

Tartalomjegyzék

Hírek az MVM Csoportról

Rekord árbevételt ért el és többszörözte profitját az MVM	2-3
Az idén lezárul az MVM és az NKM összeolvadása	3-4
Kritikus szinten Magyarország áramfüggősége	4-5
Június végén megújul a Mátrai Erőmű Zrt. vezetése	5-6

A paksi bővítés hírei

Csehek az atomerőmű bővítésében?	6-7
Közös képzési programokat indít Paks és Pécs	7-8

Alternatív energia

Az EU szél- és napenergiával érheti el a megújuló energiával kapcsolatos céljait	8-9
NKM Mobilitás Kft.: már ügyfélkulccsal is elindítható az e-autók töltése	9-10
Mégis támogatná a kormány a szántóföldi napelemek létesítését	10-11

A hazai energiaszektor hírei

Szijjártó Péter: biztosított Magyarország jövő évi gázellátása	11-12
Magyarország felkészült az energiabiztonsági kihívásokra	12-13
A kőolajkészletből 255 ezer tonna fogyott a jó minőségű orosz olaj érkezéséig	13-14

Külföldi energiaszektor

A Roszatom indul a második bolgár atomerőmű építésének pályázatán	14-15
Az orosz atomkiszern szállíthatja az üzemanyagot a szlovák atomerőműveknek	15-16
Egyedül is belevágnának az atomerőmű-építésbe a románok?	16-17
Oroszország és Kína orosz tervezésű atomerőmű létesítéséről írt alá szerződést	17
Világszerte épülnek innovatív 3+ generációs blokkok	18-19
A szénfelhasználás felszámolása nem garantálja a szén-dioxid-kibocsátás csökkentését	19-20
Bulgária 140 millió köbméter amerikai LNG-t vásárolt	20

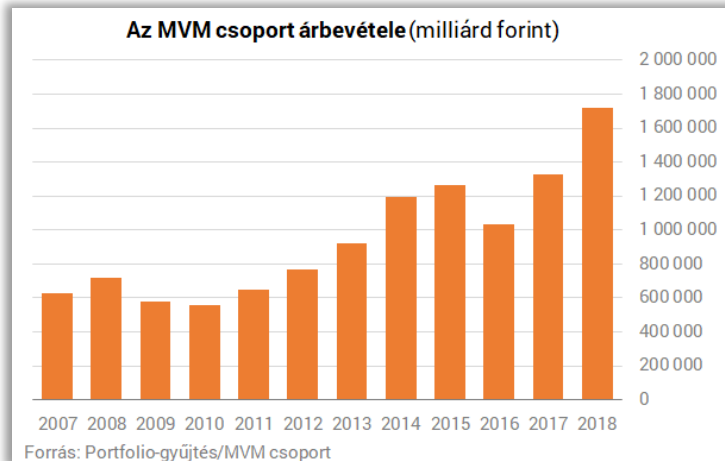
Hírek röviden

Az „Okos városok” Roszatom-projektben tapasztalatcserén vesznek részt hazai települések - Ismét atomerőműves tűzoltók nyerték a megyei versenyt - 180 millió forintra pályázhatnak az önkormányzatok a mobilitási hét rendezvényeire	21
--	----

Hírek az MVM Csoportról

Rekord árbevételt ért el és többszörözte profitját az MVM

2019. június 3., 1., 4.



(grafika: portfolio.hu)

Rekord magasságba emelkedett az MVM Csoport árbevétele 2018-ban, nyereségét pedig több mint ötszörösére növelte az előző évhez képest. Az eredmények után a társaságban 100 százalékos tulajdonos állam a megelőző három évitől elmaradó, 7,2 milliárd forintos osztalékot vesz ki. A portfolio.hu a részletek között említette, hogy 30 százalékkal új csúcstra emelkedett a társaság csoportszintű árbevétele 2018-ban, megközelítette az 1719 milliárd forintot - derült ki a beszámolóból. Az értékesítés nettó árbevételének bázisévhez viszonyított, csaknem 388 milliárd forintos növekedése nagyobb részben az NKM csoport 2018. augusztusi teljes körű bevonásából fakadó villamos energia- és földgáz-kereskedelmi árbevétel növekedésének köszönhető. Ezen túl szintén jelentősen emelkedett a Magyar Földgázkereskedő Zrt., a MAVIR Zrt., valamint az MVM Partner Zrt. által realizált árbevétel is. Az értékesítés nettó árbevételén belül az exportértékesítés jelentős, több mint 233 milliárd forintos növekedése főként a Magyar Földgázkereskedő Zrt. és külföldi leányvállalatainak MVM Csoporton kívüli földgázexportja forgalombővülésével magyarázható. A társaság üzemi eredménye csaknem 65 százalékkal 50 milliárd forint fölé emelkedett. Az MVM Csoport EBITDA-ja 91,955 milliárd forintról 112,761 milliárd forintra nőtt. Adózott eredménye az előző évhez viszonyítva 17,935 milliárd forinttal mintegy 22 milliárd forintra ugrott, amit a társaságok egyedileg elért eredményességének változása, illetve az NKM csoport 2018 augusztusától történő teljes körű

konzolidációja befolyásolt. Az anyavállalat nettó eredménye közben a megelőző évi több mint 14 milliárd forintról több mint 12 milliárd forintos veszteségbe fordult. A legnagyobb mértékben az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. járult hozzá a csoportszintű profit növekedéséhez, de a MAVIR, az MVM Partner Zrt. és a Magyar Földgáztároló Zrt. szintén kiemelkedően teljesített.

Csoportszinten nyereséget, önmagában veszteséget ért el tavaly az MVM Magyar Villamos Művek Zrt. - ezt emelte ki a Népszavában Marnitz István. A társaság 7,2 milliárd forint osztalékot fizet az államnak. Ebből 3,5 milliárdot készpénzben utalnak, a fennmaradó hányad fejében pedig átadják az állami tulajdonosnak a kormányzat távközlési gerinchálózatát üzemeltető, 3,7 milliárd forint értékűre becsült MVM NET Adatközpont Kft.-t. A cikk arra is kitért, hogy a legnagyobb hazai áramtermelőnek számító atomerőmű eredményét 3,8 milliárdról 15,3 milliárdra emelte, amelyet az MVM fel is vett.

