ők már 2016 óta szervezik a magyar országos drónversenyeket. Ezekre a versenyekre külön vezetési vizsgát kell tenni tudtommal, és bár karambol során kevesebb esély van a súlyos kimenetelre, mindig jelen van egy mentős csapat is a helyszínen. Remélem, tudtam új információt hozni a drónokkal kapcsolatban. Szerintem nagyon jó találmányok, és helyesen használva fontos helyük lehet a társadalomban, és nem szabad hagynunk, hogy ilyen hasznos találmány majd trendként eltűnjön.

„Az első pillanattól tudtam, hogy ide tartozom”

Orbán Ottilia | Fotó: saját archívum

Régi motorosom története nem csupán arról szól, hogyan lesz egy lelkes gyakornokból tapasztalt vegyészmérnök, hanem arról is, milyen ereje van a közösségnek és a hivatástudatnak. Kiss-Németh Enikő, a Vegyészeti Ellenőrzési Osztály vegyészmérnöke szerint az erőmű nemcsak munkahely, hanem egy összetartó közösség is.

– *Mióta dolgozol az erőműben?*

– 2007 októberében kezdtem dolgozni a Vegyészeti Ellenőrzési Osztályon. Előtte környezetvédelmi vegyésztechnikusként és környezetmérnök-hallgatóként három alkalommal is az erőműben tölthettem a nyári szakmai gyakorlatot a Sugárvédelmi Osztályon és a Vegyészeti Ellenőrzési Osztályon. Ezek mind hasznos ismeretek voltak számomra, és hálás vagyok a lehetőségért, valamint a foglalkoztatásért.

– *Itt kezdted a pályafutásodat? Ha nem, hol?*

– Igen, itt kezdtem, a diploma megszerzése után nem sokkal felvettek dolgozni, aminek nagyon örültem, mert nagyon vártam a tényleges munkavégzést, úgy mond a nagybetűs élet szerves részét, és azt, hogy én is részese lehessenek az itteni produktív csapatnak. A szüleim is mindig lelkesen meséltek az erőműről, így természetesnek éreztem, hogy én is ide szeretnék jönni, sőt Édesanyámmal még egy darabig közvetlen kolléganők is voltunk.

– *Hogyan jellemeznéd ezt a kezdeti időszakot? Mit jelentett akkor számodra atomerőműben dolgozni?*

– Büszkeséget éreztem, izgatott voltam, hogy itt lehetek egy ilyen speciális üzemben, és nagyon vártam, hogy ha akárcsak kicsit is, de hozzátehessek valamicskét ahhoz, hogy végeredményben üzemelni tudjanak a blokkok. Jól emlékszem az első napokon a reggelekre, amikor már egyedül jöttem be, diszkréten vigyorgva, és minden átélt pillanatot magamban eltárolva. Még nem kelt fel a nap, és lenyűgözött az épületek fénye, az üzemi hangok, maga az a tény, hogy először látom éjjeli fényviszonyok között az erőművet. Tetszett, hogy párszor láthattam, ahogy reggel a kicsit álmosan, de jókedvűen találkozó műszakos kollégák mosolyogva üdvözlik egymást, váltanak pár kedves szót, jó hangulatot varázsoltak a napkezdéshez. Az első önálló feladatomra is jól emlékszem, vegyszerfelhasználás optimalizálásával volt kapcsolatos, és én első lépésként bevonultam szépen a raktárunkba, és minden

általunk használt vegyszerről megpróbáltam megtudni mindent. Motivált a tudat, hogy van feladatom, és mostantól én is az ország egyetlen atomerőművében tevékenykedhetek. Fokozta az érzést, hogy hihetetlen jó közösségben kezddhettem dolgozni, a kolléganőim és kollégáim nagyon segítőkészek voltak, olyan türelemmel és szeretettel tanítottak, amiért mindig hálás leszek nekik. Vezetőim is mindenben segítettek, folyamatosan tanulhattam tőlük is, és támogatták a fejlődésemet. Ennek köszönhetően mindenkitől mertem kérdezni, óriási kincs, amikor tudsz hova fordulni a felmerülő kérdéssel, ha mindig számíthatsz a segítségükre, és minden alkalommal türelmesen, kedvesen válaszolnak, nekem ez a kincs – az akkori közösség hozzáállásának hála – stresszmentesen adatott meg. Nélkülük nem tartanék itt, a szorgalom és a lelkesedés nem lett volna elég ahhoz, hogy olyan módszerekkel, készülékekkel, technológiával, speciális műveletekkel és egyedi fejlesztésű eljárásokkal ismerkedjek meg, amelyeket a segítségük-

kel megtehettem. Mind a mai napig hozzájuk fordulok segítségért, mert a jó pár év előnyük mellett az ő tudásukat és tapasztalatukat tisztelem a legjobban, meg persze mai napig kellemes élmény, amikor tanulhatok tőlük.

