

# ATOMSZFÉRA

2021. 09. / 5. SZÁM / PAKS2.HU

Süli János  
**A JÖVŐBEN  
A DUNA**  
ÖSSZEKÖT MINKET  
▶ 4.o.

Farkas Pál  
**BRONZBA  
ÖNTÖTT  
VALÓSÁG**  
▶ 39.o.

**KÖZÖS  
NEVEZŐ**  
*a zene*  
▶ 32.o.

Eck József

## ATOMERŐMŰVET ÉPÍTENI HATALMAS ÉS FELELŐSSÉGTELJES FELADAT

▶ 8.o.



PAKS II. ZRT.



# KEDVES OLVASÓ!

Érthető módon a két új blokk építése foglalkoztatja a közvéleményt. A téma sűrűn előkerül baráti beszélgetéseken, a sportpályán, a vacsoraasztalnál. Sokunk tisztában van azzal, hogy ez a garanciája a biztonságos áramellátásnak, térségünk és Paks jövőjének. Már most látszik, mekkora fejlődést generál! Szűkebb vagy tágabb környezetünkben azonban mindnyájan találkoztunk már olyanokkal, akik nem értenek egyet az új paksi blokkok megépítésével.

Ez legtöbbször arra vezethető vissza, hogy vannak, akik nem hajlandók meghallani a nyilvánvaló tényeket. Elegendő ugyanis csupán ezekkel tisztában lennünk ahhoz, hogy belássuk: a két új blokkra feltétlenül szüksége van Magyarországnak. Hiszen pótolni kell a '30-as években leállt, ám addig éjjel-nappal, télen-nyáron termelő négy paksi egységet. Folyamatosan nő az áramigény és egymás után dőlnek meg a fogyasztási csúcsok hazánkban, az ország villamosenergia-szükségletének egyharmadát jelenleg is importból fedezzük. Az áramot nem tudjuk ipari mennyiségben tárolni, az ország energiaellátását nem bízhatjuk a megújuló hektikus energia-termelésére.

Jómagam szerény eszközeimmel és számos kollégával közösen nemcsak azon dolgozunk, hogy felépüljön a két új blokk, hanem azon is, hogy az atomenergia létjogosultságát alátámasztó érveket még szélesebb körben megismertessük a társadalommal.

Míg bírálóink többnyire légvárat építenek, mi mérnökök és műszaki szakemberek számokkal, tényekkel dolgozunk. Ezekről a tényekről olvashatnak most az Atomszféra hasábjain is, akárcsak azokról a térségfejlesztési eredményekről, amelyeket már lépten-nyomon láthatunk. Számomra külön öröm, hogy a magazin a projektben dolgozók hétköznapijaiba, munkájába is bepillantást enged. Én minden lapszámot éppen ezért nagy izgalommal forgatok.

Kedves Olvasó! Vegye kézbe az Atomszféra ötödik számát, ismerje meg a Paks II. projektet, ismerjen meg minket, Paks II-eseket!



**DR. MÉSZÁROS GYÖRGY**

*igazgatósági elnök*

INTERJÚ SÜLI JÁNOS MINISZTERREL

# MEGÚJULTAK A PAKSRA VEZETŐ UTAK

**L**épten-nyomon láthatók már a térségfejlesztési program eredményei, így a Paks II. beruházás környezete felkészülten fogadja a két új blokk építésére érkezőket. A Paks II. projektben ugyancsak fontos előrelépések történtek mind az engedélyezés terén, mind a felvonulási területen. Süli János miniszter beszélt az Atomszférának a részletekről és egyéb aktualitásokról.

*Különleges, a korábbiaktól merőben eltérő körülmények között zajlott a munka a Paks II. projektben is 2020-2021-ben. Július 1-jén visszaállt a régi rend és rögtön a második munkanapon munkavállalói fórumot rendeztek. Miért tartották fontosnak?*

Többször elmondtuk már, hogy remekül végezte a munkáját mindenki a pandémia idején. A Paks II. Zrt. nagyon gyorsan reagált a járványhelyzetre. Egyik – a munkatársaink egészségének megőrzése érdekében hozott – döntés volt a home office elrendelése. Másfél éven keresztül hol részben, hol egészében távmunkában dolgoztunk. Júliusban azonban végre mindenki visszatért az irodákba, minden visszatért a régi kerékvágásba.



**Két év után végre együtt lehettünk mi, akik a Paks II. projekten dolgozunk.**

Mivel mindenki ugyanolyan fegyelmezetten dolgozott, a helyzet ellenére a tervezett időpontban be tudtuk nyújtani a hatóságnak a létesítési engedély iránti kérelmet. Annak eredményeként, hogy a társaság alkalmazottai a szabályokat betartva végezték munkájukat és gyorsan átálltak az otthoni munkavégzésre, a projekt előrehaladását nem akadályozta a koronavírus. Azonban azt is látni kell, hogy a pandémia, a korlátozó intézkedések, a bizonytalanság, a félelem az emberek

lelki egyensúlyát, a közösségeket nem hagyta érintetlenül. A munka tehát nem állt le, de úgy ítéltük meg, szükség van arra, hogy személyesen találkozzunk, megköszönjük a helytállást, számba vegyük az eredményeket, a kihívásokat, megvitassuk a tapasztalatokat, tájékoztatást adjunk.

Komoly fegyvertény a létesítési engedély iránti kérelem összeállítása mellett a fizikai védelmi terv benyújtása és a villamosipari létesítési engedély megszerzése, az Erőmű-beruházási Központ megépítése.

**Azóta szemmel láthatóan nagy az érdeklődés a projekt iránt, több kormánytag járt Pakson, de téma volt a beruházás például a megyei közgyűlésen is...**

Természetes, hogy a döntéshozók közül, aki teheti, személyesen kíván tájékozódni az évszázad beruházásáról. Az elmúlt hónapokban Palkovics László innovációs és technológiai miniszter, Gulyás Gergely Miniszterelnökséget vezető miniszter járt nálunk, augusztusban pedig Szentkirályi Alexandra kormányzóvivő asszonyt tájékoztattam a beruházásról.

Ilyenkor természetesen nemcsak az új blokkokról esik szó, hanem a Pakson felhalmozott tudásról, az itt szerzett tapasztalatokról, az atomenergia szerepéről. Nem véletlenül kezdjük az utunkat ilyenkor – lehetőség szerint – az atomerőműben. Nem kis büszkeséggel mutatom meg az EBK-t, azaz az Erőmű-beruházási Központot, hiszen szép példája annak, hogy a konténerből készült irodaházak, egyéb épületek megfelelő minőséget, színvonalat képviselnek. Az épület júliusban megkapta a használatba vételi engedélyt, így megkezdődhetnek a beköltözés előkészületei. Fontosnak tartottam a személyes találkozás lehetőségét megragadva a megyei közgyűlés előtt is beszámolni a projekt aktualitásairól.

**Egészen más fórum, de szintén a Tolna Megyei Önkormányzathoz köthető a Vár a megye program, ahol a térségfejlesztés területén tett előrelépések is szóba kerültek...**

Remek rendezvény volt, összesereglett a megye színe-java! Mi paksiak, mi Paks II.-esek is igyekeztünk kitenni magunkért. Az önkormányzat standja mellett ott volt a beruházáson dolgozó két cég, a Paks II. Zrt. és a PIP Nonprofit KFT sátra, csapata is. Jó alkalom volt ez arra, hogy kicsit megmutassuk magunkat, és szót ejtsünk arról a szerteágazó munkáról is, amit annak érdekében végzünk, hogy Paks és térsége a lehető legtöbbet profitáljon az évszázad beruházásából. Ezért, de az építési terület megközelíthetősége, az építőanyag és a munkaerő szállítása miatt is kiemelt jelentősége van a közlekedési feltételek javításának. Ezen a téren idén jelentős előrelépések történtek, aki a térségben jár, lépten-nyomon találkozik az eredményekkel.



Megújult a paksi vasúti vonal, befejeződött a Pusztahencse–Györköny, Györköny–Nagydorog, valamint a Paks–Cece útvonal felújítása, elkészült a Paksról Pusztahencsét és Nagydorogot is érintő, Sárszentlőrincre vezető út, tavaly elkezdődött a Dunaszentgyörgy–Fadd–Tolna útvonal megújítása a szekszárdi csomópontig, szintén zajlik a munka a Madocsa–Bölcske–Dunaföldvár útvonalon. Tulajdonképpen idén minden Paksról kiinduló út elkészül. Tolna megye útszakaszainak 60 százaléka egy-két éven belül meg fog újulni.





Az új Duna-híd alapköletétele

**Ha nem is a projekt része, de szorosan összefonódik vele a Kalocsa-Paks híd építése. Itt is megjelentek már a munkagépek. Miért fontos az új Duna-híd?**

Azért fontos, mert új lehetőségeket nyit meg a Bács-Kiskun megyében élők előtt. Ahogy elmondtuk már korábban, magához az atomerőmű megépítéséhez, a beruházás kiszolgálásához nincs szükség új Duna-hídra. Azt viszont lehetővé teszi, hogy a Bács-Kiskun megyében élők is bekapcsolódhassanak a beruházásba, akár lakhatás és egyéb szolgáltatások biztosításával, akár munkavállalóként.

## A beruházásnak jelentős gazdaságélénkítő hatása várható a térségben.

Az ország huszadik közúti hídja épül meg a Dunán Kalocsa és Paks között. Az ünnepélyes alapköletétel 2021. június 10-én megtörtént, a munkálatok már folynak, a tervek szerint 2024-ben készül el a beruházás. Ma akár déli irányban, a Szent László-hídon, akár északra, Dunaföldvárnál kelünk át a folyón, 70 kilométert kell megtenni, ha Kalocsára megyünk. Az új Duna-hídnak köszönhetően Kalocsa és az M6 autópálya, valamint Kalocsa és Paks között a távolság hozzávetőlegesen 20 kilométerre csökken. A beruházás részeként 22,5 kilométernyi új út is épül. Ha mostanáig nem is választotta el teljesen egymástól a Kalocsa és Paks térségében élőket a Duna, mégiscsak bonyolultabb tette a találkozást, a közös munkát.

## A jövőben a folyó összeköt minket.

A híd építése iránti igény a Paks II. beruházás környezeti hatásvizsgálati eljárása során merült fel. 2015. március 17. és május 4. között a térség 41 településén tartottunk lakossági fórumot a Duna mindkét partján. Ezeken több mint három-ezer érdeklődő jelent meg. A legfontosabb tapasztalat az volt, hogy a térségben élők is ismerik, elfogadják a Paks-i Atomerőművet, és egyetértenek azzal is, hogy a hazai nukleáris kapacitás hosszú távú fenntartása érdekében új blokkokat építsünk. Az szintén egyértelmű volt, hogy szeretnének ebbe bekapcsolódni. Szinte mindegyik lakossági fórumon szóba került az, hogyan lehetne a leghatékonyabban kiaknázni a beruházásban rejlő lehetőségeket a Duna bal partján, illetve hogyan lehetne a kalocsai térséget összekapcsolni a paksival. A megoldás, a Kalocsa és Paks közötti összeköttetést biztosító híd elérhető közelségbe került azzal, hogy a kivitelezés elkezdődött.



Az új Duna-híd alapköletétele | forrás: NIF Zrt.



Az új Duna-híd látványterve | forrás: NIF Zrt.

**Egy másik helyszínen pedig már be is fejeződött... Ez pedig a Duna Irodaház, miniszter úr hivatalának új székhelye.**

A beruházás léptékét tekintve apróságnak tűnő dolog, de véleményem szerint szimbolikus, hogy hosszú idő után ismét van vidéki minisztérium Magyarországon. Az, hogy Paks lett a székhely, jelzi a beruházás fontosságát, a kormány hozzáállását. Azért döntöttünk így, mert egyre inkább szükség lesz a jelenlétre, hiszen reményeink szerint rövidesen a megkapjuk létesítési engedélyt és felpörögnek az események. Itt jegyzem meg, hogy az Országos Atomenergia Hivatal a Paks II. Zrt. kérelmére engedélyt adott a területen végzendő talajszilárdítási tesztekre, illetve a két új blokk létesítéséhez szükséges résfal tesztjének elvégzésére. Ez arról szól, hogy tesztkörnyezetben vizsgáljuk meg az erőmű főépülete alatti talaj megerősítésére, illetve a résfalazásra választott technológiát. A munkagödörnyitás, a résfalazás, a talajmegerősítés teljes műszaki dokumentációja kész, de természetesen, ha a teszteredmények alapján indokolt, még korrigálni tudjuk a terveket. A blokkok megtervezése komoly feladat, nem meglepő, hogy alapos, adott esetben hosszadalmas előkészítő munka előzi meg. Persze ezen túl sok egyéb műszaki feladat is napirenden van. Elvégeztük a LEK (létesítésiengedély-kérelem) Intézkedési Tervben meghatározott feladatokat, további engedélyek megszerzésén dolgozunk, a felvonulási területen pedig a létesítmények egy részének kivitelezése már folyamatban van. Tesszük a dolgunkat, hogy 2029-ben, és 2030-ban bekapcsolódhasson a két új blokk az ország villamosenergia-ellátásába.



