

A PAKS II. ZRT. TÁRSASÁGI MAGAZINJA

ATOMSZFÉRA

2021. 12. 6. SZÁM PAKS2.HU

A VISEGRÁDI NÉGYEK
**AZ ATOMENERGIA
MELLETT**

► 12.o.

**ISMERŐS
ARCOK**
Babai István

► 39.o.

**KÖZÖS
NEVEZŐ**
a fotózás

► 32.o.

Bunkóczi Roland

**AZ ALKOTÁS
ÖRÖME ITT NYER
ÉRTELME**

► 8.o.



PAKS II. ZRT.

KEDVES OLVASÓ!

Egy kép többet mond ezer szónál – tartja a mondás, amelynek igazságát alátámasztja tavasszal elindított Instagram-oldalunk népszerűsége is. Hogyan is lehetne érzékletesebben szemléltetni a Paks II. projekt előrehaladását, mint a földből egymás után kinövő épületek látványával? A két új blokk megépítését nem véletlenül tartják a XXI. század legnagyobb hazai ipari beruházásának: csak az építési-szerelési bázison több mint száz épület és építmény létesül. És akkor még nem is beszéltünk a két új blokk megvalósítását jelentő, hihetetlenül összetett, gigantikus munkáról. Ezt a történelmi léptékű beruházást megörökíteni hatalmas megtiszteltetés és egyúttal komoly feladat számunkra. Kollégáim éppen ezért ott vannak minden fontos eseménynél kamerával, fényképezőgéppel a kezükben.

A területen zajló munka állandó témája magazinunknak is. Az Atomszféra 2020 nyarán indult, egy igen rendhagyó időszakban, a koronavírus-járvány első hullámának végén. Idén már egy teljes évfolyamot, négy lapszámot vehettek kezükbe az olvasók. Azt, hogy a Covid nem állt a munkavégzés útjába, igazolják a legfrissebb lapszám fotói is.

Persze nem csak a fényképösszeállítást ajánlom jó szívvel a decemberi Atomszférából. Az olvasók figyelmére érdemesek a Gazdasági Igazgatóságot bemutató oldalak, a projekt műszaki részleteit taglaló írások, állandó rovatunk: a Közös nevező, amelyből ezúttal az derül ki, hogy sokak vágya a pillanatot megörökíteni. És talán az sem véletlen, hogy ezúttal egy profi képkötőt kaptunk lencsevégre az Ismerős arcok rovatban.

MITTLER ISTVÁN

igazgatósági tag, kommunikációs igazgató

INTERJÚ SÜLI JÁNOS MINISZTERREL

A NUKLEÁRIS ENERGIATERMELES A MEGFIZETHETŐ ÁRAM KULCSA

Miközben az energiahatékonyság, az energiatakarékosság és a megújuló energiatermelés soha nem kapott még ennyi figyelmet, a nyugati társadalom olyan, rég nem tapasztalt jelenséggel kénytelen megismerkedni, mint az áramszolgáltatás korlátozása. Hazánk egyetért az energiatakarékosság és -hatékonyság elvével, a megújuló források kiaknázásának fontosságával, mindezek mellett határozott álláspontja az, hogy az atomenergia segítségével biztosítható hosszú távon a hazai lakosság és gazdaság számára a stabil, megfizethető villamos energia, szem előtt tartva a 2050-re kitűzött klímacélokat is – összegezte Süli János. A Paks II. beruházásért felelős miniszter nemcsak energiapolitikai kérdésekről beszélt az Atom-szférának, de a beruházás aktualitásait is összefoglalta.

Fotó: PTNM



Immár a paksi Deák Ferenc utcai miniszteri irodában fogadott minket. Sikerült már otthonossá tenni?

Szívemnek kedves tárgyak vesznek körül, köztük ez a homokóra, ami pontosan két óra alatt pereg le. Sűrű a naptáram, és az a tapasztalatom, hogy amit ennyi idő alatt nem lehet megbeszélni, arra általában több idő sem elég.



Mi is igyekszünk beleférni az időkeretbe. Kezdjük a létesítési engedély-kérelmem elbírálásával. Mi történt?

Az Országos Atomenergia Hivatalnak összesen 15 hónap állt a rendelkezésére, hogy elbírálja a létesítésiengedély-kérelmet. Ahogy a hatóság is jelezte, az átadott mintegy 300 ezer oldalas dokumentáció rendkívül alapos volt. Ugyanakkor azért, hogy az OAH meg tudjon győződni valamennyi követelmény maradéktalan teljesüléséről, néhány területen további értékelés, elemzés elvégzését látta szükségesnek. Áttanulmányoztuk ezeket az új feladatokat, és azok minden szempontból teljesíthetők, nincs tehát akadálya annak, hogy a szükséges további dokumentációt – elemzéseket, vizsgálatokat, intézkedési terveket – benyújtva megkapjuk ezt a kulcsfontosságú engedélyt. Megjegyzem, mind a hatóságnál, mind a társaságunknál kiváló, nemzetközileg is elismert szakemberek dolgoznak.

Biztosak lehetünk tehát abban, hogy ez az engedély egy szakmailag nagyon is alátámasztott, biztos alapokon álló dokumentum lesz az eljárás lezárásakor.

A munka ugyanakkor ez idő alatt is folyamatos: november 16-án beadtuk a reaktortartályok gyártási engedélye iránti kérelmet az Országos Atomenergia Hivatalhoz. A reaktortartály gyártásakor általában az „atomerőmű szíve”, melynek elkészítését – más hosszú gyártási idejű berendezéshez hasonlóan – külön engedélyhez kötik a jogszabályok. Zajlik a terület-előkészítés a leendő blokkok területén, érvényes építési engedéllyel rendelkezünk a részfal és a talajmegerősítés tesztek munkálataira, illetve a mínusz öt méteres szint feletti talaj kiemelésére. Kézhez kaptuk a fizikai védelmi és a katasztrófavédelmi engedélyt. Továbbra is azon dolgozunk, hogy a két blokk a kereskedelmi üzemet 2029-30-ban megkezdhesse, mindazonáltal – immár sokadjára – le kell szögeznem: a határidőknél fontosabbnak tartjuk a biztonságot. Ezek a blokkok az évszázad végéig gondoskodni fognak hazánk biztonságos és környezetbarát energiaellátásáról.

Nyáron elkészült az Erőmű-beruházási Központ is, ahová szeptemberben be is költöztek a társaság munkatársai.

Az épülő blokkok területének közvetlen szomszédságában megépült központ azért fontos, mert kollégáink immár a helyszínen kontrollálhatják a folyamatokat. Amikor megfordulok az EBK-ban, kicsit irigylem is a kollégákat az ablakukból eléjük táruló látvány miatt: szépen látható, ahogy számos helyszínen, párhuzamosan folyik a munka mind a felvonulási területen, mind a blokkok helyszínén.



Eddig a kerítésen belüli feladatokról volt szó. Hogy haladnak a kerítésen kívüli beruházások?

Az itt élők már ízelítőt kaphattak, milyen terjedelmű infrastruktúra-fejlesztés társul a projekthez. Fejlesztjük a vasúti és vízi közlekedést, illetve gondos egyeztetést követően folyik a Paksot nyugati irányban elkerülő út tervezése is. Utóbbtól azt várjuk, hogy mentesítse a város utcáit a teherforgalomtól. Komoly előrelépések történtek az ideérkező munkások elszállásolása terén is. Egyrészt elkészült a Liget utcai lakópark – ez egy közel száz lakásos mintalakótelep a beruházás teljes ideje alatt itt tartózkodó irányító menedzsment részére. Másrészt indul annak a munkásszállásnak az építése is, amely a beruházási terület közvetlen szomszédságában, a hatos út túloldalán létesül. Magas komfortfokozatú, a megújuló energiát is hasznosító konténerépületeket kell elképzelnünk, amiből elsőként egy 300 főt befogadó egység épül meg. Fontos megjegyezni, hogy itt nem lesz szükség a munkaerő szállítására a beruházási terület közelsége és a mindennapi igényeket kielégítő szolgáltatásokat is biztosító campus miatt.

Csak a közútfejlesztés – aminek első ütemében gyakorlatilag minden Paksra vezető út megújult – 185 milliárdos csomagot jelent.



Evezzünk nemzetközi vizekre! Európa atomenergiát használó országai nagyon várják az Európai Unió döntését, ami fenntartható energiatermelésnek minősítheti a nukleáris energiatermelést. (Lapzártánk idején ez a döntés még nem született meg – a szerk.)

Nemcsak várjuk, de teszünk is érte: októberben például közös nyilatkozatot tett tíz ország, amelyben hangsúlyoztuk: ahhoz, hogy megnyerjük a klímacsatát, szükségünk van a nukleáris energiára. Franciaország, Finnország és az Európai Unió keleti tagállamai: Bulgária, Csehország, Horvátország, Lengyelország, Magyarország, Románia, Szlovákia és Szlovénia képviselői együtt léptek fel annak érdekében, hogy az unió zöldnek minősítse az atomenergiát.

A döntés jelentősége abban áll, hogy a besorolás meghatározza, fenntartható tevékenységként támogatható-e egy adott beruházás.

Bár néha hangos az ellenlobbi, az idő mégis minket igazol: látható, hogy 2021-re az áramárak hirtelen és jelentős mértékben emelkedtek, a nyugati társadalom pedig olyan, rég nem tapasztalt jelenséggel kénytelen megismerkedni, mint az áramszolgáltatás korlátozása. Hogy csak néhány példát említsék: a svéd sajtóban porszívóstopként híresült el, amikor februárban súlyos áramhiány alakult ki a skandináv országban, és a svéd televízióban kérték a lakosságot, hogy mellőzzék az olyan energiaigényes eszközök használatát, mint a porszívó. A nukleáris kapacitását leépítő Svédország kénytelen volt lengyel, német és litván szénerőművekből származó áramot is importálni, és beüzemelni a karlshamni olajtüzelésű erőművet.

Augusztusban Németország is áramkorlátozásokkal szembesült, amikor az időjárásfüggő megújulókra támaszkodó rendszer még a klímavédelmi szempontból káros szénerőművek beüzemelésével sem tudta garantálni az ellátást, így az esti órákban több ipari létesítményt kénytelenek voltak lekapcsolni.

De időnként Kína is áramhiánnyal küzd: a világ második legnagyobb gazdaságában korlátozni kellett az ipari termelést, amit többek között az acél- és alumíniumgyártás, illetve a cementipar is megsínylett. Szakértők szerint az áramkorlátozások a kínai gazdasági növekedést is jelentősen fékezik.

Ami az áramár növekedését illeti, az Európa- és világszerte drámai, olyannyira, hogy annak kezelésére már uniós szinten fogalmaznak meg javaslatokat. Az a probléma, hogy Brüsszel nem jó válaszokat ad, nem foglalkozik technológiai korlátokkal, ráadásul a lakosságra akarja hárítani az erőltetett „zöldítés” pluszterheit. Az uniós rezsiválság oka sokrétű: igaz, hogy a földgázpiacon az árak elszabadultak, de ehhez jelentősen hozzájárult a szén-dioxid-kvótaárak emelkedése és az áramtermelő kapacitások szinten tartásához szükséges beruházások elmaradása is.



A reaktortartályt az oroszországi Volgodonszokban fogják legyártani várhatóan mintegy 36 hónapos munka eredményeként, orosz és magyar szakemberek folyamatos kontrollja mellett.

Mi a helyzet e tekintetben nálunk?

Magyarország kormánya védi a lakossági fogyasztókat az energiaárak növekedésétől. A Paks II. beruházás nemcsak az ellátásbiztonság, hanem a rezsicsökkentés megtartása miatt is elengedhetetlenül fontos. Jelenleg a 2000 megawatt összkapacitású Paksi Atomerőmű állítja elő a legolcsóbban a villamos energiát hazánkban. Fontos, hogy hosszú távon ezt a termelőkapacitást fenntartsuk, hiszen hazánk geopolitikai adottságai nem tesznek lehetővé számunkra más utat. Például a német lakossági áramárban csak a „zöldkomponens” (EEG Umlage – a megújuló energiaforrások közvetlenül a német fogyasztók által fizetett támogatása) 6,5 eurócentje 23 forintot jelent, amit érdemes összevetni azzal, hogy a Paksi Atomerőműben termelt áram kilowattórája ennek csupán a felébe kerül. A fosszilis energiahordozókat nem tudjuk a szél- és napenergia segítségével pótolni.

Ha egyszerre akarunk ellátásbiztonságot, olcsó áramot és tiszta energiát, tulajdonképpen az atomenergia az egyetlen, ami szóba jöhet.

