

Csökkenti a károsanyag-kibocsátást és javítja a fűtési hatékonyságot az SZTE kutatóinak fejlesztése

Innovációs díjakat érő, környezetvédelmi szempontból is fontos újdonság az úgynevezett zöld téglá, amely szinte minden típusú tüzelőberendezésnél egyszerűen használható. A katalitikus téglá a gépjárművek katalizátoraihoz hasonlóan működik. Az égésből keletkező füstgáz összetevőket megköti és ott tovább alakítja azokat kevésbé ártalmas vagy ártalmatlan termékekké. Ez javítja az égéshőfokot és csökkenti a károsanyagok, például a szén-monoxid kibocsátását.

A Szegedi Tudományegyetem Alkalmazott és Környezeti Kémia Tanszékén több évtizedes hagyománya van a környezetvédelmi kutatásoknak, különösen erős a katalízissel kapcsolatos fókusz. Egyes tanulmányok szerint a Földön minden ember élettartama átlagosan három évvel hosszabbodna, ha minden légszennyezés megszűnne. A városokban a lakosság „láthatatlan gyilkosa” a magas portartalmú, [szennyezett levegő](#). Ez irányította dr. Sápi Andrásék figyelmét az egyik legjelentősebb levegőszennyező forrásra. A használatban lévő ipari és lakossági fa- és vegyestüzelésű berendezések, például kályhák, kandallók, kazánok száma meghaladja a 70 milliót Európában. Legtöbbjük környezetvédelmi szempontból elavult, emiatt a kibocsátott káros füstgázok összmenységének körülbelül fele ezekből kerül a levegőbe. Az egyre tudatosabb társadalom igényli a környezet- és családbarát megoldásokat, a cégeknek és közintézményeknek pedig a törvényi szabályozás miatt is lépniük kell. Számukra is megoldást jelenthet az innovációs díjakkal jutalmazott [szegedi fejlesztés](#), a katalitikus füstgáztisztító téglá, amely a tesztelés fázisánál jár.

Amit tapasztaltunk és ami miatt indult ez a fejlesztés, az az, hogy a füstgázban rengeteg káros anyag van. Ilyenek például a szén-monoxid, nitrogénoxidok vagy a koromszemcsék. Ezek az emberek egészségét is károsítják, de nem tesznek jót az épületeknek, sőt a sarkvidékeken lévő jégtakarónak sem. A motiváció az volt, hogy oldjuk meg azt, hogy amikor a füstgáz elhagyja a tűzteret, akkor ezeknek a koncentrációja, mennyisége minél kisebb legyen – mondta el dr. Sápi András vegyész, a Szegedi Tudományegyetem Alkalmazott és Környezeti Kémia Tanszékének docense.

A fejlesztés alapelve az autók katalizátoráéhoz hasonló. Alapvető különbség azonban, hogy ez a megoldás fatüzeléshez és a vegyes tüzeléshez optimalizált, illetve nem a hagyományos nemesfémek kedvező tulajdonságaira épít, hanem a könnyen beszerezhető és elérhető áru, nemesfém-mentes anyagokon alapuló kerámiákra. Éppen ezért jelentősen olcsóbb.

Amikor begyűjtünk, akkor nem tökéletes az égés, nagyon sok szén-monoxid, füst és koromszemcsé hagyja el az égésteret. Ez a téglá átalakítja ezeket a molekulákat kevésbé ártalmas vagy egyáltalán nem ártalmas molekulákká. Jelenlegi állapotában a téglánk az életre is veszélyes szén-monoxid kibocsátását a felére tudja csökkenteni, emellett pedig – ami egy plusz jó tulajdonsága – hogy a hatásfokot is növeli. Pár százalékos hatásnövelést tudunk elérni, ami 50-100 kg fa megspórolását jelentheti egyetlen fűtési szezonban – hangsúlyozta dr. Sápi András.

A projekt során a kutatók a Szegedi Tudományegyetem érintett szakértőit is bevonták, illetve

kihasználták az egyedülálló műszerpark adta lehetőségeket is. Különböző összetételű kerámiamasszákat készítenek és abból 3D nyomtató segítségével hozzák létre a kerámiahordozókat, amiket szárítás, égetés után még kezelnek, majd következik a tesztelés. Az innovációban a Szegedi Tudományegyetem oktatói mellett a hallgatók is szerepet kaptak.

Szeretem a környezetvédelmi témájú dolgokat, így ez a kutatási lehetőség is megtetszett. Az én feladatom ebben a projektben a kerámiahordozó téglák nyomtatása, a paraméterek optimalizálása, mint az összetétel, nedvességtartalom, égetési idő, illetve az elkészült katalizátorhordozónak a tesztelése a kandallóban. Égés közben egy diagramon követhető, hogy az idő múlásával hogyan alakul a különböző károsanyag-kibocsátás, monitorozzuk a szén-monoxid-kibocsátást, a nitrogénoxidok kibocsátását, a hőmérsékletet és ebből próbálunk különböző adatokat kinyerni – mondta el Török Péter, az SZTE TTIK harmadéves, kémia alapszakos hallgatója.

A téglát Szegeden tesztelik és indítják a gyártását. A termék magyar találmány. Számos hazai megrendelési igény mellett külföldi érdeklődéssel kapcsolatos tárgyalások is zajlanak, így a hazai innováció európai sikertörténetté is válhat a közeljövőben.

Sajtókapcsolat:

- pr@rekt.u-szeged.hu

Eredeti tartalom: Szegedi Tudományegyetem

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/8191/csokkenti-a-karosanyag-kibocsatast-es-javitja-a-futesi-hatekonysagot-az-szt-e-kutatoinak-fejlesztese/>