Az elmúlt évtizedekben az állami portfólió legjövedelmezőbb cége az MVM Magyar Villamos Művek Zrt. volt, 2013-ban például egymaga 43,3 milliárd forintos adózás utáni eredményt ért el. Az elmúlt években előbb csökkent a nyeresége, majd 2016-ban veszteségbe fordult. Miként a Világgazdaság jelezte: az elmúlt két évben viszont újra tisztas nyereséget termelt az MVM Csoport: a 2017-es 14,4 milliárd után tavaly már 21,49 milliárd forintot ért el - erről a Világgazdaságban írt Papp Zsolt. Arra is kitért, hogy a cégcsoporton belül több veszteséges vállalat is volt, így például a holdingközpont MVM a maga mínusz 12 milliárd forintos korrigált adózott eredményével, de csoportszinten összességében 21,5 milliárdos nyereséget könyveltek el.

Az idén lezárul az MVM és az NKM összeolvadása

2019. június 5.



(fotó: vg.hu)

Ebben az évben lezárul az MVM Magyar Villamos Művek Zrt. és a Nemzeti Közművek Zrt. összeolvadása - egyebek mellett ezt jelentette be a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszter, Bártfai-Mager Andrea a

parlament gazdasági bizottságának éves meghallgatásán, melyről Papp Zsolt tudósított. Az elmúlt hónapokban megkezdődött az állami cégvagyon profiltisztítása, már csaknem száz, jellemzően kisebbségi részesedést értékesített a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő (MNV) Zrt. az elektronikus árverési rendszerén keresztül. Az MVM Magyar Villamos Művek Zrt. és az NKM Nemzeti Közművek Zrt. fúziójával Magyarország harmadik legnagyobb cége jöhet létre. A kormány célja, hogy egyetlen „otthon szolgáltatóba” integrálja az áram- és a földgázszolgáltatást. A céget az ország vezető napenergia-termelőjévé is tenné, és a két cég összevonásával megvalósul a kormány azon stratégiai célja, hogy az energiaszolgáltatási piacon többségi nemzeti tulajdon domináljon.

Kritikus szinten Magyarország áramfüggősége

2019. június 2.

Május végén idei csúcsára emelkedett a magyar villamosenergia-behozatal abszolút értékben, a nettó import több alkalommal 3000 megawatt fölé ugrott.

Ugyanezen időszakban a rendszerterhelés nem érte el a 6000 megawattot, vagyis a hazai fogyasztás több mint 50 százalékát csak a szomszédos országokból lehetett fedezni - olvasható a Portfólió elemzésében. A hazai erőművi termelés többször jelentősen visszaesett, részben tervezett, részben nem tervezett karbantartások miatt. Így például az ország legnagyobb áramtermelője, a paksi atomerőmű négy blokkjából kettőt is leállítottak időszakosan. Egy rövid ideig az erőmű termelése a névleges kapacitás mindössze 50 százalékának felelt meg. Ez a MAVIR honlapján ismertetett adatokon is látszik. A magas import ráadásul nem is egy kiemelkedően nagy fogyasztású időszakban vált szükségessé. A legnagyobb hazai fogyasztási igény (rendszerterhelés) jellemzően a nyári kánikulában és a tél leghidegebb hónapjaiban szokott fellépni. Az erőművi karbantartások többségét a kisebb fogyasztású időszakokra időzítik, azonban nem várt kiesések a magas fogyasztású időszakokban is felléphetnek, jelentősen felhajtva az importigényt, vele az árampiaci árakat is. Ilyenkor minden ország először inkább a saját fogyasztói ellátását választja, mint a szomszédját. A magyar fogyasztást jelentős részben jelenleg is a környező országokban termelt villamos energia fedezi. Az Európai Unióban Magyarország függ az egyik legnagyobb mértékben a szomszédok áramexportjától. Az Eurostat legutóbbi összehasonlító adatai szerint a fogyasztás 34 százalékát importból fedezték 2016-ban, aminél csak Luxemburg (99%), Litvánia (85%), Málta (72%) és

Horvátország (36%) könyvelt el nagyobb (nettó) behozatali arányt. A magyar függőség 2017-ben 30 százalék alá csökkent, de tavaly ismét 32 százalék közelében volt, 2019-ben továbbra is 30 százalék felett alakul. Mivel közben a hazai fogyasztás rekordszintre nőtt, a tavaly importált árammennyiség is történelmi rekordnak számít. A felhasználás bővülését és az import növekedését a MAVIR legutóbbi, 2018-as kapacitáselemzése is jelzi. A magyarországi erőműpark bruttó beépített villamos teljesítőképessége 2011 óta jelentősen, mintegy 15 százalékkal csökkent, az utóbbi 3-4 évben pedig stagnált, illetve minimális emelkedést mutat. Ennek több oka van. Egy általános, a válságéveket követő áramáresés eleve csökkentette a befektetők érdeklődését az erőműépítések iránt, ezt azonban Magyarországon tetézte a szabályozási környezet kiszámíthatatlanná válása, a szektort sújtó különadó, valamint a hatósági árazás bevezetése. Közben a fogyasztás mintegy 5 százalékkal nőtt, és további bővülése várható a következő években is, ezért jelentős erőművi fejlesztésekre van szükség Magyarországon - érvel a rendszerirányító. A cég legutóbbi prognózisa szerint a hazai összes villamosenergia-felhasználás a 2018-as 45,4 terawattóráról 2033-ig 49-53,2 TWh-ra nőhet, vagyis 8-17 százalékkal bővíthet. A kormány korábban azt a célt tűzte ki, hogy Magyarország váljon önellátóvá villamos energiából a 2030-as évtized kezdetére. A kabinet ezt elsősorban a paksi atomerőmű 5. és 6. blokkjának megépítésével, illetve jelentős naperőműves kapacitás létrehozásával valósítaná meg, és ezekkel, illetve a következő évtizedben még várhatóan nagy szerepet kapó gázos erőművekkel ez elvileg teljesülhet is. A cikk jelezte: nem az erőműépítések jelentik az egyetlen megoldási lehetőséget, az energiahatékonyságban is óriási tartalékok vannak Magyarországon.

Június végén megújul a Mátrai Erőmű Zrt. vezetése

2019. június 6., 7.