Nem mehetünk el mellett a tény mellett sem, hogy a hazai villamosenergia-felhasználás folyamatosan növekvő tendenciát mutat. Magyarország egyet tud érteni az energiatakarékosság és az energiahatékonyság elvével, akárcsak a megújuló energia részarányának növelésével is, de az atomenergiáról nem mondhatunk le, ha a 2050-ig kitűzött klímacélokat el akarjuk érni. A két új blokk tehát ennek érdekében épül, vagyis ez a garancia az olcsó és klíma-barát villamos energia biztosításához.



A BERUHÁZÁS MINDEN MOMENTUMÁNÁL NÉLKÜLÖZHETETLEN A GAZDASÁGI HÁTTÉR

Mivel minden feladathoz, folyamathoz kapcsolódik finanszírozás, ezért a Gazdasági Igazgatóságon elengedhetetlen a komplex látásmód, vallja Bunkóczi Roland. A Paks II. Zrt. gazdasági igazgatója szerint egy ilyen nagyságrendű projektben az előrelátás, a több megoldási alternatívában gondolkodás alapfeltétel.

– Az atomerőmű-építés rendkívül eszköz- és tőkeigényes, a nukleáris termelő technológia és a hozzá tartozó redundáns biztonsági rendszerek alkalmazása miatt komoly összegekről van szó. A gazdasági megalapozottság elengedhetetlen egy projektnél, mégis Paks II.-nél a nukleáris biztonság magasabb prioritás, bár megtérülés alapon is életképes a beruházás – kezdte munkájuk bemutatását Bunkóczi Roland gazdasági igazgató. Mint kifejtette, a klasszikus megközelítés szerint gazdasági szempontból is két nagy fázisra bontható tovább a beruházási szakasz: a tervezés és a megvalósítás szakaszára. A legtöbb nehézség minden projektnél a tervezési szakaszban tapasztalható, mivel ebben a fázisban még minden kép-

lékeny. – Esetünkben az igen szigorú és kötött nukleáris keretrendszer adta lehetőségek között kell rá szabni a helyi adottságokra a felépülő erőművet. Éppen ezért a tervezés időszükségletének felmérése a legnehezebb – részletezte. Hozzátette: a beruházási szakasz gazdasági szempontból is élesen elválik az üzemeltetési szakasztól, ezért a mostani fázisnak az egyediségeire kell koncentrálni és azokat uralni. Míg egy üzemelő erőműben a bevételek és az elvárt nyereség úgymond felülről korlátozzák a költségeket, és egyben determinálnak mindent, többek között a finanszírozást, a likviditást, az üzleti tervezést, addig a beruházási szakaszban a megtérülés-alapú költségkorlát a mérvadó.

Cél, hogy az atomerőmű megtérülése a szigorú műszaki előírások teljesítése mellett a piaci elvárások szerint is megfelelő legyen.

”

„Azon dolgozunk, hogy a végeredmény ne csak egy aktivált eszköz legyen a könyveinkben, hanem egy mérnöki csoda.”



Az igazgatóság egységeinek munkájára térve elmondta, hogy a Gazdálkodási és Kontrolling Osztály munkatársai felelnek a számviteli és adózási törvények betartásáért, az üzleti tervezésben a működési költségtervek készítéséért, és ők látják el a társasági működési költségek (OPEX) kontrolling tevékenységet. – Ez a gazdálkodás idegközpontja, hiszen ide minden pénzügyi adatnak be kell futnia és meg kell itt jelennie. Minden forinttal el is tudunk számolni – emelte ki Bunkóczi Roland. A Beruházástervezési és Elemzési Osztály (BTEO) az üzleti terv fejlesztési terv részét állítja össze, az itt dolgozók látják el az egész év folyamán a társasági fejlesztési tevékenységek (CAPEX) oldali kontrolling tevékenységet, továbbá többek között ők kezelik a több ezer oldalas erőműépítési szerződésből adódó gazdasági feladatokat, nagyrészt idegen nyelven. Ide tartozik például a bankgarancia kérdése és a biztosítási ügyek kezelése, amelyek nyilván egy atomerőmű építése során nem rutinfeladatok. A BTEO felel az EPC-szerződés szerinti fizetési folyamat végrehajtásáért is, miután az orosz fővállalkozótól beérkezik a számla.

A Beszerzési Osztály pedig az a terület, ahol minden folyamat kezdődik, ha valamit venni akarunk vagy külső szolgáltatást szeretnénk igénybe venni.

Egy jól kidolgozott szerződésen rengeteg múlik.



– Az előrelátás elengedhetetlen feltétele egy jó szerződésnek. Felkészülni minden olyan eshetőségre, ami a szerződés teljesítése során felmerülhet, még a legváratlanabbra is, na ez egy szép kihívás! – húzta alá a gazdasági igazgató. A Beszerzési Osztály feladata, hogy lefolytassa a társaság közbeszerzési és nem közbeszerzési eljárásait. Számos hatósággal tartanak kapcsolatot a kollégák, mert a törvények által az egyik legerősebben szabályozott szakmai területen dolgoznak. A legfontosabb szempont a szerződéskötések-nél is ezek maradéktalan betartása, valamint a beszerzéseket megalapozó dokumentumok összeállítása és akkurátus gyűjtése. A munkatársak – mint Bunkóczi Roland kiemelte – ezekben az ügyekben sem ismernek kompromisszumot. A Létesítmény- és Eszközgazdálkodási Osztály (LEGO) újonnan létrehozott szervezet, előtte közvetlen igazgatói irányítás alatt dolgoztak a kollégák, de szükségessé vált

a társaság dinamikus bővüléséből származó mindennemű szolgáltatói feladat ellátására dedikált szakmai vezető kinevezése. Ezzel garantálható a megszokott színvonal fenntartása a folyamatosan növekvő feladatmennyiség mellett. A LEGO munkatársai saját feladatukat úgy szokták meghatározni, hogy a számítógépeken kívül mindent ők biztosítanak, ami a munka során körülöttünk van: az ingatlanok bérlése, a First Facility, azaz a teljes körű ingatlan-üzemeltetés, a karbantartás és az irodai bútorok, a mobiltelefonok, az autók, a vámügyek és még hosszan lehetne sorolni, hiszen ők kezelik magasan a legtöbb szerződést egy szervezeti egységre leosztva.

– Egy ekkora projektben az előrelátás, a holnap vagy jövő hónapi teendőkön túli feladatok meghatározása, felismerése és a több megoldási alternatívában gondolkodás létfontosságú – tért vissza általánosságban a Paks II. projektre.

A beruházások területe azért izgalmas, mert kézzel fogható eredmények születnek. Ez motivációt ad egy-egy újabb feladathoz, hiszen a végeredmény gyakran lenyűgöző mérnöki csoda lesz.

Bunkóczi Roland ezért is vallja azt, hogy ki kell menni a helyszínre, meg kell tapasztalni a történéseket, így lehet megfogalmazni kérdéseket, meglátni a problémák gyökerét még akár gazdasági területen is. Ezt már csak azért is fontosnak tartja, mert nemsokára elérkezik a beruházásnak azon szakasza, amikor egyre többen dolgoznak a beruházási területen, az építkezésen, átalakul a fő profil, a hangsúly az írásztaltól a helyszíni építkezési területre tolódik.

A közös munka egyik kézzel fogható eredményeként említette az Erőmű-beruházási Központot (EBK), amire mindenki büszke. Amit mindenki, aki csak egy kicsit is hozzátett, a magáénak tekint.

Az alkotás öröme itt nyer értelmet.

– És ez jó, mert így lesz a miénk, így érezzük a sajátunknak. Nemcsak egy aktivált eszköz a könyveinkben, hanem értékteremtő és közösségépítő helyszín – jellemezte. A gazdasági területnek az EBK-val kapcsolatban a közbeszerzési eljárás lefolytatása és a szerződés megkötése volt a leg-

jelentősebb feladata, illetve elkészülte után a mintegy kétszáz kolléga egy hét alatt történő beköltözése és az épület aktiválási koncepciójának kialakítása volt.

A kézzelfogható eredmények és a hozzájuk vezető rögzös út másik példjaként a beruházási terület mellett felépült mobiltelefon-toronnyal kapcsolatos munkát emelte ki. Elmondta, hogy a háttéregyeztetések 2018-ban kezdődtek a mobiltelefon-szolgáltatóval még az eszközgazdálkodási szakterület felelősségi körében, de természetesen a társaság számos más területétől kaptak pótolhatatlan segítséget. A célt, hogy legyen stabil mobiltelefonfedettség, mire a beruházási terület megtelik étellel, sikerült elérni.

– Szerencsés vagyok, szakmailag jól képzett, kreatív és a projektet hitvallásuknak tekintő kollégákkal dolgozom együtt. Fontos ez, mert ezen tulajdonságok segítségével tudunk megbirkózni a mindennapi kihívásokkal. Minden feladathoz, folyamathoz pénz kapcsolódik, ezért fontos nálunk a komplex látásmód. Ez teszi lehetővé, hogy a műszaki területekről jövő információkat gazdasági nyelvre fordítsuk és szintetizáljuk gazdálkodási feltételrendszerünkkel – összegezte Bunkóczi Roland gazdasági igazgató.

Nagykorú lettem a szakmában, tizennyolc éve járom a nukleáris ipar néha rögzös útjait. Szerencsés vagyok, mert mindig segítő, konstruktív és befogadó környezetben dolgoztam, a munkahelyi vezetőimtől és a kollégáimtól is rengeteget tanulhattam. 2003-ban a Paksi Atomerőműben kezdtem műszaki szakértőként, alkalmam volt megismerni a teljes termelő technológiát, a nukleáris ipar műszaki egységiségeit, majd 2008-tól gazdasági pályán folytattam az utam, ahol is az atomenergia speciális pénzügyi adottságaival ismerkedtem, főleg beruházási területen egészen 2018-ig, amikor is a Paks II. projektbe érkeztem.



A VISEGRÁDI ORSZÁGOK KÖZÖS NYILATKOZATBAN ÁLLNAK KI A KLÍMAVÉDELMI CÉLOK ELÉRÉSÉT SZOLGÁLÓ ATOMENERGIA MELLETT



Az energiaszuverenitás és az energiabiztonság megerősítése, az energiaárak megfizethetőségének fenntartása, valamint az energiatermelés dekarbonizálása csak az atomenergia és a megújuló energia együttes alkalmazásával lehetséges – ez szerepel abban a közös nyilatkozatban, amelyet Süli János, a Paks II. projektért felelős tárca nélküli miniszter, illetve a cseh, lengyel és szlovák kormány képviselői írtak alá Pakson.

A Visegrádi Együttműködés országai elkötelezték az atomenergia alkalmazása mellett, mivel az atomerőművek úgy segítik elő az Európai Unió éghajlat-semlegességi célkitűzésének elérését, hogy közben erősítik az ellátásbiztonságot és tiszta áramellátást biztosítanak megfizethető áron. A négy kormány közösen hívja fel a figyelmet az energia-

hatékonyság erősítésére és abban is egyetértenek, hogy a megújuló energiaforrások növekvő részaránya mellett a 2030-as és 2050-es célok teljesítésének feltétele a villamosenergia-átviteli hálózatok fejlesztése, középtávon a gázerőművek alkalmazása, illetve a kvótabevételek rugalmas felhasználása.

A V4-ek üdvözlik az Európai Bizottság tudományos szolgáltatának egyértelmű állásfoglalását, miszerint az atomenergia az uniós környezetvédelmi előírásokkal teljes összhangban biztonságos technológia. Ezért a Pakson szignált dokumentumban is arra kéri Brüsszelt, hogy az eredeti uniós szándéknak megfelelően – a finanszírozhatóság szempontjából is – kezelje az atomenergiát fenntartható energiaforrásként.

MUNKÁK A FELVONULÁSI TERÜLETEN



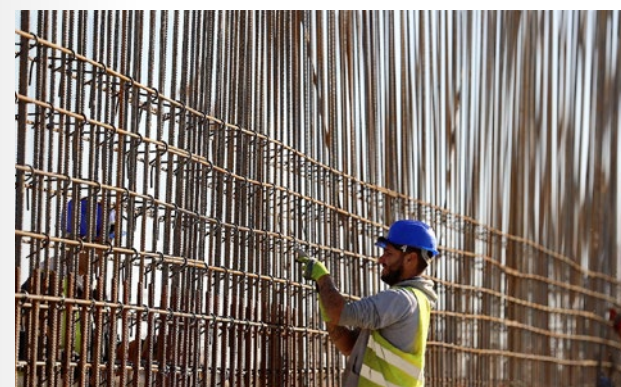
Zajlanak az építési-szerelési bázis építésének munkálatai. Az üzemek, irodaépületek, szerelőcsarnokok kivitelezése folyamatos.