– *Voltak-e valamilyen – akár pozitív, akár negatív – szempontból kü-*

ni, hogy a betanulás vagy önálló munkavégzés közben az egymás iránti tisztelet, a kedvesség és a figyelmesség is mindig helyet kapott. Ahány műveletben részt vettem velük, mindig volt egy-egy vidám pillanat, amelyek a mai napig megmaradtak bennem, és amikor találkozunk, mosolyogva, fél szavakból is fel tudjuk eleveníteni.

elvégzésére. Rengeteg segítséget kaptam a férjemtől is, így a fele érdem az övé természetesen, nélküle nem ment volna. A munkaköröm jelenleg is ugyanaz, nagyon szeretek önálló mérnökként dolgozni, van benne állandó és új feladat egyaránt. Vannak nehezebb és könnyebb részei, de minden feladat teljesítésénél jó



lönösen emlékezetes események, történetek a kezdetekből?

– Negatívra nem igazán emlékszem, ha voltak is, akkor talán csak átmenetei nehézségek lehettek maximum. Pozitív esemény viszont rengeteg volt, sok nosztalgikus emlékem van például arról a közel 10 évről, amikor a primer körben dolgoztam, hiszen vidám, pörgős és hatékony kolléganők közé kerültem, ezt a hangulatot vettem át én is természetesen, és ettől éreztem mindig azt, hogy nagyon hamar eltelik egy-egy nap. Szuper érzés volt bemenni, és úgy tevékenyked-

– *Hogyan alakult a pályád a későbbiekben?*

– Folyamatosan új feladatokat kaptam, mindegyik más és másért volt hasznos számomra és elmondhatom, hogy jelenleg is abszolút változatos a munkaköröm. Vezetőim motiváltak abban is, hogy legyen egy vegyészmérnöki végzettségem is, ezért szintén hálás vagyok, bár sohasem könnyű munka mellett tanulni, az ember a munkájában is szeretne maximálisan teljesíteni, utána pedig az otthoni idő jelentős része rámegy az iskolai feladatok

érezssel tölt el, hogy hozzájárul a teljes folyamathoz. A legtöbb feladatomat egyedül csinálom, ezzel szoktam a leghatékonyabban haladni, mert olyankor a belső elvárásom nagyobb, mint a külső. De számtalan olyan teendőm is van, ahol a csapatban tevékenykedés is szükséges, így a kommunikációs képességemet is fejleszthetem. Más szervezetekkel is sűrűn veszem fel a kapcsolatot, hol szerződéses, szoftveres vagy egyéb téma miatt, és sok szorgalmas embert ismerhettem meg így. Gyakran merülnek fel

olyan problémák, amelyek megoldásához új dolgokat kell elsajátítanom, de amire a legkevésbé számítottam, hogy vegyészként még informatikai területen is motivált leszek tanulni. Ez persze mindössze annyiból állt, hogy elvégeztem egy kezdő sql-adatbáziskezelő tanfolyamot, hogy egyáltalán legyen fogalmam róla, hogy mit takar ez a terület, milyen nyelven kell kommunikálni ahhoz, hogy akikkel együtt dolgozom – a vegyszereinket, illetve a mérési eredményeinket kezelő szoftvereinken –, velük is hatékonyabban tudjak dolgozni. Tehát alapismeretnek nagyon jó volt, de a tényleges problémakezelést az informatikai szakemberek tudják természetesen megtenni, én csak kevésbé szerettem volna laikus maradni a témában. Érdekeségként élem meg tehát, amikor olyan újdonsággal is találkozom, ami nem kapcsolódik közvetlenül a szakmámhoz, de a munkámhoz mégis szükségem van annak bizonyos szintű ismeretére.