# ATOMERŐMŰVET ÉPÍTENI HATALMAS ÉS FELELŐSSÉGTELJES FELADAT

Itt csak kihívás van – válaszolja Eck József, a Paks II. Zrt. programigazgatója arra a kérdésre, hogy melyek az aktuális kihívások a létesítendő új atomerőművi blokkok kapcsán. – Részrehajlás nélkül ki lehet emelni egyes feladatokat, amelyek kiemelkedően fontosak, és ha lehet, még más területeknél is több kihívást tartogatnak. Ezek egyike az új blokkok kivitelezése során végzendő ellenőrzési munka. A tervezési szakaszból most a kivitelezési szakaszba lép a projekt, így a feladataink megszorodnak, munkánk szerteágazóbb lesz itt az igazgatóságon.

**A nukleáris ipar nem hagyományos munkahely. Itt a követelmények magasak, tisztában vagyunk a lehetséges következményekkel, így a felelősségünk nagy.**

– Roppant fontos a csapatmunka, az alázat és a szorgalom: sokszor nincs hétvégénk, mert van olyan feladat, ami nem várhat hétfőig. Látni kell, hogy itt extra követelmények vannak, s ennek meg kell felelni. Aki nem vállalja ezt, annak mást kell keresni, mert a java csak most jön, amikor a beton, a vas, a téglá zúdul majd be a területre. Ehhez nagyon elkötelezettnek kell lenni – hangsúlyozza Eck József, aki négy évtizede van a pályán és végigjárta az iparágon belül a ranglétrát, az alapoktól ismeri a jelenleg üzemelő Paksi Atomerőművet.

A Paks II. projektben eddig a tervezőasztal körül zajlott a munka, s habár két éve aktívan dolgoznak a munkagépek a felvonulási területen, az ott épülő komplexumok kivitelezése csak az előszobája az új atomerőmű építésének.

– Ahhoz, hogy ebben a munkában helyt tudjunk állni, szervezeti szinten is át kell alakulni, ezért a Program Igazgatóságból rövidesen Létesítési Igazgatóság lesz – emeli ki az

igazgató. – Mindennek az alapját a mai Létesítési Osztály képezi. Nekünk most és a jövőben is az lesz a feladatunk, hogy a kivitelezést ellenőrizzük. A felvonulási területen épülő építmények estében nyomon követjük, hogy minden a kiviteli tervek szerint halad-e, az ütemtervnek megfelelően végzi-e a kivitelezést az orosz fővállalkozó. Ha eltérést látunk, azonnal jelezzük. Ez nagy felelősség. Mostanáig szerencsére nagymértékű beavatkozásra nem volt szükség, szinte azonnal feltártuk az eltéréseket. Ennek egyik jellegzetes példája a betonüzem, ahol a talajtömörtség, illetve az alapozás kapcsán van szükség módosításra. Látható tehát, hogy elengedhetetlen, hogy aprólékosan, minden részletre kiterjedő figyelemmel ellenőrizzük a fővállalkozó által végzett kivitelezést.





**A felvonulási területen végzendő munka tulajdonképpen az előszobája az erőmű kivitelezésének.**

– Olyan kollégák dolgoznak ezen a területen, akik kellő tapasztalattal rendelkeznek. A hazai nukleáris szabályozás is előírja, hogy ilyen munkát csak olyan személy végezhet, akinek kifejezetten atomerőművi tapasztalata van. Ahogy egyre több építmény kivitelezése kezdődik meg a területen, úgy van szükség egyre több műszaki ellenőrré is, akik a kivitelezés minden mozzanatát figyelik. Az atomerőművi blokkok létesítésének kezdetén már csaknem száz műszaki ellenőrnek kell dolgoznia a projektben. Mivel jelenleg ennél lényegesen kevesebben végzik ezt a munkát, így a szervezeti átalakítás során szükség lesz létszámbővítésre is. Az építkezés ellenőrzését azonban nemcsak a Paks II. Zrt. állományába tartozó munkatársak végzik, ebben együtt dolgozik velünk az MVM ERBE Zrt., amely nagy tapasztalattal rendelkezik a nukleáris létesítmények kivitelezésének ellenőrzésében – hangsúlyozza ki Eck József.

– A szervezeti struktúrát mindig az erőmű életciklusához kell igazítani. A létesítési területen túl most erősíteni kell a biztonsági területet, itt az őrzésvédelemre, a munkavédelemre, a tűzvédelemre gondolok, de a környezetvédelem is kiemelt szerephez jut a közeljövőben. Legyen szó bármely területről, a cél közös:

**Atomerőművet építünk, ami hatalmas és felelősségteljes feladat.**

Azok a munkatársak, akik részt vettek a tervezésben, majd a kivitelezésben, nos, belőlük kiváló üzemeltető válhat. Több olyan kolléga dolgozik a cégnél, aki ezt már az 1-4. blokk esetében véghez vitte. Egyikük cégünk vezérigazgatója, Lenkei István. Ilyen egy igazi nukleáris karrier íve - fogalmaz a program igazgató.



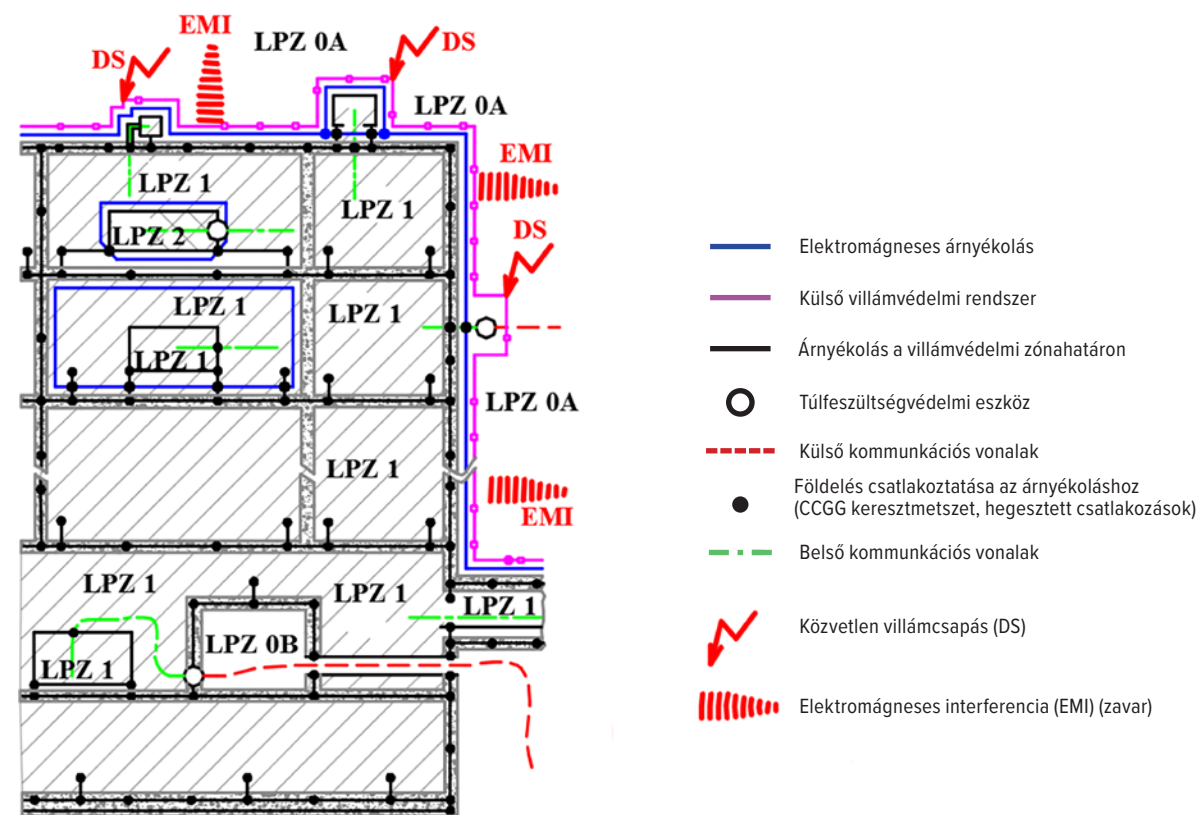
Eck József úgy a munkában, mint a vadászatban is a fair play híve. A természetbe inkább megfigyelné meg a vadat, számára a munkahelyén sincs helye a lesből támadásnak. – A vezetőnek úgy kell dolgoznia, hogy a hozzá beosztott munkatársakkal megfelelő kapcsolata legyen, jó légkörben végezzék a munkát. Emellett olyan követelményeket szabad csak állítania, amelyet maga is teljesíteni tud. Nem szabad erőltetni, hogy valaki olyan helyen dolgozzon, ahol nem érzi jól magát. Fontos, hogy mindenki olyan munkát végezzen, amelyhez jól ért.

# AZ ÚJ BLOKKOK FÖLDELÉSE, VILLÁMVÉDELME ÉS ELEKTROMÁGNESES KOMPATIBILITÁSA

A Paks II. Atomerőmű megbízható, biztonságos üzeméhez elengedhetetlen a kezelőszemélyzet és a berendezések biztonságának szavatolása. Elektromágneses kompatibilitás és villámvédelmi szempontból ez a kezelőszemélyzet áramütés elleni védelmét, illetve az elektromágneses zavarokra leginkább érzékeny villamos és irányítástechnikai berendezések, főként a mikroprocesszoros vagy elektronikus eszközök számára a megfelelő elektromágneses környezet biztosítását jelenti. Az erőmű normálüzeme és üzemzavari szituációk során is az alábbi, természeti és technológiai eredetű zavarok fordulhatnak elő, melyek fennállása alatt is biztosítani kell a kezelőszemélyzet és a berendezések biztonságát:

- villámcsapás (hatása: áramütés, mechanikai károsodás, tűz, potenciálemelkedés veszélye stb.);
- rövidzárlat (hatása: potenciálemelkedés, áramütés, berendezéskárosodás);
- kapcsolási tranziens okozta feszültségemelkedés (hatása: potenciálemelkedés, áramütés, berendezéskárosodás);
- sugárzott, ill. interferáló elektromágneses erőterforrás, mint rádióadó, radar, villamos távvezeték stb. (hatása: berendezéskárosodás, elektromosmérés-torzítás).

A fent felsorolt zavarok hatásainak minimalizálására az új blokkok tervezése során az MSZ EN 62305, KTA 2206, MSZ IEC 62003, illetve MSZ EN 61000 szabványok figyelembevételével a zónakoncepciót alkalmazzák, melynek alapelveit az 1. ábra egy sematikus épületmetszeten szemlélteti:

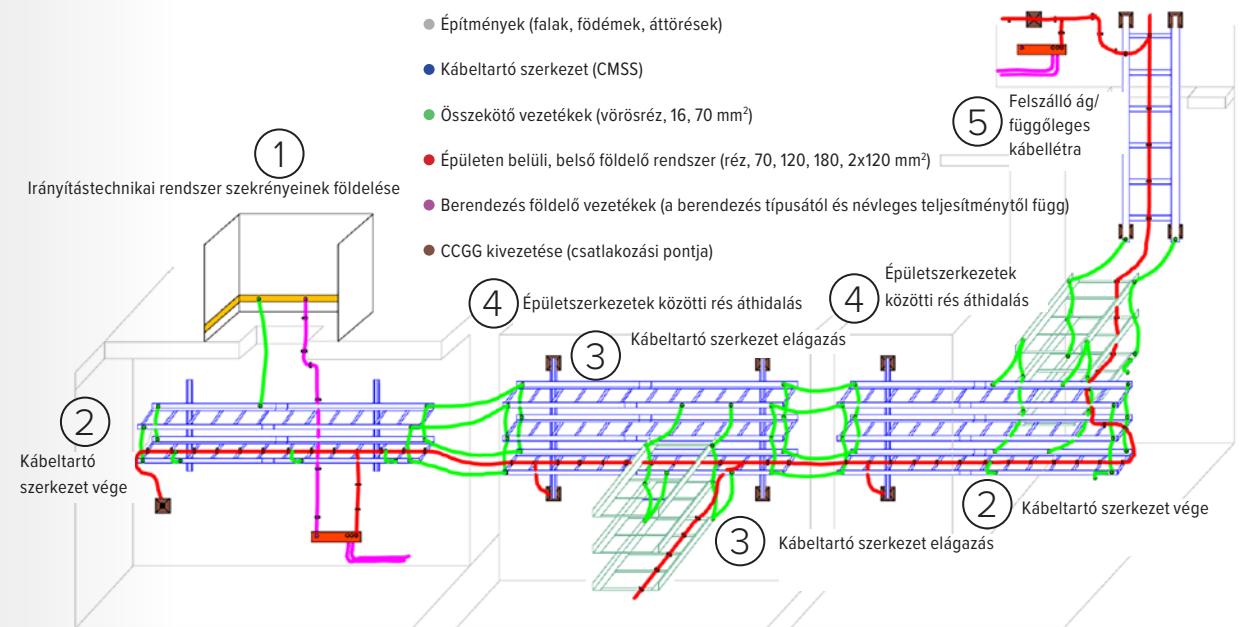


1. ábra – Zónakoncepció sematikus ábrája

A védelmi zónák szigorodó követelményű fokozatai rendre az LPZ0A, LPZ0B, LPZ1, LPZ2 kódokkal azonosítottak, melyek főszabály szerint építményszerkezeten kívülről befelé tagozódnak. A zónák védettségének mértékét a zónahatárokon előírt árnyékolási és túlfeszültség-levezetési követelmények határozzák meg. A védettebb zónák (pl.: LPZ2) helyiségeire jellemző, hogy elektrosztatikus feltöltődést megakadályozó antisztatikus padlóburkolat, valamint egyedi elektromágneses árnyékoló fém berendezés és falburkolat, mint legbelsőbb védelmi gátak is létesítésre kerülnek. A zónákat kialakító földelési, elektromágneses árnyékolási, villámvédelmi és túlfeszültségvédelmi rendszerek az alábbi elemekből épülnek fel:

- létesítményszintű földelőrendszer (épületen kívüli);
- külső villámvédelmi rendszer;
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítő és árnyékoló háló;
- betonalap földelőháló;
- épületen belüli földelőrendszer;
- speciális berendezésföldelés és -árnyékolás;
- túlfeszültség-levezető eszközök;
- elektronikus berendezések immunitási és emissziós követelményei.