Képünkön az acél- és betonacél-szerelő komplexum csarnokának acél tartószerkezetét szerelik, a fémraktárnál pedig folyik a padozat ágyzatának beépítése, a padlólemez vasalása és betonozása.



Készül a betonvizsgáló laborépület acélszerkezete a betonkeverő komplexumban.



Képünkön a betonkeverő komplexum anyagtároló létesítménye egyik vasbeton falának vasszerelési munkája látható.



A RADIOAKTÍVHULLADÉK-KEZELÉS KONCEPCIÓJA AZ ÚJ BLOKKOKNÁL

A nukleáris alapú villamosenergia-termelésnek természetes velejárója a hulladékok képződése: az energiatermelési folyamat során kiégett fűtőelemek és különböző aktivitású radioaktív hulladékok keletkeznek. Bár ezek mennyisége nagyságrendekkel kisebb, mint a háztartási vagy veszélyes ipari hulladékoké, a radioaktivitás miatt nagy fontossággal bíró kérdéskörrel van szó. A keletkező radioaktív hulladékok és a kiégett üzemanyag felelősségteljes és garantáltan biztonságos kezelése, tárolása, valamint végleges elhelyezése közös társadalmi érdek, a nemzetközi és hazai jogszabályokban előírt kötelezettség.

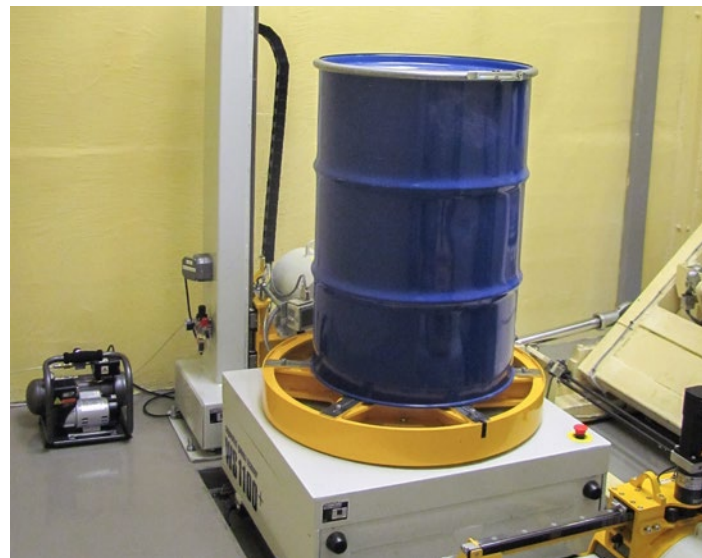
Az 1996-ban elfogadott CXVI. törvény (Atomtörvény) értelmében radioaktív hulladéknak tekintendő minden olyan, további felhasználásra már nem kerülő radioaktív anyag, amely sugárvédelmi jellemzők alapján nem kezelhető közönséges hulladékként. A megfogalmazás szerint a kiégett fűtőelem az újrahasznosíthatósága miatt nem tekintendő radioaktív hulladéknak mindaddig, ameddig nem születik döntés az újrahasznosításáról (zárt üzemanyagciklus), illetve mélygeológiai tárolóban történő végleges elhelyezéséről (nyílt üzemanyagciklus).

A radioaktív hulladék-kezelés számos részfolyamatot foglal magába a hulladékok szelektív gyűjtésétől, előminősítéstől, a hulladék feldolgozásán, átmeneti tárolásán keresztül egészen a végleges elhelyezésig. A radioaktív hulladékok feldolgozása során fontos szempont a végleges elhelyezésre kerülő hulladékok mennyiségének minimalizálása. Ez részben a hulladék keletkezésének megelőzésével, részben a keletkező hulladékok térfogatának csökkentésével valósítható meg. A korszerű, 3+ generációs atomerőművek (Paks II. blokkjai is ilyenek lesznek) a radioaktív hulladék keletkezésének minimalizálását többek között a technológiai rendszerek megfelelő tömörségével és a primer köri hűtőközeg bórsavtartalmának újrahasznosításával biztosítják.

A hatékony hulladékkezelés érdekében a hulladékokat halmazállapotuk és aktivitástartalmuk szerint szét kell válogatni, valamint feldolgozásukat fizikai és kémiai tulajdonságaikat figyelembe véve kell elvégezni. A végső hulladécsomagnak meg kell felelnie a szállítás, az átmeneti tárolás, valamint a végső elhelyezés átvételi követelményeinek.



Radioaktív hulladék-tömörítő berendezés | forrás: a Paksi Atomerőmű hulladékkezelési szakterületének kollégái által készített saját kép



Radioaktív hulladék-minősítő berendezés | forrás: a Paksi Atomerőmű hulladékkezelési szakterületének kollégái által készített saját kép



Radioaktív hulladékok az NRHT felszín alatti tárolókamrájában | forrás: rhk.hu

Az új blokkok normálüzeme (teljesítményüzem, tervezett karbantartás) során keletkező folyékony radioaktív hulladék nagyobb része kis aktivitású és feltételezhetően tiszta hulladékvíz, melyet jellemzően az ellenőrzött zóna zuhanyvizeti, a speciális mosoda szennyvize, valamint egyéb, technológiai regeneráló- és öblítővizek alkotnak. Ezek a csurgalékvíz-kezelő rendszeren teljes tisztításon esnek át, majd ellenőrzött módon kibocsátásra kerülnek. Az egyéb kis és közepes aktivitású szennyvizek térfogatának jelentős csökkentése bepárlással történik. A keletkező kondenzátumot megfelelő radiológiai paraméterek esetén újrahasznosítják vagy – mint a technológiába vissza nem forgatott közeget – eltávolítják, míg a bepárlási maradék a rövid felezési idejű izotópok lebomlásáig átmeneti tárolásra kerül, majd a megfelelő adalékanyagokkal keverve, vasbeton konténerbe cementezik.

A víztisztítási folyamatokban alkalmazott, használt kis és közepes aktivitású ioncserélő gyantákat víztelenítik, majd speciális konténerben hermetikusan lezárják vagy a bepárlási maradékhoz adagolva szintén cementezik.

A normálüzem alatt keletkező szilárd radioaktív hulladékok kezelése a keletkezés helyén szelektív gyűjtéssel és

előminősítéssel kezdődik. Ennek során a végső elhelyezésre váró hulladék mennyiségének csökkentése érdekében a nem radioaktív hulladékokat mérőrendszerek segítségével elválasztják. A szilárd halmazállapotú radioaktív hulladékokat a kezelőrendszer épületébe történő átszállítás után szétválogatják, majd fizikai tulajdonságaiktól függően darabolják, tömörítik azokat. Az előtömörítés során egy 95 tonna nyomóerejű présszel a tömöríthető hulladékot 165 liter térfogatú hordókba préselik, majd a lezárt hordókat egy 2000 tonna nyomóerejű présszel összenyomják. Az így kialakított tömörített anyagokkal, a pelletekkel pedig megtöltik a 200 liter térfogatú hordókat, majd lezárják azokat. A nem tömöríthető és nagydarabos hulladékokat közvetlenül vagy darabolást követően helyezik a 200 liter térfogatú hordókba, majd négy darab nem lezárt hordót speciális konténerbe helyezve, a szabad térfogatot a hulladékszilárdító rendszeren aktív cementpéppel töltik ki és a konténert lezárják.

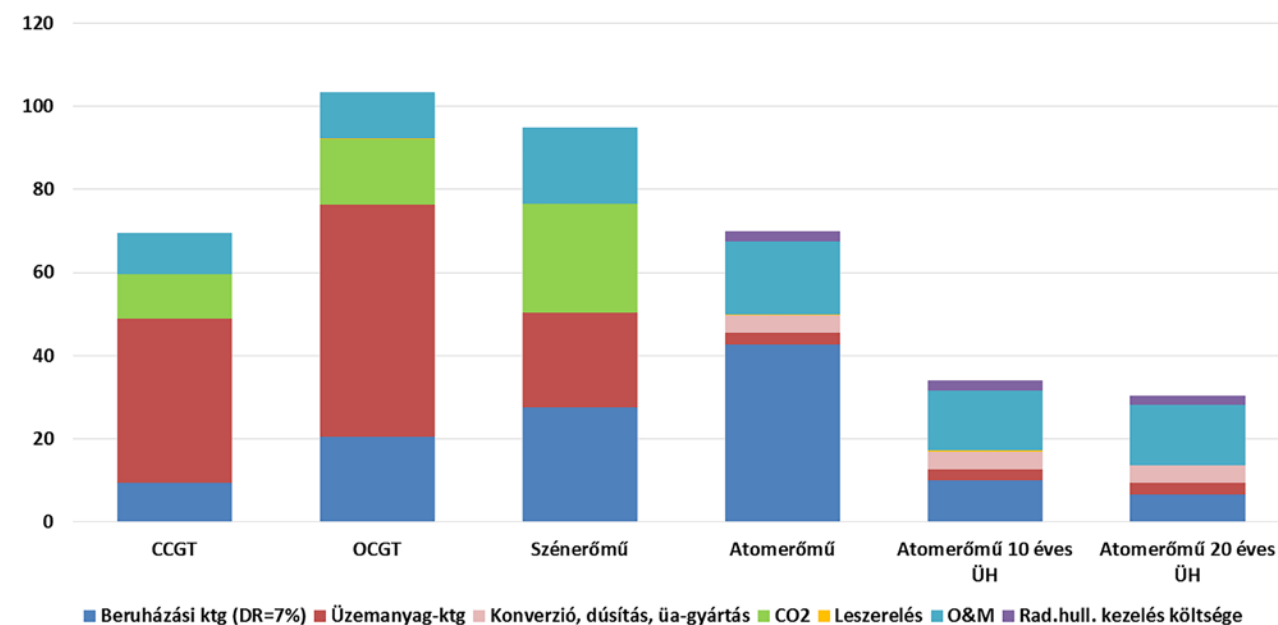
A szilárd és szilárdított radioaktív hulladékokat tartalmazó csomagokat minősítésüket követően az erőmű átmeneti tárolójába viszik, ezt követően pedig a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft. által üzemeltetett Nemzeti Radioaktív hulladék-tárolóban lesznek véglegesen elhelyezve.

EGYES ERŐMŰTÍPUSOK ÉRZÉKENYSÉGE AZ ÜZEMANYAGÁR VÁLTOZÁSAIRA

A 2021. év markáns energiapiaci jellemzője, hogy mind a földgáz, mind a szén-dioxid-kvóta, mind a villamos energia nagykereskedelmi ára az egekbe szökött. A földgáz ára a januári 20 €/MWh alatti szintről emelkedett, és 2021 őszén időnként a 100 €/MWh-s értéket is meghaladta. A CO₂-kvóta ára a januári 30 eurós szintről 60 euróra emelkedett, a villamos energia nagykereskedelmi ára pedig októberben már 400 €/MWh fölé is benézett, de előfordult, hogy a heti átlagár is meghaladta a 140 €/MWh-s szintet. A villamos energia árának ilyen mértékű

emelkedését 2021 őszén elsősorban a gázárak rendkívüli mértékű emelkedése okozta. Ennek apropóján vizsgáljuk meg, hogy az egyes erőműtípusok termelési költségét mennyire érinti az erőművi üzemanyag árának drasztikus emelkedése, és Paks II. esetén mire számíthatunk e téren. Bizonyos erőműveket olcsó megépíteni, de drága üzemeltetni (ilyenek a gázerőművek), másokat drága megépíteni, de olcsó üzemeltetni (ilyenek az atomerőművek). Az egyes erőműtípusok önköltségszerkezete ennek megfelelően egészen eltérően alakul, ezt alábbi ábránk is jelzi¹.