– *Részesüdtél bármilyen díjban vagy elismerésben?*

– 2014-ben MVM Tálatum díjban részesültem, ami természetesen azoknak is az érdeme, akiktől tanulhattam, és segítettek a munkám hatékonyabb ellátásában, köszönettel tartozom nekik, és ez egyben az ő elismerésük is. Számomra már a jelölés is megtiszteltetés volt, mert ez azt jelenti, hogy a kolléganőknél és kollégáknál talán jó érzés velem dolgozni, és az együttműködésünknek nemcsak szakmai haszna van, hanem megkönnyíti a mindennapokat is.

2014-ben egy másik szakmai elismerést is kaptam, a Műszaki Alko-

tói Pályázaton III. helyezést értünk el a feletteseimmel és egy kolléganőmmel egy új vegyszer- és műszernyilvántartó program tervezéséért és kidolgozásáért, valamint 2020-ban a Vegyészeti szakértői rendszerünk fejlesztéséért, ahol a teljes mintaforgalom-nyilvántartással lett kibővítvé a program, amely szintén III. helyezést ért el. Az elmúlt 17 év során részt vettem különböző hazai szakmai konferenciákon, többször voltam külföldön szakmai bemutatókon és készülékbeszerzés keretén belül tartott betanuláson is. Ezek is mind hozzájárultak a tapasztalatszerzéshez, amivel bővíthettem ismereteimet, jó érzés a tudat, hogy ilyeneket is átélhettem.

– *Mesélnél a családdról? Ha van egy kis szabadidőd, mivel töltöd? Van esetleg valami hobbid?*

– Amikor a mindennapi otthoni feladatok engedik, akkor időnként utazunk a családdal, barátokkal, de szeretünk otthon is kikapcsolódni egy kis kertrendezéssel vagy grillezéssel. A hobbijaim között sajnos a horgászatra most már kevesebb időt tudok szánni, de az olvasás és a kirakózás még mindig a könnyen kivitelezhető lazulásaim közé tartozik.

– *Ha visszamennél az időben, akkor ugyanezt az utat járnád be? Ide jönnél dolgozni az atomerőműbe?*

– Úgy gondolom, hogy mindenki, aki már egy ideje itt dolgozik, mindegy milyen időben érkezett, azt tekinti pozitívnak, amikor kezdett, és onnantól lesz összehasonlítási alapja a későbbi időszakra. Nekem a kezdeti élményem a munkatársak szemléletének és a vezetők hozzáállásának hála nagyon pozitív volt.

Sokat jelentett a gyakorlat alatt, hogy láttam, milyen jó csapatba kerülnek, ha idejönnek dolgozni, ezért könnyű volt eldönteni, hogy számomra ez a célzott jövő. A hozzánk érkező gyakorlatosokat szintén ezzel próbáljuk motiválni, tehát azon túl, hogy beleláthatnak az itt végzendő feladatok körébe, azt is megtapasztalhatják, hogy a pozitív légkör megteremtése is szükséges, továbbá fontos, hogy segítsük a másikat a munkájában, mert ugyanezt visszakapjuk, amikor nekünk lesz rá szükségünk. Minden munkahelyen vannak hullámvölgyek, ez természetes, ha belegondolok, én is más lettem a 2007-es Encihez képest, de ettől még nem változtatnék a múlton, pont azért éltem meg ezeket az élményeket, mert kellett valamelyik fázisához az életemnek. A nehézségek mindig kellemetlenek, nyilván én sem szeretem őket, viszont kivétel nélkül mindegyik megtanított valamire, ami most már a hasznomra van. Szóval, ha pont ugyanabba a múltba mehetnék vissza, akkor igen, ide jönnék dolgozni ismét.

– *Mi a legfontosabb dolog az életedben?*

– Szerintem ugyanaz, mint a legtöbb embernek a család, az egészség, az otthon, barátok, tiszteletteljes, stabil munkakörnyezet, és még sorolhatnám (mondjuk az oxigén meg ilyenek sem elhanyagolandók). Az optimizmust is nagyon fontosnak tartom, ezért folyamatosan törekszem rá, hogy minden eseménynek, feladatnak meglássam a pozitív oldalát is, kicsit ellensúlyozza az élet nehezebb pillanatait. Sajnos ez nem állandó készségem, de dolgozom rajta, hogy azzá váljon.

Mozogj velünk!