(fotó: mert.hu)

Az elnöki és a vezérigazgatói pozíció szétválasztásához szükséges alapszabály módosításról dönthet az a rendkívüli közgyűlés, amelyet a Mátrai Erőmű Zrt.

hívott össze június 21-re - közölte a társaság az MTI-vel. Miként a Napi, a portfolio.hu, az infostart.hu, a Magyar Nemzet ismertette: Valaska József sajtó kezdeményezésére vonult vissza, távozásával az elnöki és a vezérigazgatói pozíció szétválasztásához szükséges alapszabály-módosításról dönthetnek június 21-én a részvényesek. A közgyűlés határozata után az elnöki tisztségét továbbra is Halmi Tamás geofizikus-mérnök tölti be, míg az erőmű napi operatív munkájának irányítását Horváth Péter vezérigazgató végezheti. Horváth Péter pályáját fűmérnökként kezdte a Kőolajkutató Vállalatnál 1986-ban, azóta is az energetika területén dolgozik. 2000 és 2010 között a MOL Nyrt.-nél töltött be vezető tisztségeket. 2010 és 2013 között a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal elnöke volt, majd 2013 és 2015 között az MVM Zrt. vezérigazgatója, 2015-től pedig az állami közműszolgáltató cég, az ENKSZ Első Nemzeti Közműszolgáltató Zrt. elnök-vezérigazgatója.

A Mátrai Erőmű Zrt. honlapja arra is kitért, hogy a cég tulajdonosai megköszönték Valaska József munkáját, aki csaknem 50 évet töltött a vállalatnál.

A paksi bővítés hírei

Csehek az atomerőmű bővítésében?

2019. június 5.

A Skoda JS részt vehet a paksi atomerőmű bővítésében - a Népszava értesülései szerint erről is tárgyaltak a minap cseh és magyar illetékesek Budapesten. Cikkében Hargitai Miklós és Kósa András jelezte: a Skoda JS nem ismeretlen Pakson, az atomerőmű jelenlegi blokkjainak működtetésében is részt vesz. Milos Zeman cseh elnök május 15-i látogatásakor is volt arról szó, hogy a két ország atomenergetikai együttműködésre lép. Ennek első fejezete volt az a budapesti találkozó, amelyen szóba került az orosz tulajdon ellenére továbbra is Csehországban működő, mintegy 1200 embert foglalkoztató Skoda JS paksi szerepe. A találkozón jelen volt Karel Havlicek ipari és kereskedelmi miniszter, Vladimír Dlouhy, a Cseh Kereskedelmi Kamara elnöke, míg Magyarországot Süli János tárca nélküli miniszter és Parragh László, a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara elnöke képviselte. Információk szerint más cseh cégek részéről is felmerült, hogy beszállnának a bővítésbe, erre legjobb esélye a Vítkovice

Machinery Group gépgyártó csoportnak van. Ez a cég szintén gyárt atomerőművek működtetéséhez szükséges alkatrészeket, berendezéseket, a Skoda JS-sel együtt részt vesz a csehországi temelíni, továbbá a szlovákiai mohi és a bohunicei atomerőmű működtetésében is. Állítólag akár 10-15 cseh cég is részt vehet majd a bővítésben. Az érdeklődésre már csak azért is szükség van, mert egyelőre nem tolonganak a nagyobb nyugati szereplők, pedig erre nagy szüksége lenne a kormánynak azért, hogy növelje a bizalmi indexet a Roszatommal szemben. Ráadásul az már kiderült, hogy az oroszoknak komoly problémát okozhat az uniós atomenergia-szabványoknak való megfelelés, egy cseh cégnek ilyen gondjai nyilván nincsenek. Egyelőre nem látszik az sem, hogy magyar cégek hogyan tudnának jelentősebb mértékben beszállni a munkálatokba. Pedig a magyar kormány 40 százalékos hazai beszállítói arányt vállalt. Azonban egyszerűen nincs elég olyan magyar cég, amelynek megfelelő tudása, technológiája, referenciája lenne. Legfeljebb a gödörásásban, betonozásban, vasszerkezetek gyártásában és szerelésében tudnak majd részt venni. Magyarországon a Ganz EEG volt az egyetlen cég, amelynek technológiai beszállítóként esélye volt a paksi projektre. Csakhogy az előző évtizedben magyar-orosz vegyesvállalként létrejött Ganz EEG-ből 2016-ra az oroszok teljesen kiszorították a magyar felet, minden jel szerint az Orbán-kormány hallgatóságos jóváhagyásával. Mindezek tükrében, továbbá a nyolcezer orosz mérnök és műszaki szakember számára épülő kalocsai lakótelep létesítésének ismeretében ma már legalább 70-80 százalékra teszik a tervezett paksi beruházásból az orosz cégeknek jutó hányadot. Az eddig „elkelt” nagyobb tételek közül csupán egy került az oroszok érdekszféráján kívülre: tavaly az amerikai General Electric nyerte el a turbinatendert - ezt is felidézte a cikk.

Közös képzési programokat indít Paks és Pécs

2019. június 5.



(fotó: telepaks.net)

Együttműködési megállapodást írt alá a Pécsi Tudományegyetem és Paks önkormányzata: a jövőben közös pályázati projektek kidolgozásával együttesen járulnak hozzá a paksi telephelyen tervezett képzési programok

bővítéséhez - tudósított a telepaks.net. Az önkormányzat kiemelten fontosnak tartja, hogy támogassa és előmozdítsa a város gazdasági érdekeivel és céljaival összhangban lévő egyetemi fejlesztések helyi megvalósítását. Ezért a Pécsi Tudományegyetemmel közös pályázati projektek kidolgozásával járulnak hozzá a paksi telephelyen tervezett képzési, kutatási programok körének bővítéséhez. A Paks II. beruházásnak nagyon sok előnye van, amelyből a város profitálni tud. De ezt csak úgy teheti, ha az oktatásra is nagy hangsúlyt fektet - mondta Szabó Péter a megállapodás aláírásakor. A polgármester hozzátette: a Pakson megvalósuló felsőoktatási programok fontos szerepet játszanak a helyi gazdaság fejlesztésében, a szakemberek utánpótlásának biztosításában és a fiatalok itthon tartásában. Az egyetem közleménye szerint a Pécsi Tudományegyetem Kultúratudományi, Pedagógusképző és Vidékfejlesztési Karának feladata, hogy centrumként szerepet vállaljon a térségi kohézió erősítésében, fejlessze képzési portfólióját, piacképes és jól hasznosítható tudást kínálva a térségnek és Tolna megyének. *„A legsürgősebb feladatnak azt tartjuk, hogy elkezdődjön az orosz nyelvi képzés és kulturális érzékenyítés, illetve, hogy létrejöjjenek a beruházás egészségügyi peremfeltételei”* - mondta Gábrriel Róbert, a Pécsi Tudományegyetem rektorhelyettese. A pécsi egyetem honlapján meghirdetett továbbképzésekre, tanfolyamokra, tréningekre nyár végéig lehet jelentkezni, a felmerülő plusz képzési igényekről folyamatosan egyeztetnek majd az önkormányzattal. A PTE KPVK stratégiai célja, hogy az egyetem paksi jelenléte mellett saját képzési portfólióját és tudásbázisát is elérhetővé tegye Paks és a térség számára.