Egyes erőműtípusok önköltségszerkezete (USD/MWh)



Forrás: IEA/NEA (2020): Projected Costs of Generating Electricity 2020 Edition és WNA (2020): The Nuclear Fuel Report: Expanded Summary, Global Scenarios for Demand and Supply Availability 2019-2040 alapján, saját ábrázolás; Megj.: ÜH = üzemidő-hosszabbítás

Látható, hogy egy kombinált ciklusú gázerőművet (CCGT) olcsó megépíteni, de teljes önköltségében az üzemanyag, a földgáz részaránya közel 60%. Nyílt ciklusú gázturbináknál (OCGT) az üzemanyagköltség részaránya a teljes

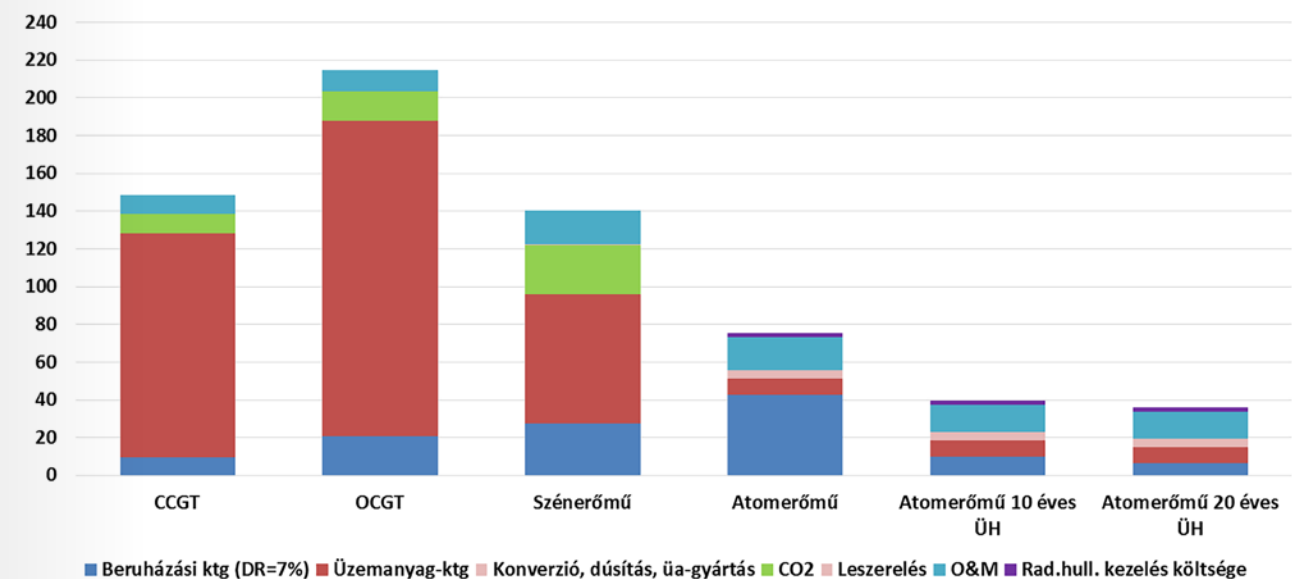
költségszerkezetből szinte azonos, szénerőműveknél ez az érték csak 24%. Ennek oka, hogy szénerőművet építeni fajlagosan drágább, mint gázerőművet, és a szén relatíve olcsó.

¹ A hivatkozott tanulmányokból a 7%-os diszkontrátúra vonatkozó adatokat használtuk. A CCGT, a szén- és az atomerőművekre az IEA/NEA anyaga 85%-os kihasználtságot (load factor) feltételez, az OCGT erőművekre 30%-osat. A publikáció 30 USD-s CO₂-árral számol.

Az atomerőművek esetén vizsgálatunk szempontjából az urán a mérvadó, azt szeretnénk ugyanis vizsgálni, hogy mi történik, ha az üzemanyag világpiaci ára változik (és az uránnak van világpiaci ára). Atomerőmű esetén a teljes erőművi termelési költségben az urán részaránya mindössze 4,1%, de ha a teljes üzemanyag-kazetta költségét vesszük figyelembe (vagyis az uránon kívül a konverziót, a dúsítást, a rekonverziót és az üzemanyag-kazetta gyártását is), az arány akkor is csak 10,2%. Nézzük, mi történik akkor, ha egy erőmű üzemanyagköltsége háromszorosára emelkedik! (Ez nem példa nélküli, 2021. január és október között 4-5-szörös áremelkedést is láttunk az európai földgázpiacon).

Az eredmény nyilvánvaló: azon erőművek esetében, amelyeknél az üzemanyagköltség részaránya a teljes költségszerkezetben belül magas, azoknál sokkal magasabb villamosenergia-ár szükséges ahhoz, hogy megtérüljön. Rendkívül kedvezőtlen helyzetben vannak e téren a gázerőművek, mert az üzemanyagköltség náluk a leginkább meghatározó költségelem. A legjobb helyzetben e téren az atomerőművek vannak, ugyanis náluk az urán-költségek háromszorosára történő emelkedése alig-alig változtat az önköltségen, ezáltal a megtérüléshez szükséges áron.

Egyes erőműtípusok önköltségszerkezete háromszoros üzemanyagár esetén (USD/MWh)



A gázerőművek (OCGT és CCGT) megtérüléséhez az üzemanyagár megháromszorozódása esetén több mint dupla akkora villamosenergia-ár szükséges, a szénerőművek esetén közel felével nő a megtérüléshez szükség villanyár, új atomerőművek (így például Paks II.) esetén ez a növekedés csak 8%, atomerőművi üzemidő-hosszabbítás esetén ez az érték 16-18%. Az uránár potenciális növekedését ráadásul tovább tompítja, hogy az atomerőművek rendszerint két évre előre tárolnak üzemanyagot, és az üzemeltetők a reaktorban lévő üzemanyagkészletet csak mintegy 4-5 év alatt cserélik le², így az árnövekedés csak elnyújtva realizálódik. Sőt, az uránár változását sokszor a kereskedelmi szerződésekben is kezelik, annak ingadozását tompítják.

Említésre méltó továbbá, hogy az atomerőművek karbonsemlegesek is, így a CO₂-kvótaár változása sem növeli önköltségüket. A nukleáris erőművek „forgó” gépek, így a forgó tömeg tehetetlenségével is szolgálnak, vagyis inerciát nyújtanak a hálózatnak, az üzemanyagköltség változásával és a kvótaárak változásával szemben is rezisztensek, vagyis mind műszaki, mind közgazdasági értelemben képesek stabilitást nyújtani. Ez is egy erős érv a Paks II. projekt mellett.

DR. HUGYECZ ATTILA

² Ennek oka, hogy az atomerőművek üzemanyaggal történő feltöltésekor csak az üzemanyag egy részét veszik ki, és csak ezek helyére töltenek friss üzemanyagot, vagyis az árnövekedés hatása ezen a hosszabb időszakon keresztül szétterül.

INNOVATÍV REAKTORMEGOLDÁSOK – KÍNA VÁLASZA A KLÍMAVÉDELEMRE

Akár már rövid távon is érzékelhető változások lehetnek a kínai energetikában, hiszen komolyan gondolják a klímavédelmet, aktív szerepet vállalnak benne. A kínai elnök szeptemberben úgy nyilatkozott, hogy bár országa 2030-ra még nem lesz képes csökkenteni szén-dioxid-kibocsátását, 2060-ra már karbonsemleges kíván lenni. Terveik közt szerepel az ország energiamixének legnagyobb részét kitevő szén kiváltása, amit más országokkal ellentétben nem gázzal, hanem atomenergiával szeretnének helyettesíteni. A nagyjából 200 MW teljesítményű széntüzelésű blokkok hőforrásait (kazánjait) a tervek szerint negyedik generációs HTR-PM reaktorokra cserélik le, amelyhez magas hőmérsékletű paraméterekkel rendelkező szekunder kör illeszthető. Vagyis a széntüzelésű kazánok helyére kis atomreaktorokat telepítenének, ami a szénerőmű már meglévő turbógenerátor gépcsoportját immár szén-dioxid-kibocsátás nélkül hajtana meg.

De milyen is ez a kínai fejlesztésű reaktor? A negyedik generációs, golyós üzemanyagú magas hőmérsékletű, gázhűtésű blokkot egy korábbi kísérleti reaktor, a HTR-10 továbbfejlesztésével hozták létre. A Shidao Bay Atomerőmű, más néven Shidaowan telephelyen működő kis moduláris reaktorokhoz hasonlóak segítségével lehet majd

a szénerőműveket kiváltani: két ilyen negyedik generációs blokk hajt meg egy gőzturbinát, ami így 210 MW villamos teljesítmény leadására lesz képes. Az első ilyen blokk 2021 szeptemberében érte el az első kritikuságó, s a sikeres tesztek követően várhatóan még 2021 végén a villamos hálózatra kötik ezeket az innovatív reaktorokat.

Egy másik, sikerrel kecsegtető, szintén negyedik generációs, innovatív atomerőmű a Góbi-sivatagba tervezett, tóriummal működő, sóolvadékos reaktor, ami Pekingi reményei szerint százazreket láthatna el villamos energiával. A tórium – ami már régóta foglalkoztatja a nukleáris ágazatban dolgozó szakemberek fantáziáját – a jövő, így a negyedik generációs reaktorok üzemanyaga is lehet. Már több nukleáris programban használtak és használnak tóriumot, például az USA-ban, Németországban, Kanadában, de Indiában is, csak idő kérdése volt, hogy Kína mikor lép be a sorba.

Ez a reaktortípus többek között azért egyedi, mert a benne keringő hűtőközeg nem víz, hanem egy speciális, folyékony sóolvadék, amely egyben tartalmazza az üzemanyagot is. Ha sikerrel járnak a kísérletek, akkor 2030-ra felépülhet a 373 MW teljesítményű atomerőmű.



HTR reaktor látványterv | forrás: Nuclear Engineering International

Rövidhírek



Kétszer rendezett ebben az évben is véradást az Országos Vérellátó Szolgálat a Paks II. Zrt. és a PIP Közép-Duna Menti Térségfejlesztési Nonprofit Kft. dolgozóinak. Míg az áprilisi alkalomra rányomta bélyegét a pandémia, addig ősszel minden várakozást felülmúló volt a segítő szándék: október 26-án, az inkubátorházban felállított ideiglenes véradoállomáson 57 fő jelent meg, közülük 54 a Paks II. Zrt. munkavállalója.

A 2021/22-es tanév első hónapjaiban a járványügyi szabályok lehetővé tették, így az online rendezvények mellett hagyományos állásbörzéken is megjelent ajánlataival a Paks II. Zrt. Az Óbudai Egyetemen, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, a Debreceni Egyetemen, majd a Dunaújvárosi Egyetemen is nagy érdeklődés övezte a projektet és az általa kínált karrierlehetőségeket. A konkrét állásajánlatok mellett rengetegen érdeklődtek szakmai gyakorlati lehetőség iránt, illetve a Mérnök leszek a Paks II.-nél program is a figyelem fókuszába került. A Paks II.-es stand stábját a Humán Erőforrás Igazgatóság, az Üzemeltetési Igazgatóság és a Kommunikációs Igazgatóság munkatársai alkották. Az állásbörzéken szerzett tapasztalatok is azt támasztják alá, hogy a fiatalok perspektívát látnak a Paks II. projektben.



A nyári kalocsai önkéntes program után Dunaszentgyörgyön végzett társadalmi munkát a Rosatom Central Europe Kft., a JSC ASE, a Paks II. Zrt. és az MVM Paks Atomerőmű Zrt. Az atomenergetika hazai hasznosításában érdekelt cégek közös akcióorozatának második állomásaként a Csodakert Óvoda és Mini Bölcsőde, valamint a Csapó Vilmos Általános Iskola környezetét varázsozták szebbé az önkéntesek a településen. A részt vevő cégek munkatársai október közepén csípős őszi időben dolgoztak: kerítést festettek és virágokat ültettek. Nyáron, Kalocsán egy idősek otthonában szerveztek hasonló akciót: padokat, kerítést újítottak meg, virágot ültettek, kerti beszélgetősarkot alakítottak ki.

AZ IPARI PARK FEJLESZTÉSE A MUNKAHELY- TEREMTÉS MOTORJA

A Pakson élők nap mint nap láthatják, hogy nemcsak a két új blokk felvonulási és beruházási területén dolgoznak nagy erővel a munkagépek, hanem a „kerítésen kívül” is folyamatos a munka. A város déli határában, a Vállalkozói Információs Pont szomszédságában jövő év elejére elkészül egy modern, daruzható ipari csarnok, amit egy másik, hasonló méretű csarnok-épület kivitelezése követ.