Az épületen kívüli *létesítményszintű földelőrendszer*, az új atomerőmű teljes területét lefedő földelőháló, valamint a nukleáris és turbinaszigeti épületek vasbeton alaplemeze alatti szerelőbetonba ágyazott ún. *betonalap földelőháló* közösen biztosítja a technológiai, érintés- és villámvédelmi célú földelést. A *külső villámvédelmi rendszer* a villámvédelmi felfogókból, levezetőkből áll, mely a *létesítményszintű földelőrendszerhez* csatlakozik. A *külső villámvédelmi rendszer* funkciója felfogni a közvetlen villámcsapást, biztonságosan levezetni a villámáramot és a földelőháló segítségével szétosztani azt a talajban. Az építmény vasbeton szerkezeteinek vasalásában kialakított villámvédelmi *potenciálkiegyenlítő és árnyékoló háló* képezi az elektromágneses interferencia elleni védelem alapját (árnyékolás). Ugyanez a háló a beltéri kivezetéseken keresztül köti össze az *épületen belüli földelőrendszert* a technológiai, érintés- és villámvédelmi célú földeléssel, mely utóbbi rendszer pedig már közvetlen a védendő berendezésekhez kapcsolódik.



2. ábra – Fémszerkezetek és az épületen belüli földelőrendszer összeköttetései

Az érintésvédelmi és potenciálkiegyenlítő földelést és a fémszerkezetek földelőrendszerhez történő csatlakoztatását az épületen belüli földelőrendszer biztosítja (2. ábra), mely az egyes helyiségekben a villámvédelmi potenciálkiegyenlítő és árnyékoló háló kivezetett csatlakozólemezeihez kapcsolódik.

A koordinált túlfeszültségvédelem megfelelő méretezésű, elhelyezésű túlfeszültség-korlátozók telepítésével, továbbá az egyes aktív elektronikus készülékek (például egyenirányító, inverter) túlfeszültségvédelmének megfelelő beállításával valósul meg. A villámvédelmi, elektromágneses árnyékoló és földelőrendszerek a villamos és irányítástechnikai rendszerek hardver komponenseinek figyelembevételével lesznek kialakítva. A hardver komponensek MSZ EN 61000, CISPR, EN és IEC szabványok

zavarérzékenységi és kibocsátási határértékeihez való hozzárendelése pedig az Atomerőműi Biztonsági Osztályba Sorolás (ABOS) és a berendezéskomponens telepítési helye szerint történik. Következésképpen biztosítható a konzervatív mértékű zavarvédelmi és üzemzavari elektromágneses zavar szint közötti biztonsági tartalék. A passzív földelési, villámvédelmi, elektromágneses árnyékolórendszereknek nukleáris biztonsági funkciójuk nincs, részleges meghibásodásuknak nincs közvetlen hatása a nukleáris biztonságra.

A szakemberek számos, a bemutatott műszaki megoldásokat elemző és optimalizáló vizsgálatot és szimulációt is végrehajtottak létesítményszinten, ezek igazolják a tervezett elektromágneses kompatibilitási, földelési és villámvédelmi rendszerek megfelelő működését.

# KIÉGETT FŰTŐELEMMEK TÁROLÁSA

Az atomerőművek elhasznált üzemanyagát nem tekintik hulladéknak a szakemberek, az úgynevezett kiégett fűtőelemek kezelésére több megoldás is létezik. Az egyik ilyen lehetőség a nyitott fűtőelemciklus, amikor a kiégett üzemanyagot feldolgozás nélkül, közvetlenül helyezik el mélyégi geológiai tárolókban. A másik módszer a – részben vagy teljesen – zárt fűtőelemciklus, amely az elhasznált fűtőelem újrafeldolgozását, és az ezáltal a fűtőelemekből kinyert plutónium és urán újrahasznosítását jelenti. A harmadik opció pedig az, hogy a kiégett üzemanyagot mindaddig átmeneti tárolókban helyezik el, amíg megfelelő

döntés születik az újrafeldolgozásukról vagy a végleges elhelyezésről. Az Európai Unió területén található valamennyi kiégett fűtőelemet jelenleg átmeneti tárolókban tárolják (hazánkban 50 évig tárolják a Pakson található Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójában). Az atomerőműveket működtető tagállamok többségének jelenleg az a szándéka, hogy ezeket mélygeológiai tárolókban helyezik el véglegesen anélkül, hogy azokat a jövőben újrafeldolgoznák. (Magyarországon is zajlanak ilyen típusú kutatások.)

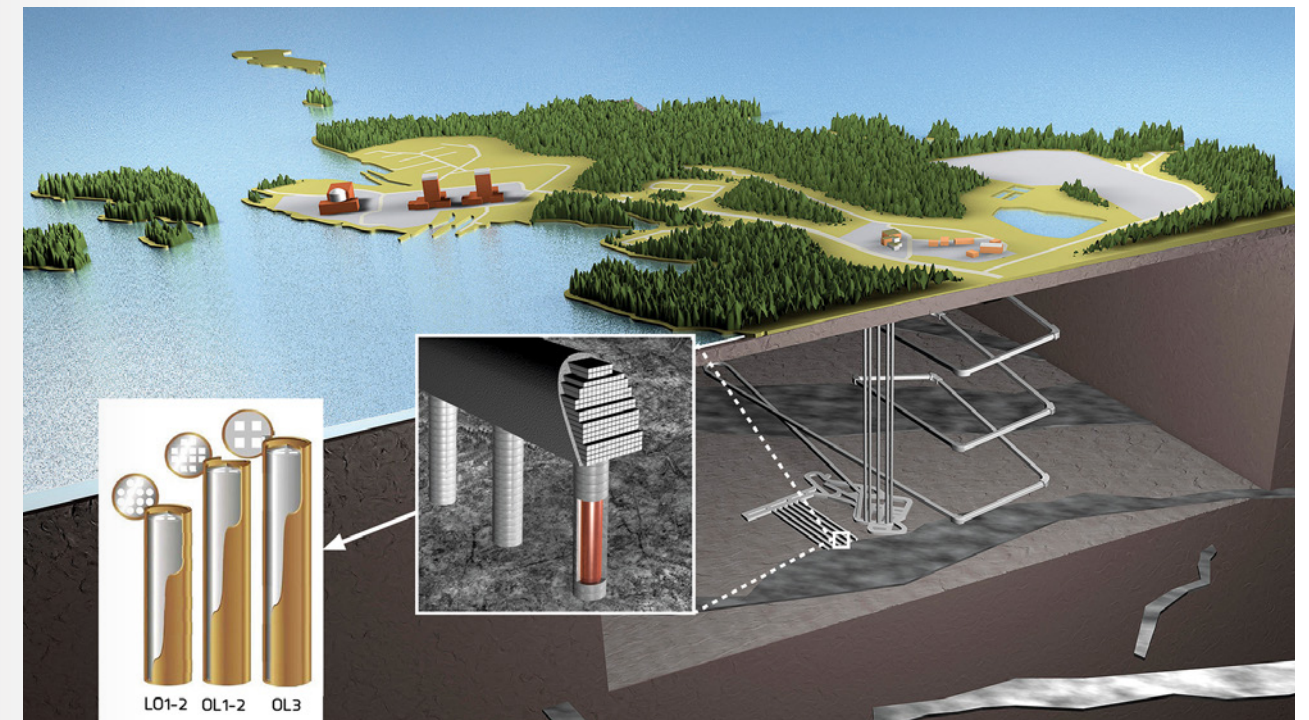


Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója | forrás: rhk.hu

Finnországban, Franciaországban és Svédországban konkrét lépések történtek a gyakorlati megvalósítás irányába. Finnországban már előrehaladott állapotban van egy ilyen mélygeológiai tároló építése, amely várhatóan 2023-ban kezd meg üzemelését.

A Finnország nyugati partvidékén található Onkalo létesítmény építését 2004-ben kezdték el, várhatóan idén kapja meg a tároló az üzemeltetési engedélyt, ahol a svéd fejlesztésű KBS-3 technológia szerint helyezik majd el a kiégett fűtőelemeket. Ennek lényege, hogy a nagy aktivi-

tású, kiégett fűtőelemeket először 30 évig átmeneti tárolóban tartják, ezt követően öntöttvas tartályokba helyezik, a tartályokat pedig réztövtüzetű kapszulákba zárják. Végül az 500 méter mélységben lévő alagutak kristályos kőzetbe 8 méter mély és 2 méter átmérőjű furatokat vágna, ezekbe helyezik el a kapszulákat, amit bentonit agyaggal fednek be. Hasonló technológia szerint működik majd Svédországban a Forsmark település közelébe tervezett mélygeológiai tároló is.



A finnországi Onkalo létesítmény | forrás: OECD-NEA



2021 júniusában az oroszországi Szeverszk területén megkezdődött a BRESZT-OD-300 típusú, ólomhűtésű gyorsneutronos blokk alapozása, ezzel kezdetét vette a világ első olyan gyorsneutronos atomerőművének az építése, amely mellett egy, a kiégett üzemanyag újrafeldolgozására szolgáló modul, valamint egy kevert urán-plutónium nitrid üzemanyagot előállító üzem is létesül. Az itt készülő üzemanyaggal működik majd a reaktor. Ekképp a világon elsőként itt valósul meg a zárt fűtőelemciklus, amelyben a kiégett üzemanyag-kazettákból teljesen automatizált eljárással kinyerik a még felhasználható izotópokat, azokat feldolgozzák, és újfajta üzemanyagot készítenek belőle.

BRESZT-OD-300 típusú, ólomhűtésű gyorsneutronos atomerőmű látványterve | forrás: European Nuclear Society

# FŐPRÓBA – MUNKÁK A FELVONULÁSI TERÜLETEN



**A** létesítendő atomerőművi blokkok építése előtt tulajdonképpen főpróba a felvonulási létesítmények kivitelezése. Az orosz fővállalkozó mindennek során nagyon jól megismeri a magyar jogszabályi, hatósági környezetet, a Paks II. Zrt. műszaki ellenőrei pedig hasznos információkat szereznek a felvonulási létesítmények kivitelezése kapcsán, amely tapasztalatok kiválóan felhasználhatók majd az erőmű kivitelezésekor.



Az „építési-szerelési bázis” (CEB) 61,6 hektáros területén, 119 létesítmény épül fel a közeljövőben, ebből az épületek és építmények által elfoglalt terület 8,7 hektár.

Lesznek itt – a teljesség igénye nélkül sorolva – igazgatási és kiszolgáló épületek, szerelő komplexumok, szállítási létesítmények, betonkeverő üzem, acél- és betonacél szerelő üzem, villamosszerelési, korróziógátló munkálatok komplexuma vagy éppen légtechnikai üzem.

Ezek közül két irodaépület és egy étkező kivitelezése a végéhez közeledik. Márciusban megkezdődött a kétszintes, 1200 négyzetméteres betonvizsgáló laboratórium építése, amely az erőmű-építkezést kiszolgáló betonkeverő üzem kivitelezésének első mozzanata. Ez az üzem az építési-szerelési bázis egyik kiemelkedően fontos létesítménye lesz az acél- és betonacél szerelő üzem mellett, amely az építkezés során felmerülő betonacél, kisebb fémszerkezet-igény biztosítására szolgál majd. A laboratóriumban pedig mindezek minőségellenőrzését végzik.



Emellett a létesítendő új blokkok közvetlen közelében már elkészült az Erőmű-beruházási Központ, amelyben a Paks II. Zrt. mérnökei dolgoznak majd.

Az irodaépület kivitelezése 2020 novemberében kezdődött. A West Hungária Bau Zrt. 259 konténerből építette fel a kétszintes, modern irodaházat közvetlenül az atomerőművi blokkok számára kijelölt terület mellett.



A konténer-irodaházak ugyanazt a komfortot nyújtják, mint a hagyományos épületek, de költséghatékonyabbak. Az egyes konténerelemeket daruval emelték a helyükre, s illesztették azokat egymáshoz. A munka ezen része három hónapig tartott. Az utolsó konténer 2021 februárjában került a helyére, ezt a belső munkálatok követték. Az épület műszaki átadására a terveknek megfelelően 2021 júniusában került sor. Az irodaház júliusban megkapta az Országos Atomenergia Hivataltól a használatba vételi engedélyt, így kezdetét vette az irodák bútorozása, felszerelése.