Alternatív energia

Az EU szél- és napenergiával érheti el a megújuló energiával kapcsolatos céljait

2019. június 6.



(fotó: vg.hu)

Az Európai Uniónak jelentős lépéseket kell tennie annak érdekében, hogy több villamos energiát állítson elő szél- és napenergiából, ugyanis csak ezek révén

érheti el a megújuló energiával kapcsolatos céljait - közölte az Európai Unió luxembourgi székhelyű számvevőszéke friss jelentésében, melyre a vg.hu, a webradio.hu/MTI hivatkozott. A számvevők közölték: 2005-től kezdve a szél- és a napenergia előállítása erőteljes növekedést mutatott, 2014 óta azonban lassulás tapasztalható. Ajánlásuk szerint az Európai Bizottságnak sürgetnie kell a tagállamokat, hogy támogassák a további fejlesztéseket. Szerintük a beruházások fokozásához alapvetően fontos az új megújulóenergia-kapacitások aukciókon történő kiosztása, az ajánlati ár meghatározása, a zöld gazdaságban való állampolgári részvétel ösztönzése. Tovább kell javítani a megújulóenergia-piacon való részvétel körülményeit, így például a korlátozó területrendezési szabályok eltörlésével és az adminisztratív eljárások idejének csökkentésével. Megállapították, hogy a tagállamok fele már 2017-ben megközelítette a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatban 2020-ra kitűzött nemzeti céljait, de arra figyelmeztettek: több tagállamnak további erőfeszítéseket kell tennie a 2020-as célok teljesítéséhez. Az Európai Unió célja, hogy 2020 végére a villamos energia, a fűtés és hűtés, valamint a közlekedés terén felhasznált energia egyötödét megújuló energiaforrásokból állítsa elő. Az unióban 2005 és 2017 között megkétszereződött - mintegy 15 százalékról csaknem 31 százalékra emelkedett - a megújuló energiaforrások áramtermelésen belüli részaránya. Jelenleg a megújuló villamos energia zömét szélenergiából és fotovoltikus napenergiából állítják elő. Csökkenő költségük egyre versenyképesebbé teszi az említett megújulókat a fosszilis tüzelőanyagok elégetésével szemben.

NKM Mobilitás Kft.: már ügyfélkulccsal is elindítható az e-autók töltése

2019. június 5., 6.



(fotó: nemzetikozmuvek.hu)

Bevezette az NKM Nemzeti Közművek Zrt. e-mobilitás üzletága az RFID-val (rádiófrekvenciás azonosítás), vagyis az elektromos járművek fizikai ügyfélkulccsal történő töltésének indítását, az ügyfelek a regisztrációt követően egyponstos azonosítással használhatják a töltőket országszerte - közölte az NKM az MTI-vel. A fizikai kulcs igénylése az NKM TöltőPont

applikáción keresztül, a bankkártya és számlázási adatok megadásával történik. A Mobiliti töltőállomásain már mindenhol megszűnt a kábel csatlakoztatása utáni automatikus töltés-indítás. Ez a funkció már csak a Mobiliti NKM TöltőPont applikációjából kezdeményezhető, illetve regisztrált ügyfelek részére RFID azonosítóval történő töltés-indítás is elérhető. Az RFID azonosítót az igénylést követően az NKM TöltőPont alkalmazásban, az Ügyfélkulcsok menüpont alatt lehet aktiválni. A közleményt a Portfólió, az autopro.hu, a figyeló.hu, az Autószeaktor is ismertette.

Mégis támogatná a kormány a szántóföldi napelemek létesítését

2019. június 3.

A Magyar Napelem Iparági Egyesület is támogatná a szántóföldi napelemprogram újraélesztését, ha az nem a jelenlegi, kiszámítható rendszer felborítását jelentené. A kormány év végéig felülvizsgálja a kis teljesítményű (0,5 MW-ot el nem érő) napelemek termőföldeken való telepítését szabályozó jogszabályi környezetet - derült ki a Magyar Közlönyben megjelent kormányhatározatból, amely szerint a feladatot az agrárminiszternek, valamint az innovációs és technológiai miniszternek kell elvégeznie. Miként a Magyar Nemzetben Somogyi Orsolya írta, szintén december 31-ig kell felülvizsgálniuk a kormánytagoknak ezen napelemek hálózati csatlakozásának jogszabályi hátterét. Erről a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszternek kell gondoskodnia úgy, hogy egyeztet az átviteli és az elosztóhálózati fejlesztések megvalósításáról a közvetlen vagy közvetett tulajdonosi joggyakorlása alá tartozó gazdasági társaságokkal. Ez praktikusán a MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt.-t és az NKM Nemzeti Közművek Zrt.-t jelenti. A kormányhatározat rendelkezik arról is, hogy a fejlesztéseket a költségvetésben erre a célra elkülönített - a napelemes fejlesztések hálózati csatlakozásának támogatása - jogcímcsoponton rendelkezésre álló összeg terhére lehet megvalósítani. A forrás négy milliárd forint lesz, ennek rendelkezésre állásáról a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszternek és a pénzügyminiszternek kell gondoskodnia a 2020. évi központi költségvetés kialakításakor. A szántóföldi napelemprogram eredeti, azóta visszavont formájában az újonnan a gazdák által művelésből kivont területekre telepített áramtermelők hálózati csatlakozását a helyi

elosztóhálózati társaságoknak kellett volna biztosítaniuk. Egy 2018. márciusi jogszabály alapján kellett volna az igénybejelentés utáni három éven belül kiépíteniük a vállalatoknak az infrastruktúrát, vállalva annak költségeit is. A szántóföldi napelemek telepítését ösztönző, 2017. decemberi kormányrendeletet egy évvel később helyezte hatályon kívül a kabinet, de a szakma támogatását sem élvezte. Szolnoki Ádám, a Magyar Napelem Iparági Egyesület elnöke a jogszabály frissítéséről azt mondta: ha a végeredmény hozzáad majd a jelenlegi ösztönzőrendszerhez és segít az agráriumnak, az szakmailag is támogatandó. Ugyanakkor nem kívánatos, hogy túlságosan nagyléptékű, a mostani hosszú távú és kiszámítható környezetet felborító jogszabály lépjen életbe. Vagyis Szolnoki Ádám szerint a jelenlegi rendszer kiegészítése és nem a lecserélése volna ésszerű.