A Paks II. beruházás úgymond „kerítésen kívüli” feladataival megbízott projektcége a PIP Nonprofit KFT., amelynek szerteágazó feladatkörébe tartozik többek között az új iparpark-területek kialakítása, az irodakapacitás megteremtése, továbbá a raktározási és ipari tevékenységre alkalmas csarnokingatlanok biztosítása. A PIP célja, hogy a térségben letelepedni kívánó cégek részére kiemelt gazdasági övezetet hozzon létre a meglévők mellett új, előkészített ipari területek kialakításával, a már használatban lévő ipari ingatlanok felújításával és újak megvalósításával. A városban és a térségben egyre növekvő igény mutatkozik a bérbe

vehető irodák, raktározási és ipari tevékenységre alkalmas csarnokok iránt. Az előzetes adatszolgáltatások alapján a Paks II. beruházás megvalósításában összesen 2-3 ezer, az építkezés alatt mintegy háromszáz vállalkozás részvételére, valamint állami vállalatok jelenlétére kell számítani. Az ipari park fejlesztése ekképp a munkahelyteremtés motorja lesz, mivel a betelepülő magáncégek és állami vállalatok megélhetést biztosítanak a térségben élők számára, többek közt az erőmű-beruházásban részt vevők családtagjai, majd később az üzemeltető személyzet hozzátartozói számára is.



A magyar vállalkozások beruházáshoz való csatlakozásának elősegítésében jelentős lépés volt a Vállalkozói Információs Pont létrehozása Paks déli határában. A szolgáltató iroda szomszédságában jövőre elkészül egy 1600 négyzetméter alapterületű, daruzható csarnok, ahol több iroda és egy tárgyalóterem is helyet kap majd. A közeljövőben pedig egy újabb, hasonló méretű ipari csarnok kivitelezését kezdi el ennek szomszédságában a PIP Nonprofit KFT.



Mindemellett halad az ipari parkot a beruházás helyszínével összekötő út építése is, melyet további belső utak követnek majd – ezek engedélyezési és kiviteli terveinek elkészítése folyamatos. A folyamatosan fejlődő ipari parki terület biztosít majd helyszínt többek között a Magyar Közút Nonprofit Zrt. új telephelye, a projektet kiszolgáló Egészségügyi Központ és az új blokkok által termelt áramot az országba továbbító MAVIR transzformátor alállomás számára is.



A térkép jól mutatja a fejlesztések komplexitását

FOTÓZÁS A TERMÉSZET ÖLÉBEN

Augusztus elején ötödik alkalommal került megrendezésre a Társadalmi Ellenőrző, Információs és Településfejlesztési Társulás (TEIT), a Paksi Atomerőmű és a Roszenergoatom által szervezett természetfotós tábor, melynek idén Gerjen adott otthont.

Öt éve, hogy itthon és külföldön találkozhatnak magyar, orosz és fehérorosz gyerekek. A tábor elsődleges célja, hogy azok a 12–17 éves fiatalok, akik az atomerőművek közvetlen közelében élnek, bővítsék fotózási ismereteiket. Évről évre pályázat útján kerülhetnek a gyerekek a táborba. Az első három tábor alkalmával a fiataloknak lehetőségük nyílt arra, hogy személyesen találkozhassanak orosz és fehérorosz kortársaikkal is, illetve megismerkedhettek más országok kultúrájával. Azonban a pandémia beköszönté óta sajnos nem kerülhetett sor a közös tábor megszervezésére, így nem jöhetett létre a közvetlen nemzetközi kapcsolat sem. Természetesen a világhálón keresztül folyamatosan figyelték és segítették egymás munkáját a szervezők. A magyar gyerekeknek tavaly a Balaton-felvidék, idén a Duna volt a központi téma. A táborozók napjai idén is élményekben gazdagon teltek, hiszen a szakmai előadások és terepgyakorlatok mellett egyéb kulturális programokon is részt vehettek. A folyó és a környező települések természeti és kulturális értékeinek bemutatása, a gyerekek szemén keresztül, sikerrel zárult.

Vincze Bálint, a fotós tábor szakmai vezetője, alábbi gondolatai mindent elmondanak arról, hogy miért is olyan fontos ez a kezdeményezés: „2017-ben, a projekt indulásakor nemes célt tűztünk ki, azt, hogy a fotózás iránt érdeklődő gyerekek képein keresztül mutassuk be környezetünk természeti kincseit. Még nem tudtam, vajon képesek leszünk-e rá. De egy profi szervezőgárdával, orosz és magyar kollégák segítségével zökkenőmentesen, a tábor lakói számára élvezetes módon zajlottak le a kurzusok, köszönhetően támogatóinknak is, akik a technikai és anyagi feltételeket biztosították. A nagy meglepetés az első pályamunkák láttán ért, mert különleges, egyedi nézőpontból mutatták be a természetet. Az érintetlen, tiszta, gyermeki rácsodálkozás a világra már kétségbe vonta, vajon kell-e azt nekünk, felnőtteknek alakítani. Aztán eszembe jutott a kamaszkorom, amikor oly’ nagy tisztelettel fogadtam be első mestereim szavait, és a kétely elszállt. Évekkel később megerősíthetem, hogy a szakmai és szemléletbeli tudás átadása fontos, és a gyerekek igénylik is az új ismereteket.



De még fontosabbak a fiatalok közt kialakult, máig tartó barátságok, amelyek függetlenek az országhatároktól. „A természet ölében” című verseny egyre népszerűbb, a résztvevők száma évről évre növekszik. A tábor célja, hogy szeretetet és tiszteletet ébresszen a természet és közvetlen környezetünk iránt a jövő generációjában. Bár szakmailag elismert előadókat hívtunk, a táborlakók a foglalkozások során e rövid idő alatt nem tanulhatják meg a fotózás minden fortélyát. Az elhivatottaknak azt egy életen át kell gyakorolni. A gyerekek azonban már rendelkeznek egyfajta tehetséggel és elhivatottsággal, ami hatalmas előnyt jelent számukra a tanulásban.”

MVM PAKSI ATOMERŐMŰ ZRT.



ÍGY SPORTOL A PAKS II.



Sárkányhajó

Tizedik alkalommal rendezték meg a Villamosenergia-ipari Sárkányhajó Találkozót 2021. szeptember 3. és 5. között.

A helyszín a Szegedi Nemzeti Kajak-Kenu és Evezős Olimpiai Központ volt. Először lapátoltak a Paks II. munkatársai a számtalan hazai és nemzetközi versenyt látott pályán.

Idén 7 csapat mintegy 160 versenyzője mérte össze tudását. A jó hangulatban, kiváló légkörben lebonyolított hat versenyszám mindegyikén elindult csapatunk. 200 és 500 m-es versenytávokon vegyes férfi, illetve női kategóriában a Paksi Atomerőművel közös csapatban szelték a vizet a Paks II. munkavállalói.

Eredmények 200 m-es távon: női kissárkány I. helyezés, vegyes nagysárkány, vegyes kissárkány, férfi kissárkány kategóriában egyaránt II. helyezés.

500 m-es távon: férfi kissárkány II. hely, vegyes kissárkány III. hely.

A csapat tagjai: Appelt Orsolya, Bardon József, Blatt Kristóf, Bójas Ildikó, Böhm Péter, Dorogi Norbert Márk, Gángó Ádám, Grezsa Nándor, Hadházi Balázs, Kelemen Fanni, Kirch Szabolcs, Kocsi János, Lukács Barna, Miholics Gábor, Molnár Mihály, Nagy Péter, Pupp Ágnes, Taba Szabolcs, Túri Márton.



Futás

Tatán rendezték meg a tizedik Villamosenergia-ipari Futó Találkozót 2021. szeptember utolsó hétvégéjén. Csodálatos természeti környezetben az Ökoturisztikai Központban több versenyszámban indultak a Paks II. Zrt. munkatársai, és kiváló helyezéseket értek el. Idén 22 társaság 300 versenyzője mérte össze tudását a versenyen.

Mátyás Kristóf I., Lőrincz Áron VI. helyezést ért el 21 kilométeren. Lippai Zoltán 14 km-en I. helyezést ért el senior kategóriában, abszolútban a III. helyhez volt elég az időeredmény. A háromszor hét kilométeres váltó (Hunyadi Mátyás, Lippai Zoltán, Marosi Patrik) trió hatodikként zárt. Mátyás Kristóf felesége, Mátyás-Kovács Orsolya szintén hatodikként ért célba.



Futók lepték el a Balaton környékét 2021. október második és harmadik napján. Tizenötödik alkalommal adott otthont Közép-Európa legnagyobb tava az ULTRABALATON egykörös futóversenynek. 1700 csapat vágott neki a 216 km-es távnak, köztük a társaság két 13 fős csapata. A versenyt csapataink szombaton kora délután kezdték meg és vasárnap délelőtt fejezték be, ezért a táv jelentős részét a csapattagok késő este, illetve kora hajnalban futották, így a futás mellett az éjszakai sötét és az októberi hideg, valamint az autóban eltöltött „pihenés” jelentette idén az extra kihívást.

A csapatok tagjai: dr. Katona Péter, Böhm Péter, Kovács Csaba, Koroknai Dóra, Winter Gábor, Lőrincz Áron, dr. Kaszián Ábel, Várszegi Eszter, Zöld Ágnes, Mész Tamás, Lénárt József, Rudolf Kornélia, Gángó Ádám, Bunyitai Ákos, dr. Palla László, Rauth Gabriella, Csóka Zoltán, Dinnyés Illés Attila, Tihanyi Tamás, Tibai-Doór Tímea, Kelemen Fanni, Mátyás Kristóf, Gutveiler Tímea, Bodajki-Kincses Tímea, Pupp Ágnes és közeli hozzátartozóként segítette a jó szereplést Oszvald Edit.

Labdarúgás

Október első hétvégéjén már 38. alkalommal mérték össze tudásukat a Villamos-ipari Kispályás Labdarúgó Találkozón a foci szerelmesei. A gyirmóti labdarúgó komplexumban 10 csapat rúgta a labdát. Idén először nevezett a Paks II. gárdája, és ha már ott voltak, el is hozták a kupát.

A hibátlan teljesítményt a következő kollégák érték el: Domonkos Csaba, Feil Gábor, Gángó Ádám, Grezsa Nándor, Gubán Péter, Harmati László, Hunyadi Mátyás, Kocsi János, Kovács Csaba, Kovács Zsolt, Simon János, Taba Szabolcs, Tamási Zoltán. A torna legjobb kapusának munkatársunkat, Gubán Pétert választották.



Atomerőmű-építés a jogász szemével

Dr. Bartos Georgina engedélyezési jogtanácsos 2015 óta dolgozik a Paks II. projektben. A Jogi Osztályon kezdett, most az Engedélyezési és Nukleáris Biztonsági Osztály munkatársaként foglalkozik a hatósági beadványozás előtti független felülvizsgálattal. A száraznak hangzó tudományterület számtalan érdekességet rejt.



Dr. Bartos Georgina nagyon szereti a munkáját. Korábban a közigazgatásban dolgozott, többek között a Tolna Megyei Önkormányzat főjegyzőjeként, ám mint mondja, számára a most végzett munka az igazán testhezálló. – Itt lehet szabadon ötletelni, folyamatos a megoldáskeresés, folyamatos a szakmai fejlődés. Nagyon megszerettem a műszaki területet, jó partnerre találtam a vezetőimben és a kollégáimban – kezdi az Engedélyezési és Nukleáris Biztonsági Osztály engedélyezési jogtanácsosa. Kiemeli, munkájuk rengeteg kihívást rejt, a Magyarországon korábban hatályban lévő atomenergetikai jogi szabályozás ugyanis elsősorban a már működő nukleáris létesítményekre vonatkozott.

A jogszabályi környezetben is voltak finomhangolások – ez egy ilyen volumenű beruházás esetén elkerülhetetlen.

– Ennek eredményeként változott meg 2018-ban „A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről” szóló, szakmai körökben NBSZ-ként emlegetett kormányrendelet. Az NBSZ átfogó felülvizsgálata hatalmas munka volt, a rendelet minden fejezetét érintette, természetesen annak tudatában, hogy Magyarországon új atomerőmű létesül. Fontos módosítás volt a közelmúltban továbbá, hogy az engedélykérelmeket már az elkészítés nyelvén is benyújthatja az engedélyes. Ennek értelmében most már nem kell magyarra fordítani, hanem angol nyelven adhatjuk be a dokumentációk többségét az Országos Atomenergia Hivatalhoz, így elkerüljük a többszörös fordításból eredő hibalehetőségeket is – mondja dr. Bartos Georgina. A munkájuk részét képezi az építési engedélyek, a hosszú gyártási idejű berendezések és az úgynevezett üzemi létesítmények engedélyeivel, a létesítésiengedély-kérelemmel, azaz bármilyen engedélyezési jogi folyamattal kapcsolatos feladatok ellátása is. – Öt vizsgálati szinten mennek keresztül az engedélykérelmek. Először a fővállalkozó elkészíti a vonatkozó dokumentációt, ami ezután a Paks II. Zrt. műszaki szakembereihez kerül, akik ellenőrzik azt, majd a független műszaki szakértő következik. Öt követjük mi, a négyes szint, az Engedélyezési és Nukleáris Biztonsági Osztály. Feladatunk az engedélykérelmi dokumentáció független felülvizsgálata a hatósági beadványozás előtt – vázolja a jogtanácsos.