Antus Mária | Fotó: Antus Mária

Benedeczki Ferenc 1978. április 1-jén került a Paksi Atomerőmű Vállalathoz. Az alapképzések után – amelyek egy része a szovjet atomerőművekben zajlott –, az előírt és sikeresen teljesített vizsgákat követően a Reaktorosztályon operátor lett. Munkáját a Nukleáris Főosztály Szuperkontroll Csoportjában kezdte, majd a Minőség-ellenőrzési Osztályon csoportvezetői feladatot látott el. 1984-ben szociálpolitikai osztályvezető megbízást kapott, amit rövid gondolkodás után elfogadott. Döntését nem bánta meg, annak ellenére, hogy ízig-vérig műszaki embernek tartja magát. Majdnem napra pontosan 20 évet töltött el ebben a beosztásban. Átszervezés következtében 2004-től a Műszaki Igazgatóságon tanácsadóként dolgozott nyugdíjazásáig, amely 2007-ben történt. Párja, Dancs Katalin 1991-ben került a Szociálpolitikai Osztályra, majd 2010-ben a Külső Technológiai Osztályra.

Benedeczki Ferenc

– *Költői kérdés. Milyen érzés nyugdíjasnak lenni?*

– Maga a nyugdíjas szó számomra azért érdekes, mert csak és kizárólag abból a szempontból érzem magam annak, hogy nem kell bemennem dolgozni. Párom az én nyugdíjba vonulásom után még hosszú évekig dolgozott, akkor keltem, amikor ő. Kaput nyitottam neki minden reggel, és vártam a délutánt, hogy hazaérkezzen.

– *Miután Kata elment dolgozni, gondolkodtál azon, hogy ma mivel töltöd a napod, vagy kaptál házi feladatot?*

– Örök szerelmem a barkácsolás. A családom nagy ötletgazda, nincs okom panaszra. Terveket, ötletek hoznak, és én elkészítem. Van egy garázsom, amely szerzőkkel és gépekkel felszerelt, olyan, mint egy alkotóműhely, ahol hegesztek, fúrok, faragok, a szereléshez minden kiscső és szerszám adott. Folyamatosan te-



vékenykedek, az unalom számomra ismeretlen fogalom. Fémme, fával egyaránt szívesen dolgozom. Most készült el egy grillsütő (giroszkóp). A forgónyársnak köszönhetően a hús minden oldala egyenletesen sült, így elkerülhető a túl- vagy az alulsütés kockázata, ezáltal a hús szaftosabb, ízletesebb lesz. Önműködő, emiatt

nem szükséges a kézzel történő forgatás. A szerkezetet nem én találtam ki, csak megláttam, újragondoltam, és két hét alatt megvalósítottam. Szívesen kipróbálom új tevékenységet is. Pár éve autodidakta módon tanultam meg akrillal vászonra festeni, mert hideg időben nem lehet mindig a garázsba lenni.

– A konyhában is otthonosan mozogsz?

– A sütés-főzés nekem nem okoz gondot, napi szinten gyakorlom. Ha jönnek az unokák, kifejezetten „papa-sültkrumplinak” kell lenni. Azt szeretik, ahogy én csinálom. Így volt ez a nagyokkal, és most már a kisebbek is ezt kérik, ezt dicserik. Annak idején Míra unokám volt az, aki csak a papánál ette meg a disznóhúst, velem tett kivételt, mert ahogy én készítem, az lett a kedvence.

– A régiséggyűjtemény, amit a teraszon látni vélek, szemet gyönyörködtető. Mesél a múltból, a gyermekévekről. Használati tárgyak, eszközök, melyek megérdemlik a gondoskodásunkat, tiszteletünket és erőfeszítésünket, hogy szeretettel őrizzük az ő titkukat. Jól érzem, hogy számodra ez egy örömforrás?

– Bevallom, szeretek gyűjtögetni, szeretem a régiségeket. De eljött az idő, helyhiány miatt szelektálni és dönteni kellett, mi marad, és mi az, amitől megválok. Újra gondoltam. A gyűjtés szenvedélyét nem szerettem volna feladni, így a sörnyitók mellett döntöttem. Mára 200 db körülire becsülöm számukat.

– Mennyire változtatta meg a napi ritmusodat, hogy ma már Kata is nyugdíjas? Készültél a „0–24-ben együtt leszünk” évekre?

– Annyiban változott meg a napi ritmusom, hogy nekem kevesebb szabadidőm maradt. Reggel megvárom, míg Kata is fölkel, együtt leülünk, kávézunk, reggelizünk, megtervezzük és át-

beszéljük a napunkat. Más lett a napirend. Kevesebb a megbeszélnivaló, mert mindent közösen csinálunk. Átrendeződtek a napjaim, de jól van ez így. Együtt csináljuk, éljük, mindketten szeretjük és tevékenyen töltjük nyugdíjas napjainkat. Segítünk egymásnak, hogy álmaink, vágyaink és terveink megvalósuljanak.