A hazai energiaszektor hírei

Szijjártó Péter: biztosított Magyarország jövő évi gázellátása

2019. június 6.



(fotó: kormány.hu)

Az Oroszországgal megkötött megállapodásokkal a magyar ipar működtetéséhez és a lakások, házak fűtéséhez szükséges gázmennyiség részben már fizikailag, részben szerződések alapján 2020-ra rendelkezésre áll - jelentette ki Szijjártó Péter külgazdasági és külügyminiszter az MTI-nek a szerződések aláírása után a Szentpétervári Nemzetközi Gazdasági Fórumon. A kormány.hu, a hirado.hu, az Origó, a magyarhirlap.hu, a vg.hu stb. beszámolója szerint Szijjártó Péter tárgyalta Alekszandr Novak energiaügyi miniszterrel, majd megbeszélést folytatott Alekszej Millerrel, a Gazprom vezérigazgatójával. A miniszter elmondta, hogy szeptember végére kétmilliárd köbméter gáz érkezik a magyar gáztározókba. Parafálták azt a megállapodást is, amellyel újabb kétmilliárd köbméternyi gáz a jövő évben Ausztrián keresztül érkezik majd Oroszországból. Felhívta a figyelmet arra a bizonytalansági tényezőre, hogy

Oroszország és Ukrajna között még mindig nincs érvényes tranzitmegállapodás a jövő évi gázszállításokra. Magyarországnak ezért biztosítania kell, hogy az elvileg Ukrajnán keresztül jövő gázmennyiség még az idén beérkezzen a magyar gáztározókba. Magyarország energiabiztonsága és külgazdasági teljesítménye szempontjából is kiemelt jelentősége van az Oroszországgal folytatott együttműködésnek - mondta a miniszter. Közölte, hogy mostantól már a 2021-es évről és az azt követő időszak gázellátásáról fog tárgyalni. Jó hírnek nevezte, hogy az orosz olajszállítások ismét megindultak Magyarországra, a magyar és az orosz vállalatok tisztázni tudták a minőségi problémákat, amelyek az olajszállítás leállításához vezettek.

Magyarország felkészült az energiabiztonsági kihívásokra

2019. június 3.



(fotó: hirado.hu)

Magyarország felkészült az energiabiztonsági kihívásokra, a jövő évtől fellépő bizonytalanságok kezelésére új megoldásokra és új szállítási útvonalakra lesz szükség - hangsúlyozta Szijjártó Péter külgazdasági és külügyminiszter a belgrádi regionális energiabiztonsági fórumon, melyről a hirado.hu, a magyarhirlap.hu, a portfolio.hu, az Origó, a magyarhirlap.hu/MTI is tudósított. Felszólalásában rámutatott: Közép-Európában az energiaellátáson belül a gázellátás játssza a legfontosabb szerepet, az utóbbi években mégis kevés öröme okot adó fejlemény történt. *„A jövő esztendő igazi vízváltató lesz ebben a tekintetben”* - hívta fel a figyelmet. Elmondta, a jövő évtől olyan bizonytalanságok merülhetnek fel, amelyek az egész térségre hatással lesznek. 2020-tól bizonytalan, hogy a Közép-Európai térség Ukrajnán keresztül kaphat-e orosz gázt, így új megoldások és új szállítási útvonalak után kell nézni. Amikor energiabiztonságról van szó, négy elvet kell tiszteletben tartani: az energiabefektetési kérdéseket a közép- és délkelet-európai országok érdekeivel összhangban kell meghozni, fel kell számolni a kettős mércét, egy-egy országnak kell döntenie arról, milyen legyen az energiaforrások összetétele, illetve szükség van az eurázsiai együttműködésre - hangoztatta beszédében a külgazdasági és külügyminiszter. Jelenleg kizárólag a

szövetségeseken múlik, hogy Magyarország képes lesz-e gázt importálni új forrásokból és új útvonalakon - tette hozzá. *„Horvát barátainkon múlik, hogy megépítik-e végre az LNG-kikötőjüket, illetve egy amerikai és egy osztrák cég gazdasági döntésén múlik, hogy a romániai gázmezőkből kitermelik-e az ott fellelhető gázmennyiséget. Ha egyik sem történik meg - márpedig nagyon régóta késlekednek ebben az ügyben -, akkor Magyarország számára nem marad más megoldás, mint hogy a déli gázszállítási útvonal fejlesztésére koncentráljon, amelyen szintén orosz gáz érkezik ebbe a térségbe Törökországon, Bulgárián és Szerbián keresztül”* - részletezte Szijjártó Péter. Magyarország a szükséges technikai lépéseket meghozta, hogy 2021-től 6 milliárd köbméter, 2022-től pedig 10 milliárd köbméternyi gázt tudjon déli irányból Szerbián keresztül beszerezni. *„Kikérjük magunknak, hogy bárki is orosz projektnek nyilvánítsa ezt a déli gázszállítási útvonalat, tekintettel arra, hogy az abban részt vevő négy ország közül három tagja a NATO-nak, kettő pedig az Európai Uniónak”* - közölte a miniszter, majd úgy folytatta: Magyarország ezt igazi európai érdeknek tartja. A szükséges kapacitáslekötési eljárás a szerb-magyar határátmenetre már megindult, ennek nyilvános fázisa, a vállalatok valós kapacitáslekötései szeptemberben várhatók.

Szijjártó Péter Belgrádban a régió aktuális energiapolitikai helyzetéről tárgyalt Aleksandar Antic szerb bányászati és energetikai miniszterrel, Anton Anton román energetikai miniszterrel, Dragica Sekulic montenegrói gazdasági miniszterrel, Temenuzka Petkova bolgár energetikai miniszterrel, Petar Djokiccsal, a boszniai Szerb Köztársaság energetikai miniszterével.

Magyarország kőolajkészletéből 255 ezer tonnát használt fel a jó minőségű orosz olaj érkezéséig

2019. június 6.