A folyamat szempontjából kiemelendő, hogy a társaságnál korábban megszokott beadványozási rend is módosult 2020-ban, amelynek értelmében az engedélykérelmek esetében előzetes négyes szintű ellenőrzést végez az Engedélyezési és Nukleáris Biztonsági Osztály. – Ezzel még hatékonyabb lett az ellenőrzési fázis, hiszen már az előzetes szakaszban tudjuk korrigálni a dokumentációt, nem a beadványozás véghírájában kell módosításokat kérnünk. Mindehhez a jogi ismereteken túl magas szintű műszaki szaktudásra is szükség van. Szinte minden szakterület képviselteti magát az osztályon. Így van köztünk építész, irányítástechnikus, villamosmérnök, de gépész is. A létesítésiengedély-kérelem esetében a felülvizsgálat során részekre

osztottuk a dokumentációt, mindenki a maga szakterületét vizsgálta. Hatalmas munka és szakmai kihívás volt. Az eddigi legnagyobb feladatunk volt ez, amit összehangolt munkával sikerült hatékonyan elvégeznünk – összegzi dr. Bartos Georgina.

A felvonulási létesítmények folyamatosan érkező engedélykérelmi dokumentációinak felülvizsgálatán túl a létesítési engedélyezéshez kapcsolódó hiánypótlás adja most a legtöbb munkát. – Emellett komoly feladatot jelent a hosszú gyártási idejű berendezések gyártási engedélyezési dokumentációinak felülvizsgálata is – mondja dr. Bartos Georgina.

Közös a cél, nagy szükség van arra, hogy az ember érezze a támogatást. Nálunk ez megvan, s a munkánk sikere ezen is múlik.



Kávészünet Antóci Mónikával

Tudatos és borzasztóan önfejlő. Így jellemzi saját magát Antóci Mónika. A Vegyészeti, Sugár- és Környezetvédelmi Osztály műszaki koordinátora mindezen túl egészséges szabadságvággal is meg van áldva, illetve egy négy leánygyermeket számláló mozaikcsaláddal.

Antóci Mónikával egy-egy kapucsínó mellett beszélgetünk. Ahogyan az élenkítő ital választásában gyorsan megtaláljuk a közös nevezőt, úgy a beszélgetés során is. Móni nyílt, egyenes, és ha a beszélgetés során kirajzolódó életútja nem is, kitartása, elszántsága mindenképpen irigylésre méltó.

Második osztályos volt, amikor szülei válása után Paksra költöztek. Bátyja édesapjukkal maradt. Ez persze törést okozott a lelkében, de az még inkább, amikor tinédzserként két évet fűzőben kellett élnie és nagyjából a felállással és leüléssel véget is ért a mozgástartomány. A tény, hogy nem táncolhat, nem lovagolhat, illetve a témában szaktekintélyként számon tartott orvos jóslata, miszerint tíz év múlva tolószékből végzi, hatalmas sokk volt. Mostanáig négy gerinc-, két térd- és egy bokaműtéten esett át. Azt mondja, a betegsége faragta tudatossá, sőt inkább önfejlővé. – A szabadságvágyam és ez a betegség nem kompatibilis. Küzdök ellene, mert tudom, ha elfogadom, akkor végem – mondja.

Az első diagnózis idején Pécsen tanult vegyipari középiskolában. Két év szó szerinti és átvitt értelemben vett toporgás után gondolt egy merészt, levette a fűzőt, sőt, lóra ült. – Akkor én már nem hallgattam se Istenre, se emberre – teszi hozzá. Megtanult angolul, s az interneten kutatva rábukant egy pennsylvaniai alapítványra, jelentkezett a kutatási programjukba, de végül a pénzt a kiutazáshoz nem tudta előteremteni.

Itthon megkereste az egyetlen, erre a témára szakosodott orvost, akinek első ilyen problémával küzdő magánbetege lett. – Nekik hála tudok járni, tudtam szülni. Nagyon jó volt, hogy nem hagytak belesüppedni a betegség tudatba. Egy életre hálás vagyok – fogalmaz.

Mire a vegyésztechnikus minősítést megszerezte, a magyar finomvegyipar tulajdonképpen tönkrement, így nem a szakmájában helyezkedett el, hanem az akkor induló internetpiacon egy budapesti cégnél. Nagyon erős versenyhelyzet volt, amit igazán élvezett. Akárcsak pályafutása következő állomását, amikor is egy nagyon jól szervezett banknál dolgozott controllerként. Közben 2005-ben megszületett lánya, Viki, akinek édesapjával három évvel később elváltak útjaik, neki pedig be kellett látnia, hogy Budapesten egyedül nem tud

gyereket nevelni. 2010-ben visszajött Tolna megyébe, ahol megismerte kisebbik gyereke, Réka apukáját, akivel nyolc évet töltött együtt. – Nehéz az én makacsságomat és önfejlőséget velem együtt élve elviselni – indokolja különválásukat. De, mint hozzáteszi, rátalált arra a társra, aki tudja ezt tolerálni és nyugodt, biztos pontot jelent az életében. Párja – elmondása szerint – hihetetlen empátiával rendelkezik. Ez elengedhetetlen, hisz kettejüknek négy lányuk van, azaz igazi mozaikcsaládot alkotnak annak minden szépségével és nehézségével. Abban, hogy most kiegyensúlyozott az élete, Móni szerint komoly szerepe van annak is, hogy 2017 decemberétől a Paks II. Zrt.-nél dolgozik. Munka mellett szakít időt arra is, hogy kiegészítse magát. Ám nem csak műszaki koordinátori feladataihoz kapcsolódóan.



Számomra nagyon fontos az a biztonság, amit a Paks II. mutat és képvisel.



Fitoterápiát – azaz gyógynövényekkel való gyógyítást – is tanul. – 2019-ben úgy döntöttem, hogy nem vagyok hajlandó ennyi gyógyszert szedni, radikálisan csökkentettem a mennyiséget, és amit lehetett, természetes alapanyagokkal váltottam ki. Ettől az életminőségem sokat javult – idézi fel. Érteni is akarta mindezt, ezért jelentkezett természetgyógyász képzésre, majd az alapvizsga után fitoterápiára szakosodott. S ha még nem volna elég mindez, a háztartás, a munka és a tanulás mellett kertészkedik is – gyógynövényeket termeszt –, illetve önkénteskedik és természetesen szervezi a család, a gyerekei életét.

KÖZÖS NEVEZŐ –

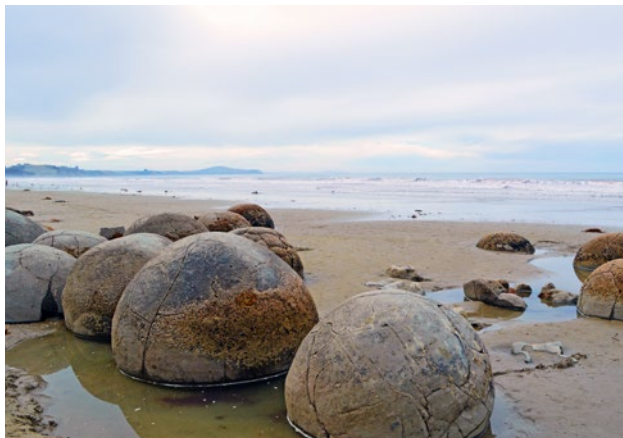
Ma már nehéz elhinnünk, hogy alig több mint száz éve a színes fotográfiák még ritkaságszámba mentek, hiszen mindannyiunk kezében ott a telefon és akár naponta is fotók tucatjait készítjük el. Néhány munkatársunk számára azonban kicsit többet jelent a fotózás. Közülük hármat, Sidló Tibor Gábort, Köller Balázst és Varga Gábort mutatjuk be a Közös nevezőben.



Számos egzotikus országot bejárt, élt és dolgozott Angliában és Új-Zélandon **Sidló Tibor Gábor**. Világjárásáról temérdek fotó gyűlt össze az elmúlt csaknem 20 évben. A Sidló család ma már Pakson él, Tibor vezető hidrogeológus-mérnökgeológus szakértőként a Paks II. Zrt. Építészeti és Telephely-vizsgálati Osztályát erősíti.

– A fotózás számomra kifejezetten hobbi – szögezi le rögtön az elején. S ugyanilyen gyorsan azt is elárulja, hogy apai nagyapja ajándékozta meg a fényképezés szeretetével. Ő művészi szinten fotózott, éveken át vezette Miskolcon a fotókört, egyébként pedig Perecesen praktizált körzeti orvosként. – Hivatását az unokatestvérem vitte tovább, hobbijait – a geológiát és a fotózást – pedig én – fűzi hozzá. Miskolcon született és nevelkedett, s nagyon sok időt töltött nagyapjával, aki különös érdeklődést mutatott az ásványok iránt. Tibor általános iskolásként és gimnazistaként minden nyáron ásványtáborba ment. A Zemplénben sátoroztak, kisebb-nagyobb felfedező túrákat tettek, majd később ásványfesztiválokon kiállítóként járta az országot. Nem meglepő, hogy az első fényképezőgép is a nagyapa ajándéka volt. Tibor az akkor még kezdetleges digitális Canon fényképezőgéppel a nyakában meg sem állt az Egyesült Államokig. A sikeres érettségijért jutalmul nagyapja '56-ban kitelepült fivéréénél tölthetett hat hetet Los Angelesben, ahonnan nemcsak temérdek fotóval, hanem egy újfajta szemlélettel, nyitottsággal tért haza.

Addig alig tettem ki a lábam Magyarországról, akkor viszont kitérült a világ. Ennek köszönhetően a későbbiekben nem okozott nagy gondot, hogy külföldön éljek.

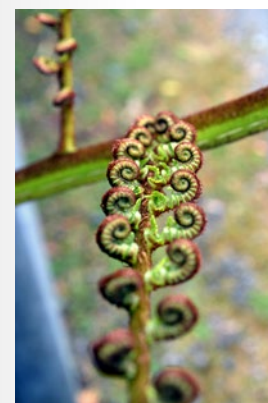


Fotózás

2011-ben egy állásajánlatnak köszönhetően Új-Zélandra költöztek párjával, Nórával, majd a festői környezetben összeházasodtak. Kisfiuk, Joe is ott született. Ezt követően, fél év magyarországi tartózkodás után Angliában talált munkát. A hosszú vándorlás során tizenkét év alatt tizenhatszor költöztek. Utoljára 2017 áprilisában Paksra. A város, ha fotótémaként nem is vetekszik Új-Zélanddal, a családalapításhoz kiváló helyszín, rengeteg a rendezvény, sportolási, kikapcsolódási lehetőség. Tibor és felesége Nóra, aki többdiplomás művész-tanár, de elsősorban édesanya – három gyermeket nevelnek. A kicsik persze állandó alanyai a fotózásnak, de Tibor legszívesebben természet-, illetve makrófotókat készít. Ehhez egy Új-Zélandon vásárolt D3200-as Nikon jelenleg az eszköze, amelyhez egy 18-55 mm-es és egy zoomobjektívet használ. Utómunkára nem áldoz túl sok időt, de néhány kézenfekvő lépést elvégez annak érdekében, hogy jobban előcsalja a téma hangulatát.

Szeretek kora reggel vagy délután fotózni, akkor a legszebbek a fények. Az évszakok közül újabban az ősz a kedvencem.

– Nem tanultam fotózni, inkább csak online fórumokon néztem utána annak, ami érdekelt. Így például annak, hogyan lehet játszani az expozíciós idővel, ha szeretnék egy vízesezt fátyolszerűen ábrázolni – avat be a részletekbe. Fényképeit 2003 óta gyűjti egy dedikált vinci-szteren. A merevlemez tele van hegyekről, barlangokról, bányákról, tengerekről és más csodákról készült felvételekkel. – Új-Zélandon rengeteg fotóztunk, kimeríthetetlen fotótéma. Bár elköveltük azt a hibát, hogy a közeli trópusi szigeteket nem jártuk be – fogalmaz. E képek legjavát, valamint Nóra maori harci maszkokat bemutató akvarelljeit 2019 októberében a paksi közönség is megismerhette a Csengey Dénes Kulturális Központ tárlatán. – Sok mindent lehúztunk a bakancslistánkról, de Dél-Amerikában, Kínában készült fotókkal szívesen kiegészíteném a gyűjteményemet – összegzi Tibor.