– Van a nyugdíjasnak szabadideje?

– Igen, a monotonitást kerüljük, néha szabadságra megyünk, elutazunk, és kikapcsolunk. Mórahalom, Kiskőrös a kedvelt helyek közt szerepel, és nem utolsó sorban mindkét településen remek a piac, ahol sok-sok érdekességet, régiséget találtam már. Általában kétnaponta átmozgatjuk magunkat, és ha esik, ha fúj, gyalogtúrázunk.

Dancs Katalin



– Hogyan élted meg, hogy huzmánterületről műszaki feladatokkal foglalkozó osztályra kerültél?

– Ez egy nem várt fordulat volt az életemben, viszont csodálatos emberek, kollégák közé kerültem. Hálás vagyok nekik az ott eltöltött 14 évről. Elfogadást, bizalmat és sok-sok segítséget kaptam tőlük. Igyekeztem a tőlem telhető legtöbb tudásra szert tenni, hogy napi munkájukban segítő háttértámogatást tudjak nyújtani, a felmerülő akadályokat megoldani, ezzel segítve, hogy mindenki a saját szakterületére tudjon fókuszálni, és arra törekedtem, hogy a rám bízott feladatokat pontosan teljesítsem. Csodálatos éveket kaptam tőlük.

– Tudatosan készültél, és gondolatban már vártad, tervezted az otthon töltendő éveket?

– Azt tudtam, hogy aktív akarok lenni! De hogy mivel leszek az, a véletlennek köszönhető. Barát-nőm egy beszélgetés alkalmával szuperlatívuszokban beszélt egy edzésformáról. Kíváncsi lettem. 2019. április 17-én álltam először

a WalkEnergie gépen. Szerelem volt az első órától. Egy évről rá, már a „vezérgépen” álltam.

Csodálatos edzőtársaim és vendégeim voltak. Aztán jött a Covid. Mondhatnám, hogy mindent vitt. A vendégek elmaradtak, az óraadásom egyre kevesebb lett. Tenni akartam valamit! Hát kerestem és találtam. 2022. december 10-én csoportos fitneszinstruktori végzettséget szereztem, melyet senior trainer és gerinc és prevenció képesítéssel bővítettem. Nem mehetek el szó nélkül azon fontos tény mellett, hogy hálámat és nagyra becsülésemet ki ne fejezném a dunaszentgyörgyi ALAKULUNK közösség minden tagjának és vezetőjének, akik szívvel-lélekkel-verejtékkel segítettek, támogattak és bíztattak, hogy elhiggyem, helyem van a fitnesz

világában. 2023. január 25-én KatiFitt néven kezdtem meg edzői működésemet. A vendégekből kis létszámú csapat lett, amelyik kulcsfontosságú szerepet tölt be a nyugdíjas életemben. Dédelgetett álmom volt, hogy ASE-nyi emberrel tornázhassak együtt! De mára már nem cserélném el az álmomért azokat az embereket, akik hétről hétre, napról napra velem tornáznak. Irigylésre méltó közösséggé kovácsolódtunk. Hálas vagyok érte. A közös óráinkon túl is igyekszem példát mutatni nekik a mozgás fontosságát illetően. Hetente kétszer járok edzőhöz, illetve más mozgásformákat is kipróbálok. Rendszeresen használom az otthoni WalkEnergie gé-

pemet, valamint párommal nordic walkingolunk.

– *Az elmúlt időszakban sem maradtál tétlen. Klimaximalista coach lettél. Mesélnél erről bővebben?*

– A klimax (változókor, premenopauza-menopauza-postmenopauza) a maga hormonális változásaival a nők jelentős százalékánál nagyon nehéz tüneteket, tünetegyütteseket létrehozó időszak. A leggyakoribb tünetek a hőhullám, álmatlanság, agyköd, ingerlékenység, súlygyarapodás, libidó csökkenése, ízületi fájdalmak, kezdődő inkontinencia (és még sok minden). Legtöbbszörünk párkapcsolati mélyrepülést





a lelkünk, a testünk, az egészségünk, a JÓLLÉTÜNK változását pedig mi irányítjuk. A mai modern világunkhoz ez a fajta hozzáállás az elfogadott legjobb út. A TABU ma is TABU, csak beszélünk róla, bizalmasan, bizalmassal. Szeretném, hogy azon hölgyek, akiknek szükségük van egy bizalmasra, megtaláljanak.