Az épület előtt kerékpártárolót, parkolót alakítottak ki, valamint az udvar parkosítása is megtörtént.

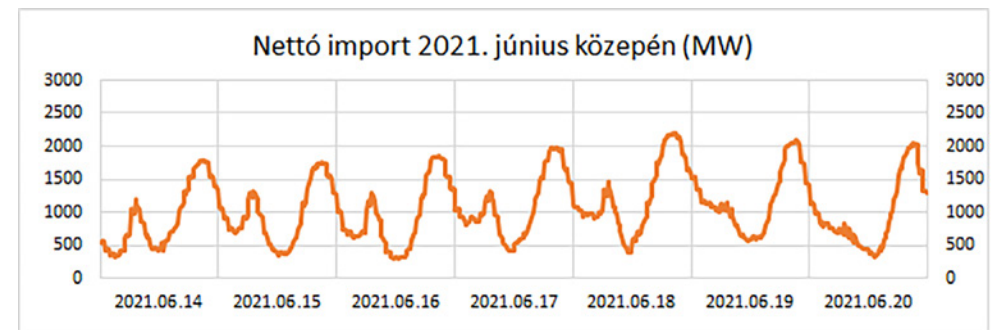
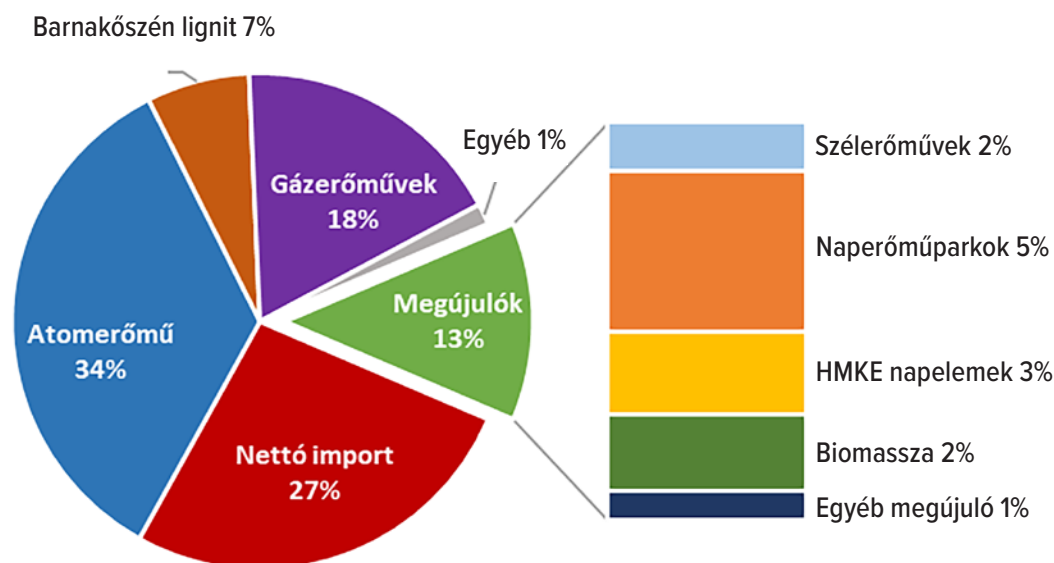
A következő hónapokban további épületek kivitelezése kezdődik meg a felvonulási területen. Ezek egyike a korróziógátló munkálatok komplexuma. Ez az épületegyüttes, amely az elmúlt év végén megkapta az építési engedélyt, hat létesítményből áll: homokfúvó- és fémbevonó-épületből, valamint festőműhelyből, raktárakból és öltözőépületből.

# NÖVEKVŐ ÁRAK A HAZAI VILLAMOSENERGIA-PIACON, AZ ATOMERŐMŰ SZEREPE TOVÁBBRA IS MEGHATÁROZÓ

A hazai villamosenergia-piacon az idei első félév meghatározó trendje az árak emelkedése volt, ami jó előjel a Paks II. projekt szempontjából. A hazai villanyfogyasztás több mint harmadát a Paksi Atomerőmű fedezte, így a nukleáris termelés fontossága továbbra is megkérdőjelezhetetlen. A 2021. évi első féléves villamosenergia-fogyasztás a tavalyi, COVID-dal terhelt időszak fogyasztását 5,53%-kal, a 2019. évi első féléves fogyasztást 2%-kal haladta meg. Idén februárban új rendszerterhelési rekord született, értéke 7119 MW volt. Később, júniusban a nyári terhelési csúcs is megdőlt, új értéke 6940 MW.

A hazai villamosenergia-ellátás fő forrásai az idei első félévben is a Paksi Atomerőmű (34%) és az import (27%) voltak. A megújulók 13%-ot hasítottak ki a tortából, közülük a napelem (8%) volt a leginkább meghatározó. Az import aránya 2021 első félévében 27% volt. A karbonsemleges források közül továbbra is az atomerőműnek volt kiemelkedő szerepe (78%), a napelemek a CO<sub>2</sub>-mentes termelés 18%-át adták. 2021 első félévében is az import volt az elsődleges „terheléskövető” forrásunk. A nettó import reggel és este akár 2000-3000 MW-ra is felfutott, míg napközben, a napelemek erőteljes betáplálása idején és éjszaka 500-1000 MW-ra is visszaszorult.

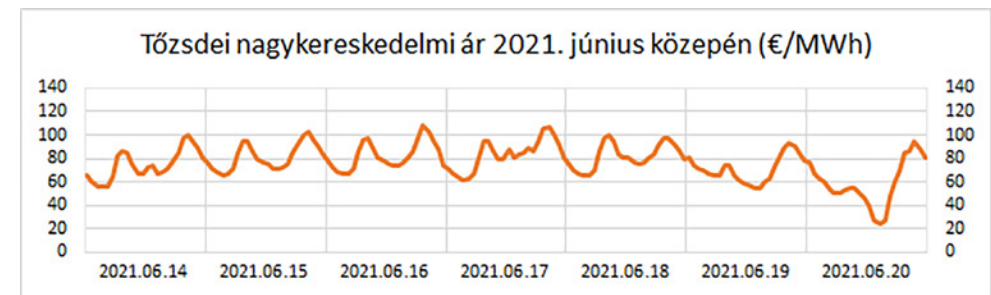
## A hazai villamosenergia-fogyasztás forrásai 2021 első félévben



<sup>1</sup> Felhasznált források: MAVIR, HUPX, CEEGEX, EMBER

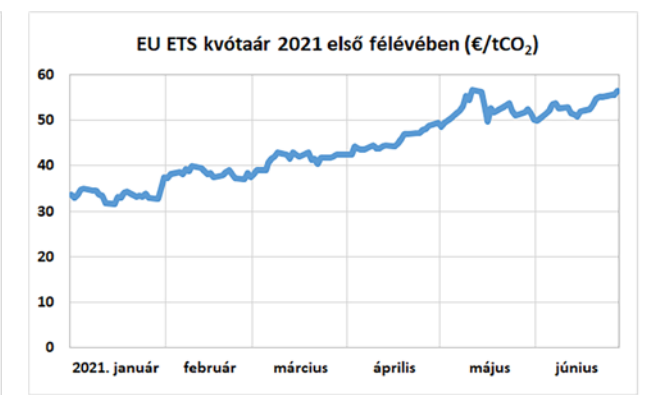
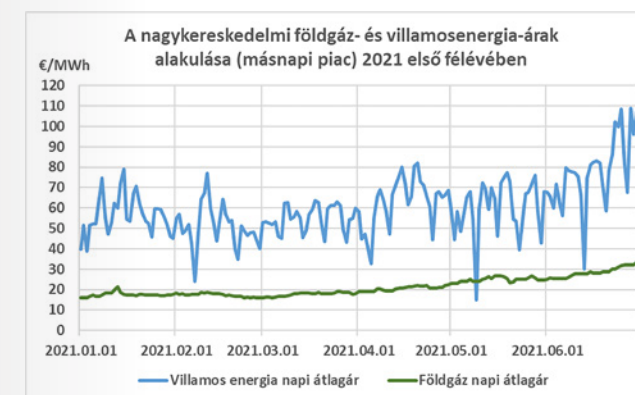
A napelemek nemcsak az importra, hanem a napközbeni villamosenergia-árakra is hatással vannak. A napsütéses déli, kora délutáni órákban az árak akár 20-30 €/MWh-val

is alacsonyabbak voltak, mint reggel vagy este, amikor a Nap még nem vagy már nem süt.



Az árak első félévi alakulását költségoldalról elsősorban a CO<sub>2</sub>-árak érdemi emelkedése, kisebb mértékben a gázárak emelkedése határozta meg. A kvótaárak a januári 30-35 €/tCO<sub>2</sub> körüli szintről júniusra stabilan 50 €/tCO<sub>2</sub> fölé, a gázárak pedig az év eleji 17-20 €/MWh-ról 30 €/MWh

főlé emelkedtek. Mindezek (a hőség okozta nyári magas terheléssel karöltve) alapot adtak annak, hogy a második negyedév végén a napi villamosenergia-zsinórárak is 100 €/MWh fölé emelkedjenek, ami a karbonsemleges termelőknek kedvez.



Az első félévről összességében elmondható, hogy a hosszabb távú fogyasztásnövekedési trend nem változott meg, a fogyasztás szép lassan nő, a villamosenergia-árak a félév végére erőteljesen megemelkedtek, és ennek legfőbb oka a kvótaárak immár 50 eurót meghaladó szintje.

Mindezek a karbonsemleges villamosenergia-termelők, így a Paks II. projekt számára is kedvező hírek.

FEIERABEND IZABELLA, GYÖRFI LÁSZLÓ KRISZTIÁN, DR. HUGYECZ ATTILA

# EGY MAGAZIN az újrahasznosítás jegyében

**A Paksi Atomerőmű Alkotó Energia programja azzal a céllal született meg 2016-ban, hogy elősegítse és népszerűsítse a meglévő értékek megőrzését, ezzel pedig a környezettudatosságot és a potenciális hulladék mennyiségének csökkentését. A kezdeményezés az elmúlt évek során milliókhoz vitte közelebb a Csináld magad! mozgalom eszméjét, 5 év alatt több mint nyolcezer pályamunka érkezett pályázatainkra. A saját kezű alkotás mára sokunk életének természetes részévé vált, mindennap megtapasztaljuk annak örömeit és előnyeit.**

Az **Alkotó Energia** a közösségteremtésben és a tudás átadásában is fontos szerepet vállal. Jelen vagyunk a közösségi oldalakon, illetve az **Alkotó Energia ÚJRA!** magazin hasábjain is rendszeresen olyan témákkal foglalkozunk, mint az újrahasznosítás, a tudatos életmód és a fenntarthatóság. Az évek során a pályázattal együtt fejlődött és átalakult a magazin is, melynek céljairól és megújulásáról Iványi Krisztina, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. főszakértője, az Alkotó Energia program és az ÚJRA! magazin megálmodója mesélt. „Az Alkotó Energia ÚJRA! magazin elődje lényegében egyidős magával az Alkotó Energia programmal: országos lapok ingyenes mellékleteként jelentettük meg azzal a céllal, hogy valódi sztorikon keresztül – az alkotók és műveik bemutatásával – hívjuk fel a figyelmet a bútorfestésben rejlő újrahasznosítási és értékmegtérési lehetőségekre.

Amikor az országos pályázatot is »kitágítottuk«, és egyre nagyobb figyelmet szenteltünk az újrahasznosítás további lehetőségeinek, magától értetődő volt, hogy a magazint is ebben a szellemben kell átformálni, ezért is illesztettük hozzá a nevéhez az ÚJRA! szócskát, jelezve ezzel a lap legfontosabb témáját, és az újság megújulásának tényét is.” – meséli Krisztina.

Az újságot azzal a céllal hívtuk életre, hogy szórakoztató formában, érthető módon, egy-egy témát körbejárva ismerkedhessenek meg az olvasók a környezettudatossággal és a DIY életfelfogással. A magazin mindenkire szól, azokhoz, akik még csak most találkoznak először a Csináld magad! mozgalommal, és azokhoz is, akik már jól ismerik. Fő üzenete talán az lehetne, hogy tudatossággal és valódi szándékkal jobbá tehetjük a környezetünket.

Hogy ki, milyen formában veszi ki részét a társadalmunkat érintő környezeti terhelést csökkentő lépésekből, egyénileg eltérő. Az biztos, hogy otthon kell kezdeni. Ezt vallja Krisztina is: „A célcsoportunk nagyon széles, hiszen a fenntartható létezés nemtől és életkortól függetlenül fontos téma (kellene legyen): igyekszünk hát sokfélék lenni témákban is, szerzőkben is. Ugyanakkor minden egyes anyagunk azonos abban a törekvésben, hogy bemutasson egy valódi, akár mások által is megvalósítható ötletet, sztorit: olyan ügyeket és embereket szeretnénk példaként állítani, amelyek/akik a hétköznapi életből származnak. Nem a »nagy« sztorikat keressük, a világraszóló híreket: hiszünk abban, hogy a nagy dolgok igazából kicsiben kezdődnek, kicsiben történnek meg, de ha elég sokan és sokszor megteszik azokat, akkor óriási változást vihetnek végbe.”

