



KELL EGY KIS ENERGIA

Kemény dió az energiaszektor a startupoknak

Úszó robotot és drónokat is bevetnek a magyar innovatív vállalkozások az energetikai szektor igényeinek kiszolgálására, azonban egyelőre komoly kihívást jelent, hogy üzleti sikereket is elérjenek. A különleges hőtárolási megoldást fejlesztő HeatVentors jelentős tőkebevonással pörgetné fel a piaci terjeszkedést.

Hatalmas olajcégek, sok százezer, vagy akár több millió ügyfelet kiszolgáló áramszolgáltatók, nagy erőműveket működtető társaságok – többnyire ezek ugranak be mindenkinek, ha az energiaszektorról kérdezik. Kevesen gondolnak arra, hogy ez az ágazat ma már korántsem csak a legnagyobb vállalkozások számára nyitott piac. Az energetikai és technológiai start-upok olyan újításokat hoznak a szegmensbe, amelyek lényegesen növelik a hatékonyságot, sokkal egyszerűbbé és biztonságosabbá tesznek bizonyos feladatokat.

Szép számmal akadnak itthon is olyan innovatív cégek, amelyek megoldásai izgalmas lehetőségeket jelentenek az energiaszektor számára, ugyanakkor az ITBUSINESS-nek nyilatkozó alapítók beszámolóiban úgy tűnik, hogy egyelőre igencsak az út elején járnak, és gyakran komoly kihívást jelent számukra, hogy elfogadtassák ötleteiket, újszerű koncepciókat a szegmens igazi nagyágyúival.

Biztató eredmények

Ígéretes eredményeket hozott a hőtárolást új szintre emelő HeatVentors múlt év elején indult tesztprojektje, amelynek keretében egy szerverterem hűtését oldották meg. Referenciaként is jónak bizonyult, hiszen azóta egy újabb, hasonló létesítményben alkalmazták már a megoldásukat. „A teszt során három naponta váltottunk: ennyi ideig a mi tárolónkkal oldottuk meg a hűtést, majd levettük a rendszerről 3 napra, ezt követően pedig újraindult a ciklus. Ez alapján az jött ki, hogy egy évre vonatkoztatva nagyjából 54 százalékos megtakarítást lehet elérni a mi hőtároló megoldásunk bevetésével a hűtés villamosenergia-igényében”, tudtuk meg *Andrássy Zoltántól*, a HeatVentors társalapítójától és technológiai igazgatójától. A startup megoldása egy hat éves egyetemi kutatás-fejlesztési projekt eredménye, amelynek lényege, hogy a hőtárolásra fázisváltó anyagokat használnak. (Lásd a „*Nanolexikon*” keretét!) Ezzel a jelenleg a piacon lévő vizes tárolókhoz képest jelentős mértékben csökkenthető a tárolók mérete, az alapanyagköltség, illetve magasabb hatásfokot is lehet elérni.

A hűtési célú felhasználás mellett már a fűtésre is van működő projektje a HeatVentors-nak, egy gázmotor mellett a hulladék hő visszanyerésére használják a cég termékét. Olaszországban pedig egy társasház hőközpontjában alkalmazzák. Ott május óta működik élesben a magyar startup megoldása, és a fűtés mellett a melegvíz előállítására is alkalmazzák. Az elmúlt időszak legnagyobb fejlesztése a szabályozó rendszer kialakítása volt – grafikus kezelőfelületet is létrehoztak hozzá –, amely optimalizálja hőtároló működését, hogy a lehető legolcsóbb és leghatékonyabb legyen az energia feltöltése.

Friss pénz

„Most 6-8 fős csapattal dolgozunk, de bővíteni akarunk, főként az értékesítés támogatására vennénk fel munkatársakat. Várhatóan még az ősszel aláírunk egy jelentős összegű befektetési szerződést, az így kapott forrásból az értékesítő csapat növelése mellett a partnerhálózat fejlesztése is

Nanolexikon

Fázisváltás: halmazállapot- és/vagy anyagszerkezet-változás, amelynek során hő szabadul fel vagy nyelődik el. Közismert példa a víz ún. olvadáshője: ahhoz, hogy a 0 °C-os vízből 0 °C-os víz legyen, sok hőenergia kell.