– Vannak még terveid?

– Rengeteg! Hamarosan elkészül a honlapom. Szolgáltatásomban több támogató eszközt szeretnék még kínálni. Az egyik ilyen az intimpad (már elérhető), mely a gátizmok erősítésében segít, azok rugalmasságát, esetleges kezdődő inkontinencia visszafordítását segíti. Szívvel ajánlom! Ott vannak még a hangtálak, az essenciális olajok, a Bach-virágterápia, gyógyteák, a hormonjóga, melyek mind várják, hogy megtanuljak róluk mindent, amivel támogatni tudom a változókorú hölgyek ÚJRAVIRÁGZÁSÁT! Még sok évig áll szándékomban egészségesnek lenni, mozgásórákat tartani, sike- reket és megbecsülést elérni kli- maximalista coachként.

él meg az önbizalomhiány, a meg nem értés kapcsán. Ez az az életkor, amikor egyszer csak önállóak lesznek a gyermekeink, vagy éppen kiskamasz, nagykamasz, nem kell tízórát pakolni, nem kérdezi meg, hogy mit vegyen fel, már nem érdekli anya véleménye. Főiskolára vagy egyemre megy, s egyre ritkábban jár haza. Néha- nyan úgy éljük meg, hogy anya- ként kudarcot vallottunk. Zárkózottak leszünk, hallgatunk, vagy ordítva elmondanánk, viszont nincs, ki meghallgasson, segítsen visszatálatni a régi, szeretett ÖNMAGUNKHOZ. Lelkünk és

testünk megtépázott. Hát akkor szeretnék én segítő támogatást nyújtani! TÁRS lenni azon az úton, amelyen megértik, mi történik velünk-bennünk, célzott mozgás- formával, életmódváltással, hogy újra erőteljes, magabiztos, önma- gunkat szerető, boldog nő váljon belőlünk.

– A téma kényes, mondhatni, tabu. Megnyílnak feléd az embe- rek?

– Erre majd a jövő ad választ! Hiszem, hogy az élet mindenna- pi része a VÁLTOZÁS! Az elménk,

Nyugdíjba vonult kollégáink

2025. június

László Adolf előkészítő laboráns
MIG MFO GMO

Remmert Csaba csoportvezető
KAIG SZFO GSZO

Kovácsné Kiss Katalin
analitikus laboráns
ÜVIG VEFO VEO

Girst-Kiss Adrienn | Fotó: saját archívum

Nevem: **Kiss Rebeka**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. március 28.

Születéskori súlyom: 4300 g, hosszúságom: 59 cm

Testvérem: Botond (2,5 éves)

Anya: Kiss-Horváth Katalin, a Hungarikum Biztosítási Alkusz Kft.-nél
üzleti referens

Apa: Kiss Balázs, a Radioaktív Hulladék-kezelési Osztályon szilárd
radioaktív hulladék-kezelő



Nevem: **Feil Lida**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. április 12.

Születéskori súlyom: 2850 g, hosszúságom: 50 cm

Testvérem: Szofia (2,5 éves)

Anya: Feilné Viszket Viktória, a Vitafoam Magyarország Kft.-nél média-
és marketingkoordinátor

Apa: Feil Tamás, a Gépész Szerviz Osztályon csoportvezető

Nevem: **Ezer Lóci**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. április 19.

Születéskori súlyom: 3050 g, hosszúságom: 54 cm

Testvérem: Bogáromi Koppány

Anya: Sebők Ildikó, a NAK Bács-Kiskun Vármegyei Igazgatóságánál
szakképzési referens

Apa: Ezer Endre, a Külső Technológiai Osztályon területfelelős



Nevem: **Balogh Emilia Eszter**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. április 24.

Születéskori súlyom: 3690 g, hosszúságom: 57 cm

Első baba vagyok a családban.

Anya: Balogh-Gulyás Ramóna Eszter, a BHG-ASZ Kft.-nél logisztikai
szakértő

Apa: Balogh Csaba, a GIG LOGFO RAKO központi raktárnál raktáros

Nevem: **Szász Máté**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. április 25.