Bár eleinte csak a tárgyi és az élővilág fenntarthatóságáról gondolkoztunk és beszéltünk, a járvány alatt rá kellett jönnünk, hogy az önmagunkkal való fenntartható bánásmód – úgy testileg, mint lelkileg – szintén fontos téma kell legyen: akkor tudunk egyensúlyba kerülni a környezetünkkel, ha mi magunk is kiegyensúlyozottak vagyunk.

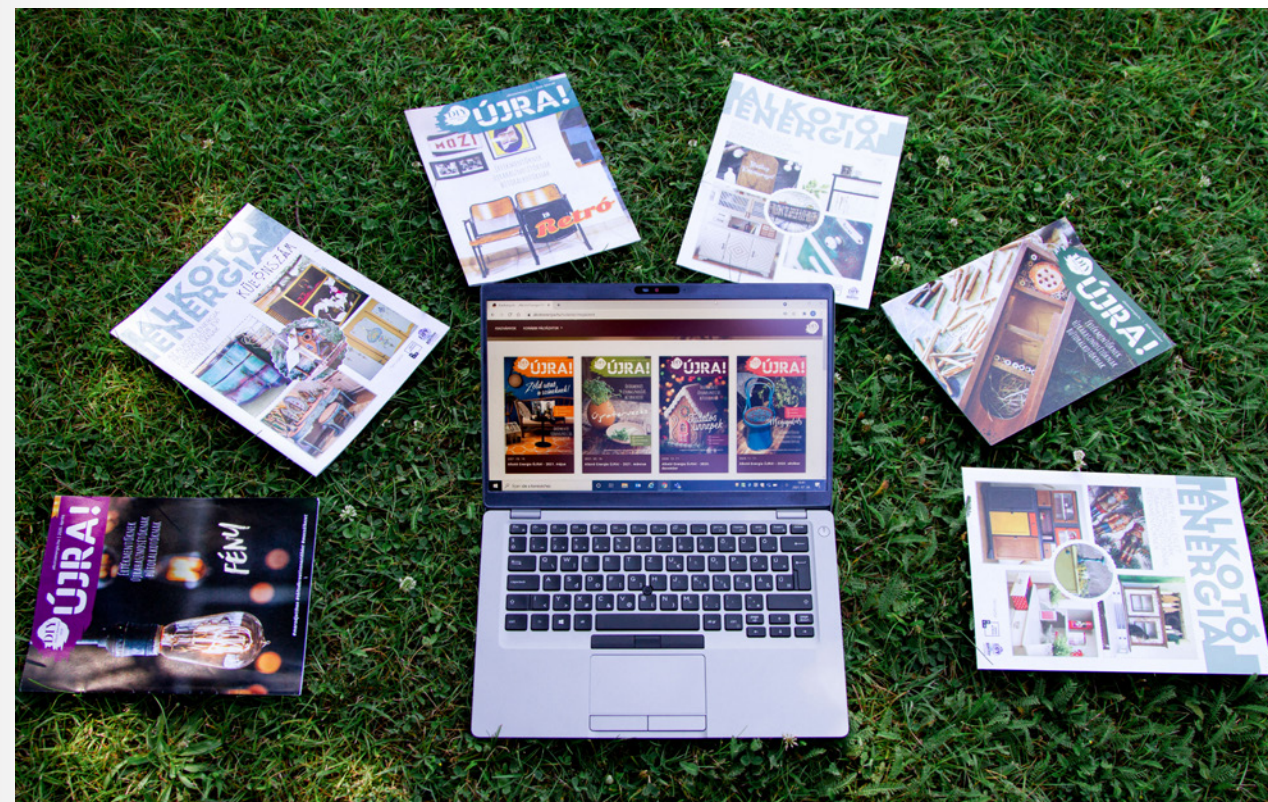
Természetesen a DIY életérzés megtapasztalása és az ismeretek megszerzése és elsajátítása nem egyszerű feladat, sok kutakodásra és gyakorlásra van szükség. Ehhez nyújt támaszt a magazin, ahol olyan szakemberek nyújtanak segítséget, akik a környezettudatosságot előtérbe helyezve inspiráló ötletekkel, gondolatokkal, hasznos tanácsokkal segítenek eligazodni ebben a színes és csodálatos világban. „Munkánk során az emberi élet számos vonatkozásában igyekszünk jó példákat mutatni a fenn-

tarthatóság kapcsán: a divattól a háztartáson és a táplálkozáson keresztül egészen a Csináld magad! tevékenységek rendkívül széles köréig. Számos elismert, a saját életével is példát mutató szerzővel dolgozunk együtt, mint pl. Wertán Sára (About a home), Iványi Orsolya (Neverordinary), Thuróczy Zoltán (Lakbear), Bánhidi Dóra (Pandar-te).” – sorolja Krisztina.

Habár a magazint megjelenése óta újrahasznosított papírra nyomták, a környezettudatosság jegyében 2020 óta mégis kizárólag online verzióban jelenik meg. A virtuális tér lehetőségét ad arra, hogy az eddigieknél bővebb és színesebb tartalommal jelenjen meg az újság. Krisztina kihangsúlyozza, hogy a szakértők, művészek, kézművesek, hobbialkotók bevonásával készülő újság a sok fotónak és videónak köszönhetően a nehezebb témákat is mindenki által fogyasztható környezetbe helyezi. „Tavaly – a környezetvédelem jegyében – szakítottunk a papíralapú megjelenéssel (ezzel évente közel 3 millió, egyenként 24-28 oldalas kiadványt »takarítottunk meg«), és az online térbe helyeztük át a magazint, amely így már nemcsak képeket, de videókat és galériákat, illetve kattintható linkeket is tartalmaz.”

Az Alkotó Energia ÚJRA! magazin évente 4-5 alkalommal jelenik meg, de az összes eddigi lapszám bármikor megnevezhető és olvasható a [www.alkotoenergia.hu](http://www.alkotoenergia.hu) oldalon. Meggyőződésem, hogy mindenki talál a kiadványban egy-egy olyan cikket, amely megérinti és segít közelebb kerülni a környezettudatos gondolkodáshoz. Jó lapozgást kívánunk!

MVM PAKSI ATOMERŐMŰ ZRT.



# Rövidhírek



## Közösségi munkát végeztek munkatársaink Kalocsán

A Paks II. projekten dolgozók, köztük társaságunk önkéntesei a Kalocsa Szociális Központ Bem utcai idősek otthonában végeztek közösségi munkát. A kerítést, illetve a padokat javították, mázolták. A vidám színekre festett kerítésre virágládák is kerültek frissen vásárolt és ültetett muskátliövekkel. Az akciót a Roszatom Közép-Európai Regionális Központja kezdeményezte. A munkába a Paksi Atomerőmű 12 kilométeres körzetében fekvő települések által alkotott önkormányzati szövetség, a TEIT (Társadalmi Ellenőrző, Információs és Településfejlesztési Társulás) településeinek polgármesterei, illetve az intézmény dolgozói is bekapcsolódtak.

## Újra úton a kamion

Ismét úton van a Paks II. projekt mobil kiállítása, amelynek tájékoztató körútját a járvány terjedésének megakadályozásra hozott korlátozó intézkedések miatt 2020 végén fel kellett függeszteni. A társaság interaktív tájékoztató kamionja 2021 nyarán indult ismét közönségtájékoztató útjára. A kényszerpihenőt követően 2021. július 10-én, a paksi AtomErő erősemler versenyen fogadta a vendégeket. A mobil kiállítás hagyományos településjáró körútja 2021. augusztus 28-29-én kezdődött el, az első állomás Budapesten, a GTTSZ (Gazdálkodási és Tudományos Társaságok Szövetsége) rendezvénye volt. A következő hetekben Baranya, Somogy, Tolna és Bács-Kiskun megye településeit látogatja a Paks II. interaktív kamionja, amely így az országot járva házhoz viszi az információt a nukleáris energia hazánkban betöltött szerepéről, az új blokkokkal kapcsolatos munkákról. A kamion 2009 októbere óta járja az ország településeit, fesztiváljait, rendezvényeit, hogy minél többen megismerkedhessenek a beruházással. A kiállítást már több mint 400 ezren látták.



## Népszerű az információs sátor

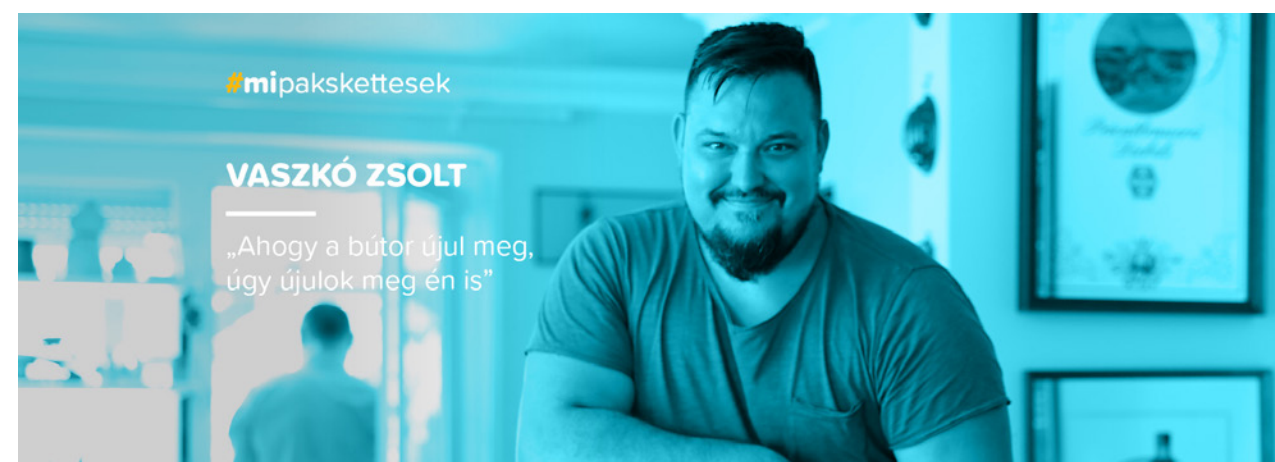
A Paks II. Zrt. 2019 nyara óta látogatja a környék településeinek közösségi-, illetve sportrendezvényeit információs sátrával. A tapasztalatok jók, a látogatók örülnek, hogy személyesen tehetik fel kérdéseiket a projektet illetően, a térséget érintő infrastrukturális változások, munkalehetőségek kapcsán. A hatszög alapterületű pavilon kisebb kiállításként is szolgál, annak belső falain megjelennek a beruházással és az új blokkokkal kapcsolatos legfontosabb információk, valamint az atomenergetika terén kimagasló magyar tudósokat is megismerhetik az érdeklődők. A kitelepülések alkalmával a Kommunikációs Igazgatóság munkatársai kvízekkel, játékos feladatokkal, kiadványokkal várják a felnőtteket és gyerekeket egyaránt.

A meghívások idén is egymást érik, megfordult a sátor többek között Kaposváron, Kalocsán, Tolnán, Aparhanton, Fadd-Domboriban, de természetesen Pakson is. Mivel ezek a meghívások különböző típusú eseményekre – motoros vezetéstechnikai nap, energianap, triatlonfesztivál, falunap – szólnak, a Paks II. Zrt. a lakosság széles spektrumát tudja elérni, megszólítani.



## #mipakskettesek

Új aloddallal bővült a paks2.hu website. A #mipakskettesek a Paks II. projekten dolgozók portréinak gyűjteménye. Kit munkában, kit szabadidejében mutatnak be a fényképekkel gazdagon illusztrált írások, videó-összeállítások. A honlapot böngészők immár nemcsak a projekt részleteibe nyernek betekintést, hanem megismerhetik az azon dolgozó szakembereket is. A galéria, amely folyamatosan bővül, elérhető paks2.hu oldalon.



# Munkában Volf Mónika

**Első munkanapjainak valamelyikén szinte biztos, hogy minden Paks II. Zrt.-hez felvételt nyert munkavállaló találkozik Volf Mónika vezető létesítménygazdálkodási szakértővel. Ő gondoskodik ugyanis arról, hogy mindenkinek legyen mobiltelefonja, széke, íróasztala és minden egyéb bútora, ami a zavartalan munkavégzéshez elengedhetetlen.**

Az elmúlt hónapokban a legtöbb feladatot az Erőmű-beruházási Központ (EBK) berendezése, a használatba vételéhez szükséges szolgáltatási szerződések tető alá hozása és a kollégák beköltözésének előkészítése adta Volf Mónika és kollégái számára.

A Létesítmény- és Eszközgazdálkodási Osztály vezető szakértője, munkatársaival együtt látja el a Paks II. Zrt. munkavállalóit a szükséges irodabútorokkal, telefonnal, ők kezelik többek között az autófloottát, az épületek használatát biztosító üzemeltetési szolgáltatásokra vonatkozó szerződéseket is, a takarítástól egészen a rovarirtásig. Igaz ez a most elkészült EBK-ra is.

– Szép, praktikus, jó épület. Remélem, a kollégák elégedettek lesznek. Emiatt persze van bennem egészséges izgalom – jegyzi meg. A rá mindig jellemző derűvel beszél arról, hogy az irodaház „életre keltése”, berendezése igen sokrétű feladat, hiszen a beköltözés pillanatában mindennek a helyén kell lenni, legyen szó teáskanalakról vagy éppen a videokonferenciát kiszolgáló nagy monitorról. A teljes Műszaki, valamint Program Igazgatóság átköltöztetése komoly előkészületet igényel, de ezzel korántsem ér véget a folyamat. Ezt további szervezeti egységek átmozgatása követi majd, amire vonatkozóan részletes, hosszú távú ütemterv készült, egészen a teljes adminisztratív személyzet elhelyezésére elegendő, végleges Paks II.-es irodaház átadásáig.