A Barátság kőolajvezetéken 35 napig nem érkezett kőolaj Oroszország felől, ebben az időszakban a MOL Magyarország kőolajkészletéből 255 ezer tonnát használt fel a belföldi kőolajellátás biztosításához - mondta az Innovációs és Technológiai Minisztérium energiaügyekért és klímapolitikáért felelős államtitkára az M1 aktuális csatornán. Kaderják Péter közölte: Magyarország 1,4 millió tonna kőolaj- és kőolajtermék-tartalékkal rendelkezik, ebből Palkovics László innovációs és technológiai miniszter a MOL kérésére 400 ezer tonnát szabadított fel, amelyből végül az olajcég 255 ezer tonna kőolajat használt fel. Magyarország kőolajtartalékát a Nemzetközi Energia Ügynökség

előírásainak megfelelően állapították meg, azaz az országnak 90 napra elegendő kőolaj- és kőolajtermék-készletet kell tartania. Ez nyersolajat, valamint benzint és dízelt jelent a hazai fogyasztás arányában. A MOL által felhasznált kőolajmennyiség pótlásáról a Magyar Szénhidrogén Készletező Szövetségnek kell gondoskodnia. Ezek az intézkedések is azt mutatják, hogy nagyon jól vizsgázott a magyar kőolaj biztonsági készletezési intézményrendszer - jelentette ki a Kaderják Péter. Az államtitkár a Kossuth Rádió reggeli műsorában kiemelte: a biztonsági kockázatok elkerülését nagyban segítette, hogy megépült az Adria kőolajvezeték, az azon érkező könnyebb kőolajat keverte össze a MOL a Magyarországon tárolt nehezebb típusú kőolajjal, így biztosította költséghatékonyan a belföldi ellátást - idézte a hirado.hu/MTI a nyilatkozatokat.

Külföldi energiaszektor

A Roszatom indul a második bolgár atomerőmű építésének pályázatán

2019. június 6., 10.

A Roszatom változatlanul azt tervezi, hogy részt vesz a második bolgár atomerőmű építésének pályázatán - erősítette meg az orosz konszern vezérigazgatója. Alekszej Lihacsov jelezte: a bolgár féltől a közelmúltban kapták meg a dokumentumokat, ezért nem lépett még hivatalosan az orosz cég. Hangsúlyozta: a Roszatom először mindenképpen önállóan indul a versenyen és nem konzorciumban másokkal - ismertette a portfolio.hu, a Napi, a magyarnemzet.hu/MTI. A bolgár kormány azt tervezi, hogy a belenei atomerőmű építése 2020-2021-ben kezdődhet. Azt már lehet tudni, hogy a pályázaton az amerikai General Electric (GE), a kínai állami nukleáris konszern, a Kínai Nemzeti Atomenergetikai Társaság (CNNC) és a Framatome francia atomerőmű-építő vállalat indul. Bulgária 9 milliárd euróért 8 év alatt tervezi megépíteni a létesítményt. A parlament tavaly júniusban feltételekkel ugyan, de engedélyezte, hogy a kormány újraindítsa a kétezer megawatt teljesítményre tervezett belenei atomerőmű építésének 2012-ben befagyasztott projektjét. Bulgáriában egyetlen atomerőmű üzemel: a kozloduji erőműben két, ezer megawattos szovjet gyártmányú reaktor működik, ezek Bulgária áramtermelésének 33 százalékát adják. Az ország gázszükségletének 95 százalékát, kőolajfogyasztásának pedig 80 százalékát oroszországi importból fedezi. Bulgária egyetlen olajfinomítója a Lukoil orosz olaj- és gázkitermelő cég tulajdonában áll. Bulgária 2005-ben

hirdetett tendert a Duna parti Belene városba tervezett atomerőműre. A nyertes cég, a Roszatom orosz állami atomenergetikai konszern atomerőmű-építő vállalata, az Atomsztrójekszport a 2008 januárjában aláírt kivitelezési szerződés értelmében két, egyenként 1000 megawatt teljesítményű harmadik generációs reaktorral szerelte volna fel a létesítményt. A bolgár kormány 2012-ben azonban befagyasztotta a beruházást, mert nem tudott megállapodni az orosz féllel a kivitelezés költségéről, és nem sikerült nyugati befektetőt találni. A zátonyra futott ügylet nyomán Bulgária 601 millió euró kártérítést fizetett a Roszatomnak.

Szaúd-Arábia meghívta az orosz állami atomenergetikai céget, hogy vegyen részt a szaúdi atomerőmű építésével kapcsolatos tender harmadik fordulójában. Erről a szaúdi energetikai miniszter beszélt azután, hogy Moszkvában részt vett a két ország kormányközi bizottságának ülésén. A Roszatom 2018 februárjába jelezte, hogy indul a tenderen, amelyen amerikai, kínai, dél-koreai és francia cégek is részt vesznek. (Infostart/MTI)

Az orosz atomkonzern szállíthatja az üzemanyagot a szlovák atomerőműveknek

2019. június 6.



(fotó: atombiztos.blogstar.hu)

Továbbra is a Roszatom látja el a szlovákiai atomerőműveket nukleáris üzemanyaggal, miután június 5-én Moszkvában megállapodás született a Roszatom üzemanyag-gyártó vállalata, a TVEL és a Szlovák Villamos Művek között a mohi és bohunicei atomerőmű üzemanyag-ellátásáról. A TVEL nukleáris üzemanyaggyártó vállalat és a szlovák Villamos Művek, a Slovenské elektrárne vezetői aláírták a szlovák atomerőművek üzemanyag-ellátásáról szóló szerződéseket a 2022 és 2026 közötti időszakra, a határidő 2030-ig szóló meghosszabbításának lehetőségével. Miként a portfolio.hu, az atombiztos.blogstar.hu kitért rá: a megegyezés azt követően született meg, hogy a TVEL megnyerte a szlovákiai atomerőművek üzemanyag-ellátására kiírt nemzetközi tendert. Branislav Strycek, a Slovenské elektrárne igazgatósági elnöke és vezérigazgatója szerint a szerződés aláírásával az üzemanyag-szállító

kiválasztásának hosszú és összetett folyamatát sikerült lezárni. Az orosz nukleáris üzemanyaggal a bohunicei és a mohi atomerőmű négy VVER-440 típusú reaktorát, a mohi atomerőmű további két, az építés utolsó szakaszában lévő blokkját (szintén VVER-440 típusúak) látják majd el. Az aláírt megállapodások alapján a TVEL a szlovák szakemberekkel együtt optimalizálja a szlovák atomerőművek számára a fűtőanyagciklus stratégiáját a gazdasági hatékonyság növelésére. A szlovák atomerőművek már működő blokkjai a TVEL gépgyárában készülő nukleáris üzemanyagot használják - közölte Natalija Nyikipelova, a TVEL elnöke. Az 1940 MW összkapacitású szlovák atomerőművek az ottani villamosenergia-rendszer alapját jelentik. A bohunicei atomerőmű két blokkja és a mohi atomerőmű két blokkja évente 15 milliárd KWh villamos energiát termel, ez az ország áramtermelésének 55 százalékát teszi ki. Az atomenergiának az energiamixben betöltött arányát tekintve a világon a második helyet foglalja el Szlovákia, ez az arány tovább növekszik, miután a közeljövőben befejeződik a mohi atomerőmű 3. és 4. blokkjának építése.