Születéskori súlyom: 2930 g, hosszúságom: 54 cm

Testvérem: Károly (7 éves)

Anya: Szászné Markovics Eszter, a LOGFO-n logisztikai szakértő

Apa: Szász Viktor, a TARR Kft.-nél értékesítéstámogató munkatárs



Nevem: **Juhász Márton**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. május 1.

Születéskori súlyom: 3270 g, hosszúságom: 55 cm

Testvérem: Tamás (4 éves)

Anya: Juhász-Fekete Barbara, a GKFO Kontrollingosztályon gazdasági elemző

Apa: Juhász György, a Dokumentáció-kezelési Osztályon gépész szakértő



Nevem: **Fábíán Zétény**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. május 2.

Születéskori súlyom: 3790 g, hosszúságom: 56 cm

Első baba vagyok a családban.

Anya: Fábíán-Jakab Mariann, a Paks II. Zrt. Gazdálkodási és Kontrollingosztályán controller

Apa: Fábíán Sándor, az Üzemeltetési Tapasztalatok Osztályon főtechnológus

Nevem: **Csábi Levin**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2025. május 8.

Születéskori súlyom: 4050 g, hosszúságom: 59 cm

Testvéreim: Ábel (6), Dániel (4,5), Sámuel (3), Káleb (1,5 éves)

Anya: Csábi Mária

Apa: Csábi József Dávid, az Automatikaosztályon karbantartási műszaki ellenőr



Nevem: **Józsa Benjámín**

Születésem helye, ideje: Dunaújváros 2025. május 10.

Születéskori súlyom: 3300 g, hosszúságom: 49 cm

Testvérem: Blanka (2 éves)

Anya: Józsa-Harmat Anett, a Criterion Biztonságtechnika Zrt.-nél beléptetési ügyintéző

Apa: Józsa Gábor, a Biztonsági Rendszer Osztályon műszerész

atommanók

Téged is várnak az Atommanók!

9 gyermek ballagott el idén az MVM Atommanóktól az óvodába. Szeretettel várjuk az új jelentkezőket 2025 szeptemberétől munkahelyi bölcsődénkbe, ahol 2 csoportszobában, modern környezetben, szakképzett kisgyermeknevelőkkel élhetik minden napjaikat a 3 év alatti gyermekek.

Az intézményben gondozási díj fizetendő, ami az MVM-nél dolgozó szülők/nagyszülők gyermekeik, illetve unokáik esetében 54 000/hó + étkezés – de egy állami támogatás keretében ebből havi 50.000 forint visszaigényelhető, valamint a gondozási díj a VBKJ-keretből adómentesen is fizethető.



További információk:

E-mail: gyermekalapitvany@mvm.hu

Telefon: +36 20 452 2051

Honlap: alapitvany.mvm.hu/hu

Gyászközlemény

Girst-Kiss Adrienn | Fotó: saját archívum

Szabó János (1963-2025)

2025. május 25-én 61 éves korában elhunyt Szabó János, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. nyugdíjasa. 1963. december 25-én született Pakson. 1988. október 3-án vették fel a Paksi Atomerőmű Vállalathoz. 2022. március 4-én történő nyugdíjazásáig az Automatikaosztályon dolgozott műszerész munkakörben.

Temetése 2025. június 13-án a dunaszentgyörgyi temetőben volt, ahol családja, barátok, ismerősök, volt munkatársak vettek tőle végső búcsút.

Az atomerőmű dolgozói megőrzik
elhunyt munkatársaik emlékét.

A kúpszeletek geometriája és az élet dolgai

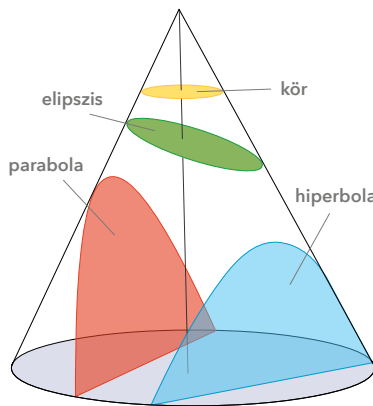
Prancz Zoltán | Fotó: stock.adobe.com

A mindössze tizenhat éves Blaise Pascal egy csapásra a figyelem középpontjába került, amikor 1639-ben a párizsi akadémia tagjai megismerték a kúpszeletekről írt értekezését. A kúpszeletek geometriájának témája ugyan nem volt előzmények nélküli, hiszen az i. e. 3. században élt Pergai Apollóniosz indította útjára, és Pascal olyan neves kortársai is foglalkoztak azzal, mint Desargues és Descartes, azonban a szinte még gyermek matematikus eredményei és levezetései világossága messze túlszárnyalta az elődöket. Az akadémia tagjai elismerték újdonsült „kollégájuk” zsenialitását, aki azután további tanulmányokban taglalva meglátásait, jelentősen hozzájárult a projektív – vagy perspektivikus – geometria fejlődéséhez.