Móni hozzáteszi, az ütemtervet természetesen mindig aktualizálják a lehetőségekhez és igényekhez igazodva, amelyek természetes módon folyton változnak. Ennek például olyan objektív okai is vannak a létszámváltozáson túl, mint az eddig használt épületekre vonatkozó, lejáráó bérleti szerződések.

Volf Mónika a szakterület alapítóinak egyike: 2016. január 4-én csatlakozva a cég akkor még eszközgazdálkodási szakterületként nevesített egységéhez, Feil Norbert szakterületvezető mellett ő Pakson, Lőrincz Áron Budapesten fogott hozzá a munkához. Szervezeti egységük 2021. április 1-jétől működik Létesítmény- és Eszközgazdálkodási Osztályként, Bodajki László vezetésével.

A létesítménygazdálkodási szakterület osztálylává alakulása fémjelzi azt a folyamatot, ami az elkövetkező években ránk vár. A létszám bővül, egyre újabb és újabb épületeket kell átvennünk, üzemeltetnünk olyan minőségben, ami mindenkinek megelégedését szolgálja.





A napjaink legtöbb feladatát adó EBK-s költözésre visszatérve azt mondja: – Képzeld el, hogy van egy teljesen új épület, ami üresen áll. Erre meg kell kötni a szolgáltatási szerződéseket, hogy biztosított legyen az áramellátás, a hulladékszállítás, a hőeltakarítás, a rágcslóírtás, minden, ami az üzemeltetéshez szükséges. Ezt követően az épületet be kell rendezni, a már meglévő és persze új eszközökkel, bútorokkal. Gondoskodni kell, hogy legyen virág, kép a falon, vagy akár napernyő és kültéri asztal is. És ha már az összes szükséges eszközről gondoskodtunk, nos, akkor jöhetnek a kollégák. Ez az utolsó, de talán legfontosabb momentum. Ismerve az elmúlt év tapasztalatait, ez nem lesz egyszerű, hiszen mindenkinek különböző a komfortzónája, a rugalmassága, de igyekezni fogunk teljes körű tájékoztatással mindenkinek megkönnyíteni ezt a költözést.

A tervezett dolgozói mozgáshoz kapcsolódóan mintegy kétezer költöztetődobozra lesz szükség. Ezekre a megfelelő információkat tartalmazó formanyomtatványok kerülnek, a kiemelt iratok például piros címkét kapnak. Ezeket sorszámozva, listázva átveszik, szállítják, hogy a végén mindegyik abba az irodába, ahhoz az íróasztalhoz kerüljön, ahol azt a munkavállalók várják.

– Szeretem a munkám. Vannak korábbi, más munkahelyen szerzett tapasztalataim, így nem kérdés számomra, hogy mi kiemelkedően jó cégnél dolgozunk. És most már egészen „nagy” csapat vagyunk itt a LEGO-n: tizenketten látjuk el a ránk szabott feladatokat, s mivel sokféle területről érkezünk, színes kis csapatot alkotunk, jó a közösség, és igazán klassz itt az Inkubátorházban is. Bízva a cég jövőjében, szeretnék nyugdíjas koromig itt dolgozni – fűzi tovább gondolatait. Elárulja, hogy ezen az sem változtat, hogy bizony megcsúsznak a PIN-kódot, nem tudják a PUK-kódot, letilt a mobilinternet – teszem a dolgom, segítek, amiben tudok.

És az is szerencsés, hogy mindig tudom, ki van a vonal túlsó végén, mert szinte mindenkivel személyesen is találkozom. A HUIG és az ÁBO után hozzánk, hozzám vezet minden új belépő útja. Tudom mindenkiről, hol ül, melyik szervezeti egységhez tartozik, így hatékonyabban tudom, tudjuk elvégezni szolgáltatási feladatainkat – fogalmaz. A működéstámogatási beszerzések, szerződések előkészítésében és végrehajtásában nagy szerepet vállal, a vállalatirányítási rendszeralkalmazások használata, igények rögzítése mindennapos feladatok számára, de gyakran találkozhatunk vele a telephelyek bármelyikén, amikor éppen a takarítási szolgáltatást ellenőrzi.

**Hamarosan megkezdjük raktározási, készletgazdálkodási és vámügyintézési tevékenységeinket is, így válik komplex egységgé az a tevékenység-halmaz, amelynek megálmodása 2016 januárja óta tart.**



Nem okoz problémát megtalálni a megfelelő hangnemet, kialakítani a megfelelő kapcsolatot bárkivel, hiszen sok emberrel dolgoztam már, sokféle kontextusban. Ez persze nem jelenti azt, hogy néha nem ér meglepetés, de megpróbálom jól kezelni a váratlan szituációkat is – mondja Volf Mónika, aki közgazdász végzettségű, de újságíróként kezdte pályafutását. A Paksi Hírnöknél dolgozott, s a konzervgyár felszámolásáról írt izgalmas cikke nyomán, a gyár újraindítását tervező vállalkozó megkereste és munkát ajánlott neki a menedzsmentben. A gyár végül nem indult újra, jó ez így vagy sem, azon Móni már nem töri a fejét. Mindenesetre maradt a helyi vállalkozásnál, és több mint 18 évet dolgozott üzletágvezetőként. Az ott tapasztalt abszolút jól alkalmazhatók a létesítmény- és eszközgazdálkodással kapcsolatos feladatokban. – Nyilván nem a szakmai része, hiszen nem élelmiszert gyártunk, de az, amit egy cég vezetéséről, működéséről, az üzleti kapcsolatokról és a hatékony kommunikációról megtanultam, nagyon jól hasznosítható jelenlegi munkakörömben – jegyzi meg.

# Kávészünet Szabó Ferenc



**A sport miatt viszonylag szigorú étrendet tart Szabó Ferenc a Paks II. Zrt. Nukleáris Osztályának reaktorfizikus főszakértője.**

**Egy eszpresszó persze belefér, különösen feketén. Több mint tizenöt éve szerves része életének a sport, amihez fegyelmezett étkezés is társul. Vannak kivételek, de a főszabály az, hogy számolja a kalóriákat, egészen pontosan az ételek makrotápanyag-tartalmát. A reggeli rutin része, hogy mérlegre teszi az aznapra szánt ételt, hogy a szénhidrát, fehérje és zsírtartalmat kiszámolja.**

**N**ehéz elképzelni, de kicsit duci, folyton a számítógép előtt ülő fiú volt. Tizenhárom évesen határozta el, hogy változtat a külsején. Ettől kezdve kevesebbet evett, fekvőtámaszokkal edzette magát. A saját testsúlyos edzések napjai elválaszthatatlan részévé váltak. Szavai szerint talán a testépítés a legpontosabb meghatározása az általa üzött sportnak, de a klasszikus értelemben vett testépítést a hozzá társuló megmérgetésekkel, nem gyakorolja. Diákkorában versenyzett, 16 évesen 117,5 kg fekvőnyomással dobogóra is állhatott a diákolimpián. Manapság heti négy súlyzós edzést legalább egy aerob mozgással egészít ki, ami általában lépcsőzés. – Tulajdonképpen nem testsúlycélom van. A tükör a mérce – fogalmaz.

**Ez a fizikum, az erőszint, a megjelenés hozzám tartozik, a személyiségem része.**

Azt is elárulja, hogy természetesen szokott meglepetést okozni, amikor kiderül, hogy az izmos fiú valójában egy reaktorfizikus. Ez már az egyetemen is okozott emlékezetes pillanatokat. A gólyatáborban többször is ő volt az úgynevezett „ordibátor”, aki a feladatok kiosztásáért, zökkenőmentes megvalósításáért és rendért felel. Különösen, ha terepszínű gyakorlóban tette mindezt, senki nem gondolta, hogy fizikushallgató, azt hitték, hogy a Zrínyiről (ma Nemzeti Közzolgálati Egyetem) „importálták”. Feri nem titkolja, élvezte ezeket a helyzeteket. A fiatal reaktorfizikus a hétezer lélekszámú, nagyjából tíz éve várossá nyilvánított Jászkiséren nőtt fel, ahol szülei ma is élnek. Ott járt bölcsődébe,

Ötödik félévtől bejött a reaktorfizika, a termohidraulika. Onnantól éreztem, hogy megvan a szakirány: reaktorfizikus leszek.

Eleinte egzotikus, nehézfém-hűtésű reaktorokkal foglalkozott. Egy oroszországi doktori képzés gondolata is felmerült benne, de a témavezetője felhívta a figyelmét a Paks II. projektre. Lebuszozott Paksra és mivel látott maga számára perspektívát, kézbe csapott Szécsényi Zsolttal (Nukleáris Osztály, osztályvezető). Élete első munkanapja nemcsak a megszokott okokból marad emlékezetes. 2013 augusztus elsején csörgött a telefonja, Zsolt hívta, hogy érdeklődjön, megy-e



óvodába és alsó tagozatba. A felső tagozatot már Jászapátiban végezte egy nyolcosztályos gimnáziumban. Négy év után azonban erősebb középiskolát választott, s Egerbe került a Szilágyi Erzsébet Gimnáziumba. Innen vezetett az útja a Budapesti Műegyetemre, ahol előbb alap, majd mesterszakon fizikus diplomát szerzett.

– Nagyon megtetszett középiskolában a fizika, azon belül is a kvantumfizika. Felmerült, hogy gépész-, villamosmérnök vagy valami hasonló konvencionális területen tanuljak tovább, de végül a fizikus szakot választottam, ami nehéz képzés, de mivel nincs nagy érdeklődés, a ponthatár nem túl magas. Akkor még nem gondolkodtam karrierlehetőségben. Úgy döntöttem, azt csinálom, ami tetszik, aztán majd meglátjuk – idézi fel hozzáfűzve, hogy közben egyre inkább figyelme középpontjába került az atomenergia.

dolgozni. Ő abban a hiszemben volt, hogy még keresni fogják, a cégnél viszont már evidenciának tekintették, hogy augusztus 1-jén munkába áll. A hívás után belesöpörte az utazótáskába azt, ami hirtelen a keze ügyébe került és autóbába ült a Pakstól 180 km-re lévő Jászkiséren. Ennek már nyolc esztendeje. A várost kellemes, csendes, nyugodt helynek tartja, de hétvégéit többnyire Budapesten tölti barátaival. Bár manapság inkább a mobilitás jellemzi a korosztályát, ő hosszú távra rendezkedett be a Paks II. Zrt.-nél.

**Itt egy új atomerőmű épül, ez hatalmas lehetőséget tartogat. A cég intenzíven fejlődik, nagyon nagy perspektívát nyújt minden fiatalnak, aki itt dolgozik.**

– Nem érzek késztetést arra, hogy elmenjek. Nukleáris üzemanyaggal foglalkozom, azt csinálom, amit szeretek – fogalmaz.

# KÖZÖS NEVEZŐ –

**Mi a zene definíciója? És hogyan tudnánk meghatározni, mit is jelent számunkra? Csak a fogalom különböző leírásaiban éppúgy el lehet mélyülni, mint egy jó dal hallgatásában, vagy éppen előadásában. Amennyire elterjedt művészeti ág, annyira nehéz egyszerű és pontos megfogalmazást adni róla. Egy biztos, nem lehet élni nélküle. Ez érezhető Kovács Pál, Mach Veronika és Poór József szavaiból, lelkületéből is.**



Mondhatnánk, könnyű úgy zenészeretővé, netán zenésszé válni, ha az ember egy Kodály Zoltán által Karcagon alapított általános iskolába nyer felvételt, ahol a zenei vezető akkoriban Kodály tanítványa, Horváthné Marika néni. A jó kiindulási alapot **Kovács Pál**, a Paksi Atomerőmű kapacitásának fenntartásáért felelős államtitkár esetében megerősítette, hogy szülei szintén zenekedvelők voltak. A kicsi „Pali” már hatéves korában elkezdett zongorázni. Az abszolút hallású gyermek a művészeti általános mellett zeneiskolába is járt tizenkét évig. Nővére is zongorán tanult, s végül énektanár lett.

Esetében is gyakran felmerült a kérdés, hogy zenész legyen vagy valami más, végül a gimnáziumban döntötte el, hogy műszaki pályára lép. Megegett később, hogy a mérnöki munkája mellett lakodalmakban muzsikált, és jobban keresett, mint a főállásában. Végül az energetika világában épített karriert, de a zene a mai napig élete része. Ráadásul, ha muzsikál, az mindig jó kedvre deríti. A zongora nagyon jó rendszerszemléletet adott, amit elsős gimisként tudott is kamatoztatni a karácsonyra kapott gitárján, amin autodidakta módon tanult meg játszani. Erősítő híján abból a Munkácsy tévéből szerelte ki a két hangszórót, amit édesapja tartalékként vitt fel a padlásra. – Amikor elromlott a televíziónk, apám lehozta a pótkészüléket és csodálkozott, hogy nincs hangja – meséli a kedves emléket, majd hozzáfűzi, a hangfal még most is működik, édesanyja magyar nótalemezeket hallgat rajta.