Limnológia: az édesvizekkel, mint fizikai, kémiai és biológiai komponensek kölcsönhatása által létrejövő komplex rendszerekkel foglalkozó tudomány. Természetes társtudománya az oceanológia.

a célunk, a nemzetközi piacokon helyi disztribútorokat, képviselőket keresünk. Nagyon fontos, hogy megvalósuljon néhány komolyabb méretű referencia projekt, például nagyobb irodaházakban, vagy ipari létesítményekben is alkalmazzák a hűtési-fűtési megoldásunkat, ez ugyanis megalapozná a későbbi növekedést. A referencia projektek kapcsán van néhány komoly tárgyalásunk, de el kell mondanom azt is, hogy a járvány nem kedvezett nekünk, számos helyen beszerzési stop van, kihívást jelent a megfelelő finanszírozási modell kidolgozása, de úgy gondolom, hogy a befektetés ebben is tud majd segíteni bennünket”, mondta el *Andrássy Zoltán*. A társaság tervei között szerepel az is, hogy szabdalmaikat nemzetközi szintre emeljék, ami szintén jelentős anyagi erőforrásokat igényel, emellett a mérnöksapatot is bővítenék. A piaci tapasztalatokról szólva *Andrássy Zoltán* jelezte, hogy nagyon vegyes hozzáállással találkoznak azoknál a cégeknél, akiket megkeresnek a megoldásukkal. „Az innovációt értékelő, nyitott vállalkozásokkal is találkozunk, de sok esetben szembesülünk elzárkózással, és azt mondják, hogy jöjjünk vissza, amikor majd nettó egymilliárd forint lesz a bevételünk. Persze, ebből is sokat tanulunk, és most azokra a társaságokra összpontosítunk, amelyek nyitottak és nem ijednek meg attól, hogy egy viszonylag friss, kezdő vállalat ajánljon nekik olyan beruházást, amellyel energiát takaríthatnak meg, és már rövidtávon is megéri nekik. A most futó négy projekt esetében a beruházás átlagos megtérülési ideje 3,5 év”, tette hozzá a HeatVentors társalapítója.

Sokoldalú géphalak

Lényegében egy hobbiból indult el az a fejlesztés, amelynek eredményeként egy magyar csapat a Nemzetközi Atomenergia Ügy-nökségnek (NAÜ-nek) épít speciális robotot, és amely reményeik szerint később az atomenergia-piacon érintett vállalkozások mel-

A hőenergia-tároló projekteknel a beruházások átlagos megtérülési ideje 3,5 év

lett egyéb iparágak cégei számára is vonzó megoldást jelenthet. „Eredetileg szoftverfejlesztéssel és tanácsadással foglalkoztam, majd hobbiból elkezdtem robotokat építeni. A hazai versenyeken induló egykori vetélytársakból összeállt csapattal 2015 óta rendszeresen nemzetközi terepen is megmérettük magunkat. Elért eredményeinknek köszönhetően »Rescube Robotics« nevű csapatunkat meghívták egy olyan megmérettetésre is, ahol azt kellett bemutatni a megépített, de végül áramtermelésre soha nem használt ausztriai, zwentendorfi atomerőműben, hogyan tudnak a létrehozott robotok a létesítményben sugárzó forrásokot felderíteni, csapokat elzárni, akár szét-szóródott izotópokat összegyűjteni, vagy az embert szimuláló bábút megtalálni, esetleg kihozni. Kétszer is szerepeltünk ezen a teszten, és ennek eredményeként jelentkezett nálunk 2017-ben a

Nemzetközi Atomenergia Ügynökség olyan problémákkal, amelyekre robotos megoldást kerestek. Az egyik egy olyan úszó robot kifejlesztése, amely alkalmas az atomerőművek pihentető medencéjének vizsgálatára, az azok alján elhelyezett üzemanyag-kazetták állapotának felmérésére”, számolt be a különleges robot fejlesztésének kezdeteiről *Kopias Péter*, a Datastart ügyvezetője, a Rescube Robotics csapat alapítója.

Ez a kihívás keltette fel a magyar csapat érdeklődését, és bár az első prototípust nagyjából három hét alatt megépítették, majd még több, továbbfejlesztett változatot készítettek az eszközökből, mire sikerült szerződést kötni a NAÜ-vel. Azóta is folyamatosan dolgoznak, hogy elkészüljön az éles bevetésre is alkalmas robot, amely a pihentető medencék vízének felszínén úszva, egy speciális kamerát szállítva készíti majd a felvételeket az üzemanyag-kazettákról. A következő éles tesztek várhatóan a jövő év első felében végzik majd el.