Mindez ma már csupán matematika-történeti érdekesség lenne – csak hogy később a filozófus és bibliakutató Pascal kiemelte felfedezését a geometria keretei közül, és egyetemes, mindenki számára időszerű üzenetté bontakoztatta (pontosabban ennek kezdeményeit fektette le töredékesen hátrahagyott fő művében, a Gondolatokban). Tekintsük át röviden a dolog idekapcsolódó lényegét!

Ha egy kúpot különböző síkokkal metszünk, akkor a metszeti felületek különböző síkidomokat, illetve ezeket határoló függvénygörbéket adnak, például ellipszist, parabolát és hiperbolát. Ezek az alakzatok az őket létrehozó metszősíkra merőleges rátekintésből látszanak annak amik (ellipszisnek, parabolának, hiperbolának), azaz különböző

perspektívákból látszanak különbözőeknek. Azonban létezik egy kitüntetett nézőpont, amelyből megszűnnek a közöttük levő különbségek. A kúp csúcsából, a kúp



alkotói mentén levetítve ezeket az alakzatokat, valamennyi belesimul a kúp alapkörébe, vagyis fönről, a kúp csúcsa felől nézve körnek látszanak.

Ennek mintájára képzelhető el az egyes élethelyzetekben megszülető megannyi vélemény. A különböző szempontokból megfogalmazott vélekedések a maguk perspektívájából helyesek lehetnek, ugyanakkor mindenképpen részlegesek és gyakran ellentmondók is, mivel egyik sem birtokolja a teljes rálátást és igazságot. Ám az életkérdések viszonylatában is létezhet egy olyasféle kitüntetett nézőpont, mint a kúp esetében a csúcs, amelyből a sokféle látásmód harmóniába kerül.

Ezzel a geometriától az emberi kapcsolatok, köztük a társadalmi közbeszéd területére érkezünk. „Ha eredményesen akarunk valakit megcáfolni, bebizonyítva, hogy téved – írja Pascal a Gondolatok 9. töredé-

kében –, előbb vizsgáljuk meg, melyik oldaláról szemléli a dolgot, mert arról az oldalról tekintve rendszerint igaza is van. Aztán ismerjük el ezt az igazságát, de egyben tárjuk fel a téves nézőpontot. Ettől megnyugszik, mert azt látja, csupán annyi hibát követett el, hogy nem vette figyelembe a kérdés minden oldalát...” Az itt megjelenő perspektivikus igazságfelfogás egyrészt toleranciát képvisel, a másik ember megértésének és elfogadásának szándékát, hiszen elismeri a többféle nézőpont és vélemény létjogosultságát. Pascaltól az ő korában ez igen humánus és előremutató felvetés volt, minthogy az ekkor még nem túl távoli középkori múlt – de bátran idevehetjük a 17. századi jelent is – nem éppen a toleranciáról emlékeztet.

Legalább ilyen fontos viszont, hogy Pascal a tolerancia felemelésével nem hagyja jóvá az igazság pluralizmusát (többesszámúságát), a „minden csak attól függ, honnan nézzük” hangzatú relativizmust. Az összefüggéseket feltáró, a különböző perspektívákat rendszerben láttató kitüntetett nézőpont, ezzel együtt pedig az abszolút igazság keresését hirdeti meg az emberlét nagy kérdései terén is.

Pascal ezt a mindent egységbe foglaló unikális perspektívát Jézus Krisztusban – tanításában, életpéldájában és megváltói művében – találta meg. Amint például az 556. töredékben írja: „Jézus Krisztus a célja mindennek, ő az a középpont, amely felé minden törekszik. Aki őt ismeri, az ismeri mindennek az okát és az értelmét.”



TUDOMÁNY. ÉRTÜNK.

**Kövesd az Atomenergetikai
Múzeumot, és légy részese
az interaktív élményeknek!**



atomenergetikai
múzeum



Paksi
Atomerőmű