Pál tegnap, Pál holnap, Pál ma! – így szokta bemutatni első zenekarát, a Pálmát. Természetesen koncertjeikre egy nagy pálmát is vittek.

# Zene



A saját szerzeményeket és feldolgozásokat is játszó bandának a gimnázium gyakorta biztosított fellépési lehetőséget csereüdültetések, táborok alkalmával. A csúcstot harmadikban érték el, amikor Karcagon, az ifjúsági klubban 800 fő előtt zenélhettek. A klub alatt működő bank riasztójának köszönhetően a rendőrség is megjelent a koncerten, így a közönség fele végül csak kintről hallgathatta tovább a műsort.

Hasonlóan élménygazdag anekdotákat mesél kollégiumi szerenádokról, szarvasi és moszkvai tehetségkutatókról. Utóbbi világváros energetikai egyetemén lett mérnök-hőfizikus. Később a francia zenei kultúráról is gyűjtött tapasztalatokat, amikor 2004-2009-ig Párizsban élt családjával. Itt az OECD Atomenergia Ügynökségnél dolgozott atomenergetikai szakértőként.

Az atomok szerkezete is olyan, hogy mindegyik keresi a harmonikus állapotot. Ha ez nem teljesül, akkor megkezdődik a nyüzsgés, a mozgás, és vagy energiát, vagy részecskét lök ki magából, hogy újra elérje nyugalmi helyzetét. Az ember is arra törekszik, hogy az életében harmóniát, békét találjon, és minél teljesebben meg tudja azt élni. Én a zenében is ugyanazt keresem, mint a fizikában: az ideális állapotot. Szeretem, ha harmónia van.



Lányai, Kriszti és Kata is zongorázni tanultak, így néha előfordult versengés a hangszerért, amiből a családfő igyekezett mindig az elérhető legjobbat választani. Úgy vallja ugyanis, hogy a jó „zenei eszköz” megkönnyíti a játékot, előadást, egyben új távlatokat is megnyit.



**Mach Veronika**, Roni is otthonról hozta a zene-szeretetet. Tanító édesanyja a paksi zeneiskolában vett zongoraleckéket, és szerette volna, ha két lánya is kap hasonló oktatást. A Paks II. Zrt. Általános Jogi Osztályán jogi előadóként dolgozó Roniban a mai napig elevenen él az emlék, ahogy a paksi zenede régi – azóta már felújított – főépületének hosszú lépcsőin megy felfelé nővérel, majd egy teremben Hanol Ági néninek énekelnek, amolyan felvételi gyanánt. A zenei előkészítőben már Lehocz Józsefné népzeneben is jártas pedagógus fogadta őket. Ezután már magától érthető módon következtek a népzenei hangszerek, elsőként citerán, majd furulyán, ütőgardonon és tekerőlanton tanult.



Az adott pillanatban nem tűnhet nagy dolognak, mégis meghatározó lehet egy-egy elhivatott személy hozzáállása, temperamentuma, vagy egy kihívásnak számító darab, szólam elsajátítása, netán új hangszer megszólaltatása az értelemre, világra, művészetre nyitott gyermek életében.

Ilyen apró tényezők Veronikát is ösztönözték tanulmányai során, tanórákon kívül gyimesközéploki, ópusztaszeri, bölcskei táborok inspiráló közegében került még közelebb a népzenehez. A szóló játékot lassanként az együtteselés élménye tette teljessé számára különböző formációkban. Így kezdetben a helyi Pántlika és Kalinkó zenekaroknak, majd a Vetővirág Népzenei Együttesnek lett oszlopos tagja. Utóbbi immár tizenhét éve működik, ő tizedik esztendeje citerázik és énekel velük, bár a tagokat már jóval korábbról ismerte népzene-sz berkekből. A tájegységek dalsokrai közül a kalocsait emeli ki ritmusa, pörgős jellemzői alapján. – Közös kedvencünk, mindegyikünk kezében benne van, ha kétszer átjátsszuk, ismét színpadképes a dalsokor – osztja meg a műhelytitkokat. Ha pedig téma szerint kellene választania, akkor a katonadalokat említi először. Nő léte is szereti azokat sajátos dallamviláguk és szövegük miatt, és mivel nem illő, hogy együtt énekelje a férfakkal, így fellépéseken (amikről a Vetővirág rendszeresen közöl fotókat Facebook-oldalán) csak tenor citerán kíséri őket. Az elmúlt „pandémiás” évben ők is az online térben tartották a kapcsolatot, nemrégiben kezdték újra a próbákat, és örülnek, mert már érkeztek megkeresések is, van mire készülni, van lehetőség fellépni.

Természetesen ő is szívesen jár koncertre. Az általa is képviselt műfajnál maradván korábbi zeneistársai új együtteseinek műsorai érdeklik. Így az országosan is ismert, Junior Prima díjas előadóművész, Berta Alexandra Pengetős Trióját, illetve a szintén paksi származású citera-koboz előadóművész, Juhász Kitti Násfa Együttesét hallgatja meg szívesen. Ha viszont könnyűzene, akkor a rock a befutó jogász munkatársunknál. – Tankcsapdán már többször voltam, de egy jó Junkies koncertre már régóta vágyom – mondja kisebb meglepetést okozva.

**Bármilyen zene tetszik, csak legyen benne dallam, amit tudok dúdolni, és ami megfog. A „szeletelős” gépi zenék nem igazán hatnak rám.**

Lili, Roniék kislánya is érdeklődik a muzikaszó és a hangszerek iránt. Amikor otthon előkerül a citera, rögtön lecsap rá, ezért egy idő után a tenor citerát is elő kell vennie anyukájának, hogy neki is legyen min gyakorolni. – Lili a kezdő hangokat már megkapta, így lehet, hogy ő is elindul majd a zenei vonalon – összegzi.



Kevés induló zenekar áldoz annyira időt és energiát az ismeretlenből való feltörekvésbe, mint a 2019 szeptemberében alakult **ORIGAMiES** együttes. A nyolctagú paksi formáció nem csak a saját, magyar szövegű dalait próbálja, hanem többek között videóklipjeik forgatásával, online és nyomtatott anyagaival, brandépítéssel, illetve önmenedzseléssel is foglalkozik. A cél pedig – Paks és Tolna megye után – az országos ismertségű koncert- és fesztiválhelyszínre, valamint rádiók „bevétele”. A hip-hop és funk elemeket kortárs, alternatív pop hatásokkal elegyítő együttes az elmúlt két évben sokat kihajto(gato)tt magából a közönség felé. A csapat egyik szövegíró rappere **Poór József**, aki a Program Támogatási Osztályon dolgozik szakterület vezetőként.

Az in medias res kezdés után folytassuk az elején! Dodi – ahogy sokan becézik – már óvodás korában találkozott a hip-hop zenével. Révfalvi Csaba - szintén munkatársunk - barátjával kívülről fújták a Rapülők együttes dalait is. Majd lassan a rap további előadói és a műfajjal járó öltözködést, életérzést is megismerte barátai hatására. Gyűjteni kezdte a hanghordozókat, amit a mai napig művel, gazdag vinyl-kollekciója van otthon.



## Selyemfény:

*Kigombolt ingek a szobában*

*A farmerem karfán a homályban*

*Ördögi sauvignon egy pohárban*

*Gyűrött lepedőn fekszem és korán van*

*Fotóalbumok és képkockák*

*Most dobozban még tegnap a fényt hozták*

*A könnytől átítatott párnahuzatok*

*A szanaszét szakított kórházi iratok*

*Fájdalom a vállamon elterül*

*Utolsó szavaid itt legbelül*

*Egyedül élem meg mit ketten kéne*

*Még bírja a test, de a lélek rég nem*

*Tépem a pólód és magamhoz húzom*

*A hangodat hallom, de nem vagy a mólón*

*Ugranom kéne, felnézek az égre*

*A csillagok között találkozunk végre*

Felső tagozatos volt, amikor Különcök néven Szilágyi Istvánnal együtt adták elő 3-4 számos műsorukat különböző sportrendezvényeken, általános iskolás sulibulikon. A külföldi előadók zenei alapjaira maguk írták a szöveget, amiben már akkor megjelent a lokálpatriotizmus:

„Paks ez a város  
Ez a csúcs város  
Nincs ennél jobb hely  
Reméljük, világos!”

– Imádtunk fellépni, felvettük a bőgatyát, a sapkát és a nagyméretű mezeket. A sportos fellépéseinket apum intézte, anyum pedig odahaza fülelte, ahogy a felvételeinket készítjük hosszú órákon keresztül – eleveníti fel a kezdeteket és hozzáteszi, szerinte édesanyja jobban szerette, amikor trombitált, szívesebben kísérte el növendékhangversenyre. Bármilyen nyelvű rap zenét meghallgat, de a nagy kedvence a francia, amit Európa egyik legjobbjának tart. Már gyerekként hip-hop fanatikusként voltak, a külföldi szövegeket hol szlengszótárral, hol a neten kutatva fordították, majd a szövegkörnyezetből összekombinálták a mondanivalót. Így nagyon sokat tanultak angolul is. Viszont Dodi csak magyarul ír szöveget, nem is szeretne másképp. Természetesen kislánya, Emma születése is megihlette, két nap alatt írásban is feldolgozta élményét. Szívesen önti sorokba más történetét is egyes szám első személyben, amolyan szinkronhangként. Így volt ez a nemrégiben klip formájában is megjelent ORIGAMiES dalban, a **Selyemfényben** is.



ORIGAMiES – Selyemfény klipforgatás Pakson, az Erzsébet Nagy Szállodában / Fotó: Vidákovics Sámuel

## Ruha teszi az embert? – ÖLTÖZÉK, DRESS CODE-OK ELŐÍRÁSAI



Ezúttal egy igazi „szeretem” témáról van szerencsém írni. Az öltözködés írott és íratlan szabályai bizonyára elsősorban nőtársaim számára lehetnek izgalmasak, bár szeretném azt hinni, hogy ez a terület bárkinek tartogathat érdekességet.

A jó megjelenés első velejárója az öltözködés. Mérvadó kommunikációs eszköz, úgy üzenünk vele, hogy meg sem szólalunk. Elég, ha csak arra gondolunk, hogy milyen sokat jelent az első benyomás – pillanatok alatt alakul ki és csak nehezen változtatható meg. Ezért is fontos, hogy alkalomhoz illően, alakunknak és korunknak megfelelően válasszuk meg a ruházatunkat. Véleményem szerint a divatot is érdemes követni, de lényeges a mértékletesség, főként az üzleti szférában. Igyekezzünk öltözködésünkkel is kifejezni, hogy megbecsüljük munkánkat, beosztásunkat, tiszteljük partnereinket. Az elvárt megjelenésre vonatkozó előírások sokak számára kényelmetlennek tűnhetnek, de ne felejtjük el, hogy a szabályok követése révén elkerülhető, hogy bizonyos alkalmakon kellemetlenül érezzük magunkat amiatt, hogy túlóltöztük, netán alulóltöztük a rendezvényt. Ebben nagy segítségünkre lehet a dress code, amely egyértelműen meghatározza, hogy az eseményen milyen öltözeteket illik viselni. Nézzük, hogy mit is takarnak az elnevezések, dekódoljuk őket! Elsőként a minket leginkább érintő hivatali élet öltözködésekkel kezdjük.

**Business formal** – a tárgyalások, üzleti megbeszélések alapöltözeke. A hivatali életben elvárás, hogy mindig elegáns, jól vasalt, igényes ruhaneműt hordjunk. A hölgyek esetében sötét színű szoknya- vagy nadrágkosztümről, esetleg egybeszabott ruha és blézer kombinációról beszélünk. A szoknya érhet lábszárközépig, térdig vagy térd felett maximum két ujjnyival. Fazonja lehet a testformát követő is, de ne legyen túl szűk. A nadrág lehet egészen hosszúszerű vagy bokáig érő. A felsőrészek dekoltázsa mindig visszafogott. A harisnya viselése általában kötelező, de nagy meglebben eltekinthetünk ettől. A harisnya ne legyen mintás, a színe ne legyen harsány. Kiegészítő az öltözethez illő öv, elől zárt cipő. Az uraknál elegáns öltönyt jelent ez a dress code, nappal lehet világosabb, 18 óra után azonban feltétlenül sötét színű legyen, szolid nyakkendővel.

**Smart casual** – a legtöbb munkahelyen manapság ez a használatos dress code. Smart casual esetén megengedőbbek az előírások, de az elegancia itt is fontos. Nőknél a felső lehet bármilyen színű, nem kötelező a blúz, helyette megengedett a póló, top vagy garbó és hozzá illő alsórész. A blézert helyettesíthetjük pulóverrel, és az egyrészese ruha is megfelelő. Férfiaknak szövetnadrág inggel, zakóval vagy kardigánnal.

**Casual** – ez az öltözködés hasonlít a hivatalos öltözethez, azonban annál valamivel lazább. Hölgyek és urak esetében is szinte bármi viselhető, kerülve a sportos darabokat. Eredetileg a farmer nem volt megengedett, de mára ez megváltozott, hiszen napjainkban már szinte minden korosztály szívesen viseli. Még a vörös szőnyegen is láthattuk.

A továbbiakban a meghívólevelek széljegyzetében leggyakrabban megjelenő öltözködési protokollal folytatjuk.

