

Dr. Ágoston Csaba

Opponens kérdéseire adott válaszok a

**Innovatív technológiai fejlesztések a lakossági szilárd  
hulladék lerakótól történő eltérítésének, valamint a  
hulladékhasznosítási arányok növelésének érdekében – a  
körforgásos gazdaság támogatása**

című doktori (Ph.D) értekezés nyilvános vitájához

Tisztelt Dr. Ágoston Csaba!

Tisztelettel köszönöm, hogy disszertációmát tudományos alapossgal áttanulmányozta, és annak tartalmát részletesen értékelte.

Köszönöm opponensi véleményét, melyben kiemelte, hogy a dolgozat egy aktuális és különösen jelentős gyakorlati szempontból aktuális hulladékgazdálkodási területtel foglalkozik.

Szintén köszönettel vettem a dolgozat szövegének, stílusának és szerkezeti felépítésének kedvező értékelését, valamint a tézispontokkal kapcsolatos pozitív véleményét.

A következőkben tisztelettel válaszolni kívánok a feltett kérdésekre.

**A dolgozatban bemutatott SRF előállítási technológiát egy konkrét térségben gyűjtött hulladék adatai alapján fejlesztette ki, optimalizálva. A technológia esetlegesen más térségben történő adaptálása esetén mely paraméterek előzetes vizsgálatát javasolja elvégezni? Miért éppen ezeket a paramétereket?**

Az SRF előállítási technológiák fejlesztése jellemzően az adott térség adottságaihoz igazodik. A település jellemzők, szezonálisok – különösen a magas turisztikai látogatottság esetén meghatározzák a mennyiségi és minőségi jellemzőket. Ezekhez hulladékanalízis (1.) és hatósági adatszolgáltatások (2.) is rendelkezésre állnak, melyek az elsődleges paraméterek, melyeket vizsgálni szükséges. E mellett a végpontokkal kapcsolatos mennyiségi és minőségi elvárásokat, lehetőségeket (3.) kell vizsgálni a rendelkezésre álló lehetőségeknek megfelelően.

A bemenő paraméterek kapacitás tervezéséhez elengedhetetlenek, míg a minőségi megmutatja, hogy megfelelően megtervezett rendszer esetében milyen haszonanyag kinyerési lehetőség van, illetve mennyi a lerakástól eltéríthető hulladék mennyisége. Ezeknek természetesen gazdasági vetülete is van mind beruházási, mind üzemeltetési költségek és bevételek vonatkozásában.

Azonban a technológia ebben az esetben is kiigazításra szorulhat, mivel a lakossági hulladék összetételét a begyűjtési módok (frakciók), az alkalmazott csomagoló anyagok, valamint egyéb pl. betétdíjas rendszerek (disszertáció egyik területe) nagy mértékben képesek befolyásolni. Hasonlóan a bemenetekhez, a kimenettel kapcsolatos elvárások is folyamatosan változhatnak az átvevők által elvárt követelmények változnak, illetve új partnerek is megjelenhetnek.

Fenti kihívások okán fejlesztettem ki azt moduláris szimulátort szintén a doktori tudományos munkám keretében, mely segítségével (új rendszer fizikai megépítése nélkül) lehet technológiai sorokat az igényeknek megfelelően tervezni, vagy meglévők esetében azon belül történő változtatásokat eszközölni és vizsgálni a változásokat a kimenetek vonatkozásában, így a legfontosabb paraméterek, azaz a technológián belül várható anyagáramok modellezése volt az elsődleges cél. A modell szakértői validációja sikeres volt.

Ez úton ismételten köszönöm Opponensem munkáját és kérdését!

Veszprém, 2025.05.16.



Sarkady Attila

doktorjelölt