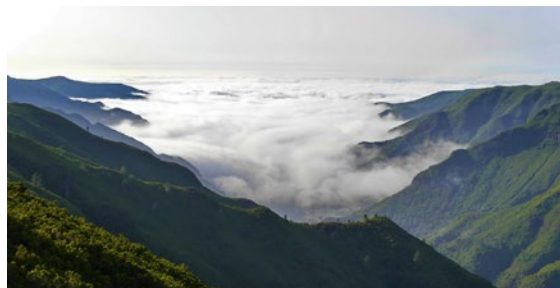


Elsősorban a téma megszokottól eltérő bemutatása foglalkoztatja **Köller Balázst**. Nyitott szemmel jár, álló- és mozgóképeket is szívesen készít, sőt légifelvételeket is. Igaz, ez utóbbi, véleménye szerint, sajnos már Magyarországon is túlszabályozott.

A Generáltervezési és Műszaki Dokumentációkezelési Osztály főszakértőjében máig élénken él annak emléke, amikor édesapjával a fürdőszobában hívták elő a fotókat. Természetesen fekete-fehéreket, hiszen a színes akkor még csak álomnak tűnt. – Raktuk a képeket az egyik oldalról a másikba a sötét szobának kikiáltott fürdőszobájában, azután csipesszel felakasztottuk a fregolira száradni – emlékszik vissza. Abban, hogy a fotózás az egész életét végigkíséri, minden bizonnyal szerepe van édesapjának és ezeknek az élményeknek. Az első fényképezőgépet, egy szovjet gyártmányú Viliát, tízéves korában kapta. Mindenhova vitte magával, s mindent lefotózott, ami „szembejött”, beleértve a családtagokat is. Ezért egyébként mostanáig hálás a rokonság, sokat segítenek fényképei egy-egy családtag emlékének megőrzésében.

Ha emlékei nem csalnak, 1986-ban középiskolásként – immár a saját ösztöndíjából – megvette a következő gépet, egy tükörreflexes, cserélhető objektíves Zenit 12XP-t, ami jól kiszolgálta, de mégiscsak vágyott egy nyugati gyártmányra. Ez – szintén ösztöndíjából – már a főiskolás időszakban össze is jött, vásárolt egy Pentaxot. – Amikor a kezembe vettem, azonnal éreztem, hogy ez igazi műszer! – meséli. Manapság egy Panasonic Lumix G6-tal kapja lencsevégre a kiválasztott témákat. Ezt is ugyanolyan körültekintéssel választotta ki, mint minden mást.

Precíz vagyok, alaposan körüljárom az összes lehetőséget, hosszas vajúdas után választottam ezt a gépet.



Nyolc éve használja, s hiába van rendkívül nagy választék, nem viszi rá a lélek, hogy újra cserélje. A gép a hobbi és a profi kamerák között van „félúton”, és három objektívet használ hozzá a témától függően. Balázs az utómunkálatokra is szán időt, különösen a mozgóképeknél – merthogy előszeretettel készít videófelvételeket. Pár éve vásárolt egy drónt, így már madártávlatból is meg tudja örökíteni a szép tájakat. – Elsők között tettem le a jogosítványt. Elszomorít, hogy nálunk manapság rossz szemmel nézik, ha valaki drónozik, miközben külföldön ennek sokkal pozitívabb a megítélése – fogalmaz.



A fotózásra visszatérve, azt mondja, próbál más szemszögből látni és láttatni dolgokat, elcsípni nem szokványos pillanatokat. Gyakori résztvevője a céges fotópályázatoknak is. Előfordul, hogy az archívumából választ, de szívesebben készít újat.

Szeretem, ha a fotópályázat kiírása inspiráló, ha megmozgatja a fantáziámat.

Ilyenkor nem rest hosszan megtervezni, előkészíteni a megvalósítást. Amikor az árnyék volt a téma, egy könyvre helyezett gyűrű képével nevezett. Az ötlet nem eredeti, de sok energiát fordított arra, hogy egyedi legyen az eredmény. Legendás love story, a Rómeó és Júlia szolgált alapul, de – mivel ez könyvkiadásban nem állt rendelkezésére – a színházi szöveget szerkesztette át, s a lapokat szótárba „fűzte be” a megfelelő könyvszerű hatás érdekében.

Balázs számára a fotózás csupán kedvtelés, amivel újabban nincs ideje sokat foglalkozni, nem vesz már részt aktívan fotóklubok, online fórumok munkájában. A „krónikás” azonban örök időkre, visszavonhatatlanul ő maradt a családban.



Imádja a természetet, elsősorban a hegyvidéki tájat **Varga Gábor**. Az egyik legkedvesebb képe Indonéziában készült egy vulkán tetején a napfelkeltében. – Több száz fényképet készítettem azért, hogy meglegyen köztük ezt az egyet – mutatja az ikonikus képet a Beszerzési Osztály vezető szakértője, aki gyerekként kezdett fotózni. Tizenegy évesen lépett be a Magyar Madártani Egyesületbe, mert már akkor nagyon szerette a természetet és a madárvilágot. A fényképezés szeretete nagypapjától ered, aki amatőr fotós volt. Gábor a nagypapa e témával foglalkozó könyveiből tanulta meg az alapokat, majd természetesen a gyakorlat sem maradt el: egy születésnapjára kapott Zenit géppel és nagypapja régi objektívvel indult el a szabadba, hogy madarakat kapjon lencsevégre. Kifejezetten a madárfotózás érdekelt, de ahhoz azért több kell, jobb technika, alaposabb tudás és persze kitartás. Az időigényes foglalatosságban végül elmaradt a sikerélmény, így a fényképezés néhány évre háttérbe szorult. Gimnazistaként vette kézbe újra a fényképezőgépet és azóta le sem tette. Ám igazán komoly és szerethető hobbivá a digitális technika tette számára ezt a tevékenységet, egyebek között azért, mert nagyobb teret adott a gyakorláshoz. – Nézegettem az albumokat és az ott látható képeket összehasonlítottam a sajátjaimmal.



Legkedvesebb képének születéséről még elárulta, hogy Indonéziába lakodalom helyett utaztak a feleségével. Már hajnalban kimentek a Bromo-Tengger-Semeru Nemzeti Parkban található vulkánokhoz, hogy elkapják az ideális pillanatot. – Ez egy hatalmas kráter, amelyben nyolc vulkán van, a kráter pereméről három működő kúp is látható. Az objektívet a kerítésre támasztottam. Két órát vára­koztunk, közben szinte felkelt a Nap. Már épp feladtuk volna, amikor sikerült elkapni egy jó pillanatot – idézi fel.

A természetfotózás türelemjáték is egyben.

Gábor és családja Tolnán él, ahol a Duna kiváló téma, ám most elsősorban a portréfotózással ismerkedik. A család legfiatalabb tagja a négyéves Zsombi, így természetesen inkább egy-egy róla szóló örömteli pillanat megörökítése a cél, amit a kis rosszcsont nem mindig könnyít meg – mondja nevetve Gábor.

Őszintén el kell ismernem, hogy eleinte nem tet­szett, amit láttam – meséli. Saját magát képezve, akkor még elsősorban a nyomtatott szakiroda­lomból mélyítette el korábban megalapozott tu­dását, később fotózással foglalkozó weboldalakat is látogatott. Most egy Canon 60D típusú gépet használ, többnyire egy nagylátós­zögű és egy alap zoomobjektívvel felszerelve. A képeket nem igazán manipulálja, csak az alapbeállításokat, kép­kivágást „teszi helyre”, igye­kszik olyan felvételt készíteni, ami már nyersen jó.

**Azt szeretném, hogy azt adja
vissza a kép, amit magam is láttam.**

Varga Gábor szereti felfedezni a világot, sokat utazik, s mindig magával viszi a fényképezőgépét. Úti céljai között leginkább olyan helyek szerepelnek, ahol sok a hegy vagy dús a növényzet, hiszen ezeket fotózza legszívesebben. Ám – mint mondja – manapság már elsősorban nem a fotózás, hanem a kikapcsolódás kedvéért utazik, és ha akad olyan látnivaló, amelyet érdekesnek talál, akkor azt len­csevégre kapja. – Ez persze nem profi természet­fotózás, inkább csak az emlékek megörökítése. Ha az ember családdal utazik, illetve, ha az utazás a fő cél, akkor ez másként működik, például nincs idő kívánni a megfelelő fényviszonyokat – részletezi.



TERÍTÉKEN AZ ASZTALNEMŰ

A nagy, de sokszor még a kisebb eseményeket is a világon mindenhol étkezéssel ünneplik. Hamarosan itt az év legün­nepélyesebb időszaka sok-sok finom falattal, vendégeske­déssel, fogadással. Az étkezéssel kapcsolatos általános sza­bályokkal jobbra mindannyian tisztában vagyunk, azonban előfordulhatnak olyan ballépések, amelyek kellemetlenül érinthetik a többieket. Mire érdemes tehát ügyelnünk egy-egy társas, főleg hivatalos étkezés alkalmával?

Nem árt például tudnunk, hogy mindig a házigazda szólít­ja asztalhoz a vendégeket, ő ér először az evőeszközökhöz, és apró kézmozdulattal jelez a vendégeknek, hogy fogjanak hozzá. Mondhat pohárköszöntőt is, amit koccintás is követhet, de ez nem kötelező, elég, ha csak egymás felé emelik a po­haraikat. Miután jó étvágyat kívánt, kezdődhet az étkezés. Az első fogáshoz illik az egész asztaltársasággal együtt hozzálát­ni, a többit azonban – különösen, ahol az étel hőfoka fontos – csoportokban is kez­dhetjük fogyasztani. Bizonytalan­kodás esetén a rangidős hölgy fogjon hozzá elsőként. A mellettünk ülőket ugyanakkor illik megvárni. Az első mozdulattal a da­masztszalvétát helyezzük az ö­lünkbe, ha papírszalvéta van, azt tegyük a tányérunk mellé bal oldalra. A damasztszalvétát nyugodtan összepiszkolhatjuk, akár rúzsnyomokat is hagy­hatnak rajta a hölgyek, hiszen erre a célra szolgál. Poháron rúzs­foltot hagyni viszont nem ildomos, ezért minden italfo­gyasztás előtt töröljük meg az ajkainkat.

A poharak a teríték jobb oldalán sorakoznak, legbelül az ásványvizes, majd a többi. A vízből bármikor kortyolhatunk, de alkoholos italokat csak pohárköszöntő után, illetve an­nak hiányában akkor, amikor a házigazda felemelte az első alkoholtartalmú italát. Mellesleg pohárköszöntőt csak teli pohárral illik tartani, és nem illendő fené­kig inni a pohár tar­almát. A tóoszt után bármikor ihatunk az italból. A teríték egy alaptányérből (lapos, esetleg rajta mély) és jobbra-balra-fe-

lül evőeszközök garmadájából áll. Előfordul, hogy az evő­eszközök fölé, bal oldalra kistányért helyeznek, ezen szokás tá­lalni a kenyeret, esetleg fűszervaj­at. Az evőeszközöket fo­gásonként kívülről befelé haladva használjuk, ha elfogyott, akkor fentről lefelé. Egyébként három párnál többet nem il­lik felhelyezni. A kanál, ha leveshez adják, jobb oldalon, ha spagettihez, akkor bal oldalon helyezkedik el a terítéken. A villa, ha késsel együtt használatos, akkor bal oldalra, ha ka­nállal, akkor jobb oldalra kerül, a kést pedig élével a tányér felé fordítva jobb oldalon helyezik el. A leves elfogyasztása után a kanalat mindig a tányér vagy csésze mellé kell kiten­nünk a tálkára, ha másképp teszünk, félő, hogy nem merik elvinni. Az előételhez kínált kenyeret, pirítóst mindig törjük, sohasem harapjuk. A letört darabot vajazzuk meg, ezután fogyasszuk. Az evőeszközöket használat után egymással párhuzamosan jobbra letéve adunk jelzést, hogy elvihetik az aktuális terítéket. Étkezés közben nem lehet asztalon a kéz, és nem illő a tányér fölé hajolni sem. Természetesen nem mu­száj mindent elfogyasztani a felkínált ételekből (bár lehet), de illik mindent megkóstolni. Híresen kétbalkezes lévén fontos­nak tartom megjegyezni, hogy ha véletlen baleset történik, ne kezdjük el sózni a terítőt, meg takarítani, inkább feltűnésmen­tesen jelezzük a felszolgálónak. Lényeges még, hogy étkezés közben nem illik felállni, amíg a házigazda le nem zárja azt. Ilyenkor az illetendő vendég feláll és szalvétáját összegyűrve a teríték bal oldalára teszi le.