Egyedül is belevágnának az atomerőmű-építésbe a románok?

2019. június 7.



(fotó: business-review.eu)

A Nuclearelectrica román állami atomenergetikai társaság készen áll arra, hogy „önmagában” is belevágnon a cernavodai atomerőmű új blokkjának megépítésébe, ha a kínai CGN-nel nem sikerül véglegesíteni a megállapodást - mondta az energiaügyi tárca államtitkára, Doru Visan. A portfolio.hu a Business Review alapján idézte őt, aki azt mondta: legalább egy vagy két új nukleáris egységet kell építeni. Amennyiben a China General Nuclear Power Corporationnal folytatott tárgyalások eredményre vezetnek, két új reaktort építenek. Ha viszont nem ez a forgatókönyv valósul meg, egy új reaktor megépítésének lehetőségét is megfontolják. Elismerte, van rá esély, hogy a megállapodás nem jön létre a kínai társaság által támasztott feltételek miatt. Ha megteremtik a beruházási keretet, illetve a Contract for Difference szerződésben

az állam vállalja, hogy garantált áron átveszi az új blokkban megtermelendő villamos energiát, a kínai partner alá fogja írni a megállapodást. A 2013 óta tartó egyeztetéseket követően a román kormány május elején írt alá előzetes megállapodást a CGNP-vel a cernavodai atomerőmű bővítéséről, a 3-as és 4-es blokk felépítéséről. A beruházást az államtitkár szükségesnek és kötelezőnek nevezte a román energiarendszer hosszú távú fejlesztése érdekében, a cikk ugyanakkor kételyeit is jelezte, hogy vajon pontosan idézték-e az államtitkár szavait.

Oroszország és Kína orosz tervezésű atomerőmű létesítéséről írt alá szerződést 2019. június 5.



(fotó: atombiztos.blogstar.hu)

Hszi Csin-ping, a Kínai Népköztársaság elnökének oroszországi látogatásakor Moszkvában az orosz és a kínai államfő jelenlétében aláírták a kínai Xudabao Atomerőmű területén építendő, orosz tervezésű VVER-1200 típusú 3-as és 4-es blokk létesítéséről szóló fővállalkozói szerződést. Az atombiztos.blogstar.hu beszámolója szerint a dokumentumot a Roszatomhoz tartozó ASZE Mérnöki Vállalat Rt. és a CNNC kínai állami atomenergetikai konszern képviselői látták el kézjegyükkel. Alekszej Lihacsov, az állami atomenergetikai konszern vezérigazgatója elmondta: *„Az új telephelyen megvalósuló projekt a mai napon a gyakorlati szakaszához érkezett. A korábban a Tianwani Atomerőmű bővítéséről aláírt szerződés figyelembevételével 2028-ig kínai partnereinkkel négy, legújabb, 3+ generációs blokkot fogunk megépíteni.”* 2019 márciusában írták alá a Tianwani Atomerőmű területén épülő 7. és 8. számú VVER-1200-as, 3+ generációs reaktorokkal szerelt blokkok építéséről szóló fővállalkozói szerződést. A Xudabao Atomerőmű 3. blokkjának indítását 2027-re, a 4-esét 2028-ra tervezik. A Tianwani Atomerőmű 7. blokkját 2026-ban, 8. blokkját 2027-ben tervezik elindítani.

Világszerte épülnek innovatív 3+ generációs blokkok

2019. június 4.



(fotó: pakspress.hu)

Mozgalmassak voltak az elmúlt hónapok az atomenergia-iparban, számos 3+ generációs reaktor létesítése ért mérföldkőhöz. Az innovatív technológiát alkalmazó blokkoknak jobbak a gazdasági mutatói, aktív és a passzív biztonsági megoldásaikkal a lehető leghatékonyabb védelmet biztosítják. A pakspress.hu és a telepaks.net szponzorált cikkében sorolta: év elején Bulgária második atomerőművének építéséről döntött. A kormány 2019 márciusában közzétett jelentése szerint a projekt 2020-2021-ben folytatódhat. Az országban jelenleg egy atomerőmű üzemel két, egyenként 1000 megawattos, szovjet gyártmányú reaktorral, ezek az ország áramtermelésének 33 százalékát adják. Jelentős előrelépés volt a kínai atomerőmű projektekben is. A CNNC állami atomenergetikai konszern és a Roszatom március 7-én a Tianwani Atomerőmű 7-es és 8-as blokkjának létesítésére általános, a Xudabao Atomerőmű 3-as és 4-es blokkjára pedig műszaki projektszerződést írt alá. A Tianwani Atomerőmű orosz tervek szerint épült, VVER-1000-es reaktorokkal felszerelt 4. blokkját 2018. október 27-én kapcsolták hálózatra. Tavasszal az első török atomerőmű építése is mérföldkőhöz érkezett, március 8-án befejezték a beton beöntését az 1. blokk alapzatába. A továbbiakban a kettős falú reaktorépület belső és külső falait építik majd meg. Ezzel párhuzamosan zajlik a további blokkok létesítési engedélyéhez szükséges tervdokumentáció előkészítése. A Roszatom közreműködésével épülő Akkuyu Atomerőmű telephelyén négy blokk létesítését tervezik. Április elején adták hírül, hogy az első fehérorosz blokkon elkezdődtek az üzembe helyezés előkészületei. Az osztraveci telephelyen két VVER-1200 típusú blokk épül. Az első kivitelezése 2013 novemberében, a második 2014 áprilisában kezdődött el, előbbit idén, utóbbit jövőre tervezik indítani. Ugyancsak április eleji hír, hogy elkezdődött Üzbegisztánban egy - két VVER-1200-as reaktorral felszerelt - atomerőmű telephelyének kiválasztása. Oroszország és Üzbegisztán az atomerőmű építésében való együttműködésre 2018 szeptemberében írt alá megállapodást. Eközben több oroszországi projekt is elérte az üzembe helyezés, illetve üzemeltetés szakaszát. Május 1-jén hálózatra kapcsolták a