**Informal** – hétköznapi sportosan elegáns viselet, kivéve, ha a megjelölés különleges alkalmat vagy 18 óra utáni eseményt jelöl. Ebben az esetben hölgyeknek a mindennapi viseletnél valamivel elegánsabb ruha ajánlatos. Uraknak ing, nyakkendő, nadrág. A nadrág és a zakó színe eltérő is lehet.

**Semi-formal** – hazánkban a semi-formal arany középút a business formal és a black tie között, tehát az uraknak elég az öltöny, és megengedett a sötét ing is. A nyakkendő itt még kötelező! A hölgyek számára pedig elegáns kosztüm vagy koktéluhu viselete az elfogadott, illetve a klasszikus „little black dress” (kis fekete – a mindenkor jolly joker, a női gardrób elengedhetetlen szereplője).

**Formal** – hölgyek esetében este hat előtt elegáns ruha, utána alkalmi vagy koktéluhu. Uraknál hat óra előtt és után is elfogadott a sötét öltöny, nyakkendő, ám ha a rendezvény dress code-ja „formal, black-tie optional” öltözeteket kíván, 18:00 után „black tie” az elvárás.

**Black tie** – amennyiben magasabb szintű protokolláris rendezvényről van szó, a hölgyeknek hosszú, ujjatlan estélyit illik viselni stólával, kevésbé rangos alkalomra az ujjatlan kisestélyi, koktéluhu is jó választás, de az térd alá érő legyen. Uraknak kötelező a fekete csokornyakkendő, illetve a klasszikus szmoking. A szmokingabát leginkább fekete, az ing fehér, mandzsettáján díszgombbal. A díszzsebkendő fehér, a cipő fekete lakkbőr. A fekete spanyol öv teszi még ünnepélyesebbé a megjelenést.

**White tie** – a lehető legelegánsabb viselet. Hölgyeknek nagyesztélyi, hosszú, könyököt eltakaró kesztyűvel. Uraknak koromfekete frakk, fehér pikéing, fehér mellény és állógallér dukál, fehér, kézzel kötött csokornyakkendővel. Fekete lakkcipő, díszgomb a mandzsettán, fehér díszzsebkendő, hófehér nadrágtartó.

Nincs mese, a dress code-okat el kell fogadnunk, de a szabályok adta lehetőségeken belül mindenképpen érdemes egyéni stílusunkat érvényesíteni.

FELSŐ-ARANYOS VANDA  
protokollszakértő

# Babahírek

**Nevem: HIRCZI CSABA**

Születésem helye, ideje: Budapest, 2021. május 7.  
Születéskori súlyom: 2490 g  
Hosszúságom: 49 cm  
Szüleim első gyermeke vagyok.  
Anyja: Hirczi Györgyi, a Paks II. Zrt. Humán Erőforrás Igazgatóság Humán Erőforrás Gazdálkodási Osztály SAP-HR főszakértője  
Apa: Hirczi Csaba, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt.-nél radioaktív hulladék-kezelő

**Nevem: TABA OLIVÉR ÉS TABA ZSOMBOR**

Születésünk helye, ideje: Budapest, 2021. május 30.  
Születéskori súlyunk: 3010 g és 2700 g  
Hosszúságunk: 50 cm és 50 cm  
Ketten érkezünk, velünk négytagú lett a családjunk.  
Anyja: Taba-Pető Krisztina, Paks II. Zrt. Gazdasági Igazgatóság Gazdálkodási és Kontrolling Osztály főszakértője  
Apa: Taba Gábor, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. Üzemviteli Főosztály technológus mérnöke

**Nevem: MAJTÉNYI FLÓRA**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2021. május 31.  
Születéskori súlyom: 3320 g  
Hosszúságom: 54 cm  
Harmadik gyermekként érkeztem a családba.  
Testvéreim, Sára 5, Zsombor decemberben lesz 3 éves.  
Anyja: Majtényi-Marosi Eszter, ránk vigyáz otthon  
Apa: Dr. Majtényi Gergő, a Paks II. Zrt. Törzskari Igazgatóság megfelelési főszakértője

**Nevem: SZÁNTÓ ELENA**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2021. június 25.  
Születéskori súlyom: 3480 g  
Hosszúságom: 55 cm  
Első gyermek vagyok a családban.  
Anyja: Szántó-Zajacs Evelin, a Paks II. Napsugár Óvoda német nemzetiségi óvodapedagógusa  
Apa: Szántó János, Paks II. Zrt. Műszaki Igazgatóság Vegyészeti Sugár- és Környezetvédelmi Osztály radioaktív hulladék-kezelési főszakértője

**Nevem: HARMATI LIZA**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2021. július 1.  
Születéskori súlyom: 2900 g  
Hosszúságom: 52 cm  
Második gyermek vagyok a családban, nővérem, Lotti 2 éves.  
Anyja: Dr. Harmati-Széll Laura Márta, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. Jogi osztályán jogi előadó  
Apa: Harmati László Richárd, a Paks II. Zrt. Program Igazgatóság Program Támogatási Osztály program támogatási szakértője

**Nevem: KOCZKA ÁDÁM**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2021. július 2.  
Születéskori súlyom: 2250 g  
Hosszúságom: 47 cm  
Szüleim második gyermeke vagyok. Testvérem, Hanna 2 és fél éves.  
Anyja: Glatz Anita, az MVM Zrt. ügyfélmenedzsere  
Apa: Koczka Gábor, a Paks II. Zrt. Program Igazgatóság Program Támogatási Osztály vezető program támogatási szakértője

**Nevem: ANGYAL NIMRÓD**

Születésem helye, ideje: Szekszárd, 2021. július 20.  
Születéskori súlyom: 4460 g  
Hosszúságom: 56 cm  
Második gyermek vagyok a családban, nővérem, Mila 6 éves.  
Anyja: Angyalné Bátor Ágnes, a Bogviszlói Általános Iskola tanítónője  
Apa: Angyal Miklós, a Paks II. Zrt. Üzemeltetési Igazgatóság Üzemeltetési Képzési Osztály betanuló szimulátor instruktora



# ISMERŐS ARCOK

## Farkas Pál



## Bronzba öntött valóság

**A szobrász kertjébe lépve az első alkotás a Pénzes kárász, amelynek eredetije szülővárosában, Szegeden látható. Tőle jobbra Liszt Ferenc büsztje, odébb egy copfos lány bronzba öntött képmása, balra, a nagy fenyő alatt Teller Ede mellszobra fogadja a látogatót. A nyugodt, otthonos, csupa növény kertből a házba érkezve annak lakói, a különböző köztéri alkotások bronzból készült kicsinyített másai vonzzák a szemet. Itt a Szálkáról ismerős szarvasbika, amott, az ablak előtt pedig Szeged egyik legszebb szobra, a Tiszavirágzás makettje ejt ámulatba. Farkas Pál szobrászművésznél jártunk.**

**Mi még eléggé reneszánsz szellemben nevelkedtünk, telefon nélkül, a természetben.**

A '47-es születésű Farkas Pál elsőként a Tisza partján gyúrta az iszapot. – Gyerekkorukban lejártunk folyóhoz, egész nap ott voltunk. Nem volt telefon, sem laptop, csak a természet. Ott nőttünk föl a Tisza mellett, a lehető legnagyobb természetességben és a folyó mellett formáltuk meg az első „szobrokat”, s ehhez tökéletes anyag volt az iszap. Az ifjonti érdeklődés szerencsére nem bizonyult tiszavirág-életűnek, így általános iskolásként már tagja volt a helyi szobrász szakkörnek, majd művészeti középiskolában folytatta tanulmányait, ahol Tápai Antal szobrászművész volt az első mestere. Először

a Juhász Gyula Tanárképző Főiskolán diplomázott, ezt követően pedig a Magyar Képzőművészeti Főiskolán tanult, szellemi elődjének tekinti Somogyi József munkásságát és Ferenczy Béni lírai világát. – Az első öntésnél, tizenévesen saját bőrömön tapasztaltam meg az anyagok viselkedését. Földbe ágyazott, még nedves gipszformába öntöttem forró ólmot. Viszsafröccsent, a próbálkozás pedig majdnem a szemem világába került. De ez sem szegte kedvemet, és végül a bronz ejtett rabul. Persze azt is megtanultam, hogy csak száraz, kiégetett gipszbe szabad a formázandó anyagot önteni – meséli.

Fiatal házasként Tolna megyébe sodorta az élet. A Pécsi Tudományegyetem Illyés Gyula Főiskolai Kar Vizualis Nevelési Intézeti Csoportjának oktatójaként, majd 1990-2002 között tanszékvezetőjeként dolgozott. Először egy emeletes ház pincéjében alkotott – itt készült a hatalmas szekszárdi Babits-szobor is –, majd létrehozta saját műhelyét, ahol életnagyságú szobrokat készített, lovat, szarvast és még sorolhatnánk. Folyamatosan alkotott, hol a maga örömeire, hol pedig megrendelésre. A Szálkai szarvasbika, a Méncsikók Grazban, a világrekord szarvasbika szobra Gemencben, a Biskói komptragédia áldozatainak emlékműve Pakson, Illyés Gyula képmása Rácegrespusztán, de Liszt Ferenc domborműve a franciaországi Bezonsban is az ő keze munkája. Farkas Pál alkotásait sokfelé ismerik, művei megtalálhatók hazai és külföldi köz- és magángyűjteményekben, így nem volt meglepő, amikor a Paksi Atomerőmű szoborparkjának megalkotására is őt kérték föl.



## Elindult egyfajta láncreakció.

– A legfontosabb dolog a munkásságomban a portré-szobrászat. A karakter kifejezése mellett a portré egyben az egyéniséget is tükrözi. A portré-szobrokat a természetes szikla alakot formázó talapzat is különlegessé teszi.

Ennek egyik kézzel fogható eredménye Pakson látható – mondja Farkas Pál, aki a Paksi disputa című szoborpark kialakításához 1995-ben fogott hozzá. Az atomerőmű látogatóközpontja előtt található szobrok és maga a park elkészítése is két évig tartott. Wigner Jenő Nobel-díjas atomfizikus, Szilárd Leó fizikus, az első atomreaktor egyik alkotója, Teller Ede atomfizikus, a termonukleáris fúzió elméletének egyik kidolgozója, Hevesy György Nobel-díjas fizikus, Neumann János, a XX. század talán legnagyobb hatású matematikusa, Kármán Tódor gépészmérnök, a szuperszonikus repülés egyik atyja és Marx György fizikus, részecskekutató büszkje látható a parkban. Később aztán ide készült Habsburg Ottó szobra, legutóbb pedig Lévai András professzor portréja. A portrék mellett a csobogókút plasztikája látható, amely az energia erejének szimbóluma.



A parkba ellátogatott Teller Ede is, így saját szobrát egészen közelről, a kerekesszékből felállva nézte meg mondván: „Föltétlenül a feleségemnek is küldök egy fotót róla”.



Minden egyes szobor elkészítését heteken, hónapokon át tartó felkészülés előzi meg, hiszen a valóban hű képmáshoz fontos pontosan megismerni az alanyt. Az emberalakok mellett szívesen készít állatszobrokat is. – Nagyon szeretek halat formázni, ezért született a szegedi Pénzes kárász is. A pikkelyt a Tisza mentén nevezik halpénznek, így jött az ötlet, amelynek eredménye ez a szobor – meséli. A kárász különleges pikkelyeket visel: kézzel készített, történelmi pénzmérek láthatóak a stilizált halfigurán.

Az alakábrázoláson túl a nonfiguratív világba is tett kirándulást a szobrász: ezek egyike a Térplasztika Szekszárdon, egy másik pedig A szög című szobor Villányban. Egyik legutóbbi munkája Siófokon látható, tapintható. A tapintható térkép című kisplasztika a Balaton-parti város főterén található.

A tapintható térkép című kisplasztika a Balaton-parti város főterén található.

Farkas Pál munkásságát 2004-ben a Magyar Arany Érdemkereszt kitüntetéssel ismerték el.

Az alkotómunkához, alkotásra ösztönző környezet is kell: Farkas Pált felesége, Ilona, aki fizika, matematika szakos tanár, több mint fél évszázada támogatja munkájában, nemrég volt az 51. házassági évfordulójuk. Három lányuk is érzékeny a művészetek iránt, olyannyira, hogy egyikük, Réka végül maga is szobrászművész lett. Eszter neurobiológus, Kata pedig egyetemi könyvtárosként dolgozik. Az alkotó környezet mindhármuk életében nagy jelentőséggel bír. – A fejemben mindig alkotok, a nyári pihenés után, a műhelyembe visszatérve mindez formát is önt.

# ATOMSZFÉRA

IMPRESSZUM

Atomszféra – 2021/3. szeptember

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

Felelős kiadó: MITTLER ISTVÁN

Főszerkesztő: NÉMETH SZABOLCS

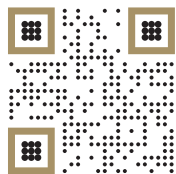
Szerkesztőség: BARTOS ISTVÁN, FELŐ-ARANYOS VANDA, GYULAI ISTVÁN,

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

Lapterv, tördelés: BARTA BABETT, NAGY TAMÁS

Példányszám: 1400 db

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



[www.paks2.hu](http://www.paks2.hu)



**PAKS II.** ZRT.