Amennyiben külföldön vagyunk hivatalosak üzleti ebédre, vacsorára vagy mi szeretnénk meghívni partnerünket, tud­nunk kell, hogy a helyi sajátosságok felülírják a nemzetközi protokoll előírásait, érdemes tehát előre tájékozód­nunk.

FELSŐ-ARANYOS VANDA
protokollszakértő

Babahírek

**Nevem: KOVÁCS BENEDEK**

Születésem helye, ideje: Budapest, 2021. június 15.

Születéskori súlyom: 3660 g

Hosszúságom: 52 cm

Szüleim első gyermeke vagyok.

Anya: Lukács Anett, a Paks II. Zrt. Műszaki Igazgatóság műszaki főszakértője

Apa: Kovács Gábor vállalkozó

**Nevem: BORIS KORNÉL**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2021. augusztus 25.

Születéskori súlyom: 3970 g

Hosszúságom: 55 cm

Harmadik gyermek vagyok a családban. Testvéreim: Blanka 8, Sára pedig 6 éves.

Anya: Borisné Császár Kata, a Paksi Napsugár Óvoda Eötvös utcai Tagóvodájában óvodapedagógus

Apa: Boris Kornél, a Paks II. Zrt. Műszaki Igazgatóság Vegyészeti Sugár- és Környezetvédelmi

Osztály vezető vegyészeti szakértője

**Nevem: FRITZ ÁBEL**

Születésem helye, ideje: Pécs, 2021. szeptember 5.

Születéskori súlyom: 3160 g

Hosszúságom: 51 cm

Szüleim első gyermeke vagyok.

Anya: Mittly Ágnes, a Paks II. Zrt. Kommunikációs Igazgatóság kommunikációs főtanácsadója

Apa: Fritz János, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. primerkörü gépésze

**Nevem: VÖRÖS NÁNDOR CSABA**

Születésem helye, ideje: Mohács, 2021. szeptember 7.

Születéskori súlyom: 3030 g

Hosszúságom: 50 cm

Első gyermek vagyok a családban.

Anya: Vörös-Szabó Eszter, a Paksi Polgármesteri Hivatal dolgozója

Apa: Vörös Csaba Zsolt, a Paks II. Zrt. Műszaki Igazgatóság Villamos Osztály villamos technológiai

szakterület vezetője

**Nevem: SZILI BALÁZS**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2021. szeptember 22.

Születéskori súlyom: 3400 g

Hosszúságom: 56 cm

Második gyermek vagyok a családban, bátyám, Bence 2 éves.

Anya: Szili-Dobos Eszter, az MVM XPert Zrt. beszerzési szakértője

Apa: Szili Péter, a Paks II. Zrt. Program Igazgatóság Program Támogatási Osztály program

támogatási főszakértője

**Nevem: FENYŐ LILLA**

Születésem helye, ideje: Dunaújváros, 2021. október 9.

Születéskori súlyom: 3650 g

Hosszúságom: 53 cm

Szüleim második gyermeke vagyok. Nővérem, Petra 3 és fél éves.

Anya: Fenyő-Debreczenyi Éva, az OTP Bank prémium ügyintézője

Apa: Fenyő Péter, a Paks II. Zrt. Műszaki Igazgatóság Vegyészeti Sugár- és Környezetvédelmi

Osztály vezető környezetvédelmi szakértője

**Nevem: PATAKI ÁRON**

Születésem helye, ideje: Pécs, 2021. október 11.

Születéskori súlyom: 3880 g

Hosszúságom: 54 cm

Második gyermek vagyok a családban, testvérem, Nóra 5 éves.

Anya: Patakiné Dr. Dávid Éva, a Paks II. Zrt. Jogi Igazgatóság Általános Jogi Osztály jogtanácsosa

Apa: Pataki Balázs, az MVM Informatika Zrt.-nél infrastruktúra architekt



ISMERŐS ARCOK

Babai István



Hónapokon át tartó munkákból születő filmes percek

Beszélgetésünk napján töltötte be a harmincnyolcadik életévét, ennek pedig már több mint felét szentelte választott hivatásának, ami egyben a szenvedélye is. A közösségi élményt nyújtó rendszeres mozizásból következett a paksi televízió filmekkel foglalkozó magazinja, majd a saját gyártású kisfilmek, esküvői videók és imázsfilmek. Mindezen munkák mellett a Gasztromegye című főzőműsor is rendszeres elfoglaltságot ad Babai István operatőr-vágónak, kinek neve a szakmában a minőség szinonimája is lehet. Bár ő ezt sose jelentené ki magáról.

István Pakson járta az általános és középiskolát, valamint a mozit is a heti három vetítési napon nonstop. Ez a közösségi élményszerzésen túl a mozgókép fanatikussainak kiváló iskola. Hétvégéken többször buszra ültek, hogy valamelyik budapesti pláza mozijában zsinórban nézzék végig a futó kínálatot. A videótékából kikölsönözték kedvenceiket, melyek közül hosszan sorolja a klasszikusokat: Cápa, Forrest Gump, Jurassic Park, Ryan közlegény megmentése, Hatodik érzék, Blöff, Gladiátor... Visszat 2007-2008-tól már nem igazán tud kiemelni alkotásokat. – Úgy érzem, a sorozatok manapság jobbakként, mint a mozifilmek – konstatálja kicsit szomorúan. Filmrajongásáról a TelePaksnál is tudtak, így, amikor 2000-ben Gosztönyi Zsolt Amerikába utazott, őt keresték meg, hogy folytassa a Telemozi magazin-műsört. Élt a lehetőséggel, így elsajátíthatta a tele-

víziózás háttér munkáit is. – Onnantól már biztosan tudtam, hogy ezzel szeretnék foglalkozni, a kamera mögött állni – emlékszik a kezdetekre. Jelentkezett a filmművészetire, több rostan át is ment, de egy dátumot elnézett, így lemaradt az egyetemről. Helyette Pécssett elvégezte a televíziós műsorgyártó szakot, ami felsőfokú szakképzést adott. – De ezt a munkát sem az iskolában tanulod meg, én úgy mentem oda, hogy nyolc év gyakorlatom volt már – mondja. Saját gyártású kisfilmeket 2009-ben kezdett forgatni a Babai-Kövi szerzőpáros (*Kövi Gergely a Paks II. Zrt. munkatársa – a szerk.*). Mind díjnyertes alkotás lett. A legutóbbi, 12 perces munkájuk, a Hívás tavaly Budapesten, a Puskin moziban debütált, idén szeptemberben pedig a paksi közönség is láthatta. – Mindig az aktuális filmünk a favorit, de mindegyiket szeretjük, bár visszanezve azért találunk hibákat.

– A Hívás szakmailag, filmkészítési szempontból, dramaturgiailag az eddigi legjobb művünk, de sajnos a vírus miatt nagyon rossz időszakban jött ki – összegzi.

Kezdőként arra vágytam, hogy legyenek olyan munkáim, amikben egy-egy snitt akár egy mozifilmben is megállná a helyét. Szerencsére, már minden alkotásunkban vannak ilyen pillanatok.

„Legyen a film esküvő, rövidfilm, reklám vagy bármi. Mindenben látni a lehetőséget, a kreatív, igényes megoldásokat.” – olvasható István honlapján. Ezen szempontok szerint dolgozik tíz éve esküvői filmesként is. Közel háromszáz pár menyegzőjéből készített hangulatos, megható, profi kisfilmet. Az országban az elsők között, vidéken az első volt, aki filmes megközelítésben gondolkodott ezen ünnepi alkalmak megörökítéséről. Azt hihetnénk, hogy ennyi idő után rutinból végzi munkáját, de gyorsan eloszlatja a tévhitet: – Csapatban dolgozunk és a mai napig izgulunk, hiszen, ha a szertartáson valamiért nem sikerül rögzíteni az igeneket, nem mondhatom, hogy ezt vegyük újra – magyarázza átéléssel.



Fotó: Schmidt Ferenc



Fotó: Schmidt Ferenc

A vizuális megvalósításért ketten felelnek Schmidt Ferencsel, a kreatív vágást pedig egy női kézre, Schmidt Aidára bízta, aki a párja is az életben. Nagyon fontosnak tartja a női látásmódot, mert egészen más a végeredmény. István beismerte, hogy az a házaspár jár jobban, akinek Aida vágja a videóját. A kérdésre, hogy ő szeretne-e házasodni, gyorsan reagál: – Egyszer biztos, majd, ha talállok egy jó filmet – neveti el magát.

Az esküvők adják munkáinak harmadát, de az elmúlt másfél évben a pandémia miatt az összeset lemondták a jegyesek. Az iskolák közben online oktatást vezettek be, pályaválasztáskor a szülők sem látogathatták azokat. Sok intézmény ekkor ébredt rá, hogy szüksége van mozgóképes anyagra. Egyik iskolabemutató film követte a másikat.

Nem tudok filmet nézni úgy, hogy a szakmai részt ne figyeljem. Esküvőre sem tudnék elmenni csak vendégként. Még jó, hogy sört nem gyártok!

Babai István számos imázsfilmre is készített településeknek, cégeknek. – A Paksot bemutató filmjeink mellett nagyon-nagyon büszkék vagyunk a Tolna megyei imázsfilmre, ami ugyan mindössze három és fél perc, de egy évig készült – árulja el, majd folytatja: – Nagyon szép, izgalmas és felemelő érzés volt az Örökségünk című dalhoz *(amelynek szerzője, Gyulai István a Paks II. Zrt. munkatársa – a szerk.)* klipeket forgatni határon innen és túl, majd összevágni ezen

felvételeket a világ számos magyarlakta városából érkezett videóval egy közösségi alkotássá. A következő években a Gasztromegye című főzőműsor ad bőven feladatot számára. Ez a sorozat a „Tolna 109” koncepció része, és a megye településeinek értékeit, ízvilágát, főzési fortélyait igyekszik bemutatni.

A céltudatos, határozott és (ön)kritikus szakember folyamatosan tanul, és sokat fektet a technikába is. – A legolcsóbb dolog egy filmesnél a kocsija. De ezt nem lehet máshogy, tíz évvel ezelőtti technikával, látásmóddal, tudással már nem leszel befutó. A szakmai díjak, nézői elismerések mindig hajtottak előre, mert közben tudtam, hogy hova lehet még fejlődni, és akartam, akarok is – zárja gondolatait.

Díjai:

- AXN Filmfesztivál 2009 – Községszínház – *Négy lövés*
- Dunántúli Független Filmszemle – Produceri díj – *Menedék*
- Helyi Érték Díj 2009 (Helyi Televíziók Országos Szövetsége) – I. hely – *Hárompont kulturális magazin* (Magazin műsor kategória)
- Göcsej Filmszemle 2010 – III. helyezés – *Menedék*
- CinePécs Nemzetközi Filmfesztivál Filmmaraton 2010 – *I. helyezés*
- CinePécs Nemzetközi Filmfesztivál Filmmaraton 2011 – *II. helyezés*
- Tallinn International Festival of Non-Professional Film Makers – Special Prize – *Konstans*
- Dunaújvárosi Amatőr Filmfesztivál – Különdíj – *Suzie*
- Göcsej Filmszemle 2012 – operatőri különdíj – *Suzie*
- Budapest Short Film Festival (BUSHO) – versenyprogram és best of BUSHO válogatás – *Suzie*
- Celldömölk TotálPlán Filmfesztivál – Kisjátékfilm kategória II. helyezés – *Suzie*
- Göcsej Filmszemle 2013 – Kisjátékfilm kategória I. helyezés – *Átmeneti szállás*
- Pro Urbe Paks 2012



Fotó: Bergics Balázs

*Áldott, békés ünnepeket és
sikerekben gazdag új évet kíván
a Paks II. Zrt.*

ATOMSZFÉRA

IMPRESSZUM

Atomszféra – 2021/4. december

Kiadja: Paks II. Atomerőmű Zrt. 7030 Paks, Gagarin u. 1. 3. emelet 302/B

Felelős kiadó: MITTLER ISTVÁN

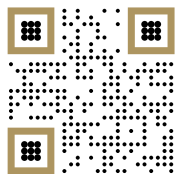
Főszerkesztő: NÉMETH SZABOLCS

Szerkesztőség: BARTOS ISTVÁN, FELSŐ-ÁRANYOS VANDA, GYULAI ISTVÁN,

KÖVI GERGELY PÉTER, SZERI BALÁZS FERENC, VIDA TÜNDE, WESSÉLY JUDIT

Lapterv, tördelés: BARTA BABETT, NAGY TAMÁS

Elérhetőségek: atomszfera@paks2.hu, www.paks2.hu



www.paks2.hu



PAKS II. ZRT.