Novovoronyezsi Atomerőmű II. kiépítésének második blokkját, amely már a harmadik üzemelő VVER 1200-as blokk a világon. Az első ilyen egységet 2016-ban indították el ugyanott, és azóta 18,3 milliárd kWh villamos energiát termelt, a másodikat a Leningrádi Atomerőmű II. kiépítésében állították termelésbe, amely 2018 óta már 5,7 milliárd kWh áramot adott. A korábbi, 1000 megawattos orosz blokkokkal összehasonlítva a 3+ generációs blokknak számos előnye van, ezek jelentősen növelik a gazdasági teljesítményt és a biztonságot amellet, hogy a főberendezés élettartama 30-ról 60 évre nőtt. Az egység nukleáris biztonsági szempontból megfelel a legmagasabb nemzetközi követelményeknek.

A német szénfelhasználás felszámolása nem garantálja a szén-dioxid-kibocsátás csökkentését

2019. június 4., 7.



(fotó: pik-potsdam.de)

A szénfelhasználás 2038-ra tervezett teljes németországi kivezetése az áramtermelésből nem jelent garanciát a szén-dioxid-kibocsátás bruttó csökkentésére Európában - állapítja meg a potsdami klímakutató intézet tanulmánya. A PIK (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung) kutatói arra figyelmeztetnek, hogy a teljes kiszállás a szénfelhasználásból az emissziós jogosítványok bonyolult európai kereskedelmi rendszere révén akár még a szén-dioxid-kibocsátás növekedéséhez is vezethet. A kutatók szerint ez azért történhet meg, mert a németországi széntüzelésű erőművek leállításával csökken az áramtermelési kínálat az energiapiacra, ami az áram árának növekedéséhez vezet. Ez viszont javítja a máshol még üzemelő széntüzelésű erőművek gazdaságosságát. Másrészt a német széntüzelésű erőművek leállításával apad a kereslet az emissziós jogosítványok iránt az európai kereskedelmi rendszerben, ami a jogosítványok árcsökkenéséhez vezet. Az olcsóbb kibocsátási engedélyek felvásárlásával viszont más külföldi erőművek növelni tudják majd szén-dioxid-kibocsátásukat. A német kutatók szerint ezért egy meghatározott minimális árat kellene bevezetni a szén-dioxid kibocsátására. Ellenkező esetben az emissziós jogosítványok kereskedelmével csak a kibocsátás forrását helyeznék át más európai országokba - figyelmeztet az intézet

tanulmánya. Ezt javaslatuk szerint azzal lehetne kiküszöbölni, ha emissziós jogosítványokat vonnának ki az európai kereskedelmi rendszerből minden esetben, amikor a jogosítványok ára a megszabott minimális ár alá menne a piacon. (Tőzsdefórum, webradio/MTI)

Egyre többen követelik az atomerőművek bezárásának újragondolását Németországban. Számos német ipari szereplő szerint kormányuk döntése az atomenergia kivonásáról hiba volt - hívta fel a figyelmet Mittler István, a Paks II. Zrt. kommunikációs igazgatója. A minap Herbert Diess, a Volkswagen vezérigazgatója azt mondta: ha Németország komolyan gondolja a klímavédelmet, akkor tovább kell üzemeltetni atomerőműveit. Szerinte elsőként az ország szénerőműveit kellene végleg bezárni - mások mellett őt is idézte a telepaks.net szponzorált cikke.

Bulgária 140 millió köbméter amerikai LNG-t vásárolt

2019. június 2., 3.



(fotó: lngworldnews.com)

Az ország először vásárolt amerikai cseppfolyósított földgázt, a 140 millió köbméternyi LNG első, 90 millió köbméteres szállítmánya megérkezett az Athéntól nyugatra fekvő Mégara-öbölben lévő LNG-kikötőbe. Onnan a földgáz a két országot összekötő vertikális gázfolyosón jut el Bulgáriába. Az első, 90 millió köbméternyi LNG-t a Cheniere cég exportálta, a másik 50 millió köbmétert a BP amerikai leánycége indítja útnak a harmadik negyedévben. Temenuzska Petkova bolgár energiaügyi miniszter azt mondta: Bulgária 15 millió levát (7,5 millió dollárt, 1 leva = 166 forint) takarított meg azzal, hogy nem orosz földgázt, hanem amerikai LNG-t vásárolt. Bejelente azt is, hogy a következő évre 500 millió köbméter amerikai cseppfolyós földgáz szállítására kapott ajánlatot Bulgária. Az ország az utóbbi években számos intézkedést hozott, hogy csökkentse egyoldalú függőségét az orosz gázimporttól, de még így is döntően a Gazprom szállításaitól függ. (Napi, portfolio.hu/MTI)

Hírek röviden

2019. június 4.

Első alkalommal rendezte meg az orosz atomeróművek körül fekvő városokat tömörítő szövetség az Atomvárosok Csillagainak Együttállása rendezvényét, amelyen magyar küldöttség is részt vett. Gerjen polgármestere, Romhányi Károly négyoldalú megállapodást írt alá, amely az „Okos városok” Roszatom-projektben tapasztalatcserét tesz lehetővé. (pakspress.hu)



(fotó: atomeromu.hu)

2019. június 3.

Szekszárdon tartották a minap a Tolna megyei tűzoltóversenyt. 4x100 méteres váltófutás, kismotorfecskendő szerelése, 100 méteres akadálypálya csapatban, illetve egyénileg - ezekből a versenyszámokból állt a verseny, ahol szekszárdi, paksi és dombóvári hivatásos tűzoltók, valamint Tolna megye egyetlen létesítményi tűzoltósága, az Atomerómű Tűzoltóság mérte össze tudását. Összesítettben az idén sem sikerült az atomerómű csapatát letaszítani a trónról, ismét övé lett a vándorkupa. (atomeromu.hu)

2019. június 6.

Az önkormányzatok idén 180 millió forint vissza nem térítendő támogatásra pályázhatnak a szeptemberi Európai Mobilitási Hét és Autómentes Nap kampányához kapcsolódó programok megszervezésére. Pályázni június 12-től június 30-ig lehet. (hirado.hu/MTI)

Összeállította: László Judit