„A robotfejlesztés üzleti hasznosításának csak az egyik szelete a NAÜ számára fejlesztett gép, önmagában ez még nem piac, csak egy ügyfél. Üzleti lehetőséget inkább az jelent, hogy az atomerőművek, vagy egyéb, az atomenergia-felhasználással kapcsolatos létesítmények üzemeltetői saját céljaikra is igényelhetik hasonló eszköz kifejlesztését, amely az ő igényeik szerint végzi el ezeket a vizsgálatokat – ezen már most is dolgozunk Rainboat.io néven, a NAÜ-s projekttel párhuzamosan. Ugyanakkor azzal tisztában kell lenni, hogy ez a szektor az alapos, megfontolt döntésekről és lépésekről híres, a NAÜ-vel például lassan 4 éve dolgozunk együtt, vagyis nagyon sokáig tart üzleti sikereket elérni ebben az ágazatban. Éppen ezért tavaly úgy döntöttünk, hogy nyitunk más felhasználási területek felé is, hiszen egy autonóm, műszerszállító platform ipari folyadékok, felszíni vizek, halastavak, vagy hulladéklerakók csurgalékvíz-tározóiban, de akár zárt tartályokban, medencékben is bevethető.

A Balatoni Limnológiai Intézettel dolgozunk jelenleg egy tesztprojekten ennek kapcsán, illetve halastavak, más ipari vizek vizsgálatára is felkészülünk. Ez a felhasználási mód lényegesen gyorsabban hozhat üzleti eredményeket is, és kifejezetten erős érdeklődés mutatkozik a szolgáltatás iránt”, tette hozzá *Kopias Péter*. (Lásd a „*Nanolexikon*” keretet!)



ANDRÁSSY ZOLTÁN,
HEATVENTORS

FORRÁS: HEATVENTORS



BOTKA TAMÁS,
DRONE TECHNOLOGIES

FORRÁS: SMARTFUTURE LAB



KOPIÁS PÉTER,
DATASTART

FORRÁS: DATASTART



FORRÁS: GZ.COM

Légi felderítés

A Drone Technologies egyelőre a MAVIR (Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt.) 4000 oszlopból és mintegy 10 ezer kilométernyi távvezetékéből álló gerinchálózatának igényeire fejlesztette szolgáltatáscsomagját. Az ötletgazda *Botka Tamás* és az MVM Csoport startup-inkubációs cége, a Smart Future Lab által létrehozott társaság célja, hogy a dróntechnológia és a mesterséges intelligencia alkalmazásával új megoldásokat kínáljon az energetikai szektor szereplői számára.

A vállalat célkitűzése, hogy olyan szoftveres alkalmazásokat fejlesszen és tegyen elérhetővé, amelyek elsősorban drónok által összegyűjtött adatokat

dolgoznak fel és alakítanak át a felhasználó számára értékelhető és hasznos információvá. „A drónok és a rajtuk elhelyezett adatgyűjtő eszközök segítségével pontos képet alkothatunk a hálózat állapotáról, infravörös kamerával készített képekkel például nagyon jól észlelhetők a vezeték problémái, de nagyon fontos, hogy a környező vegetációról is hasznos információkat gyűjthetünk. Így megelőzhetők az olyan helyzetek is, amikor a viharban kidőlő fa a vezetékre, vagy tartóoszlopra zuhanva nagyobb területre kiterjedő áramszünetet okoz. Azt is érdemes megemlíteni, hogy ezzel a megoldással elkerülhető mind a jelentős ráfordítás, mind a kockázat, ami azzal jár, ha szakemberek mérik fel például a nagyfeszültségű hálózat elemeit”, mutatott rá Botka Tamás.

A Drone Technologies vezetője szerint az általuk kínált megoldást jóval szélesebb körben is lehet alkalmazni, hiszen olaj-, gáz-, vagy távhő-vezetékek esetében szintén bevethetők a drónok a folyamatos ellenőrzésre. A megújuló energiát hasznosító létesítményeknél is, például a naperőművekben lévő napelemek teljesítményének ellenőrzésére is bevethetők, mivel a levegőből is megállapítható, hogy az adott cella 100, vagy csak 60 százalékos hatékonyságú. A társaságnál most mesterségesintelligencia-képességek fejlesztését tervezik, aminek köszönhetően az eszközök az indítóparancs megadását követően önállóan tudnák elvégezni feladataikat és leadni a jelentésüket.

Kalocsai Zoltán

Változatos nehézségek

Egyáltalán nem egyszerű feladat bekerülni a szolgáltatókhoz, a tapasztalatok szerint minden cég a saját megoldását részesíti előnyben, bizalmatlanok a külső szolgáltatókkal szemben, ha a hálózatuk állapotának felméréséről van szó – mondta el Botka Tamás. Naperőművek esetében pedig még nem igazán jellemző, hogy fél-évente, évente teljes felülvizsgálatot végezzenek.

Nem könnyíti meg a drónok bevetését egyelőre a szabályozási környezet, például hiába lenne képes egy eszköz már önállóan tevékenykedni, egyelőre nem távolodhat el olyan mértékben az irányítójától, hogy az ne lássa...