



Budapest hulladékgazdálkodási rendszerének LCA-ja az EASETECH szoftverrel

Szabó Barbara, Szilágyi Artúr

BME Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék

Bevezetés

A jelenlegi hulladékgazdálkodási rendszer közvetlen és közvetett környezeti hatásainak feltárásával számszerű képet lehet alkotni arról, hogy a rendszer egyes elemei mekkora környezeti hatást jelentenek, illetve, hogy hol lehet javítani a környezeti teljesítményt.

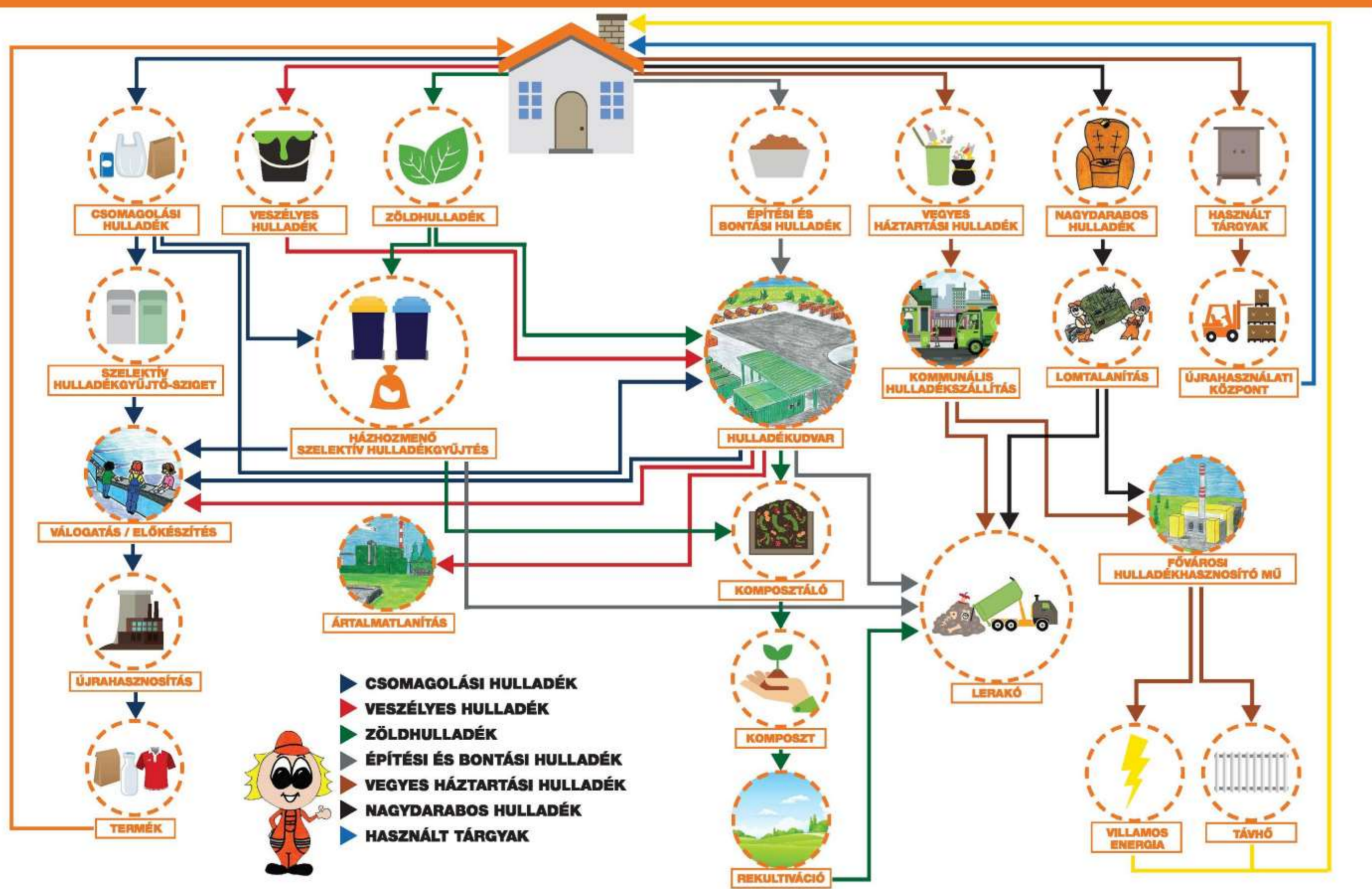
Arra is fény derülhet, hogy mekkora környezeti előnnyel járnak az egyes hulladékhasznosítási módok (pl. energetikai vagy anyagában történő hasznosítás). A modell elkészítésével továbbá lehetőség nyílik jövőbeni hulladékgazdálkodási scenáriók összehasonlítására, pl. tervezett új hulladékhasznosító megvalósíthatósága környezeti szempontból.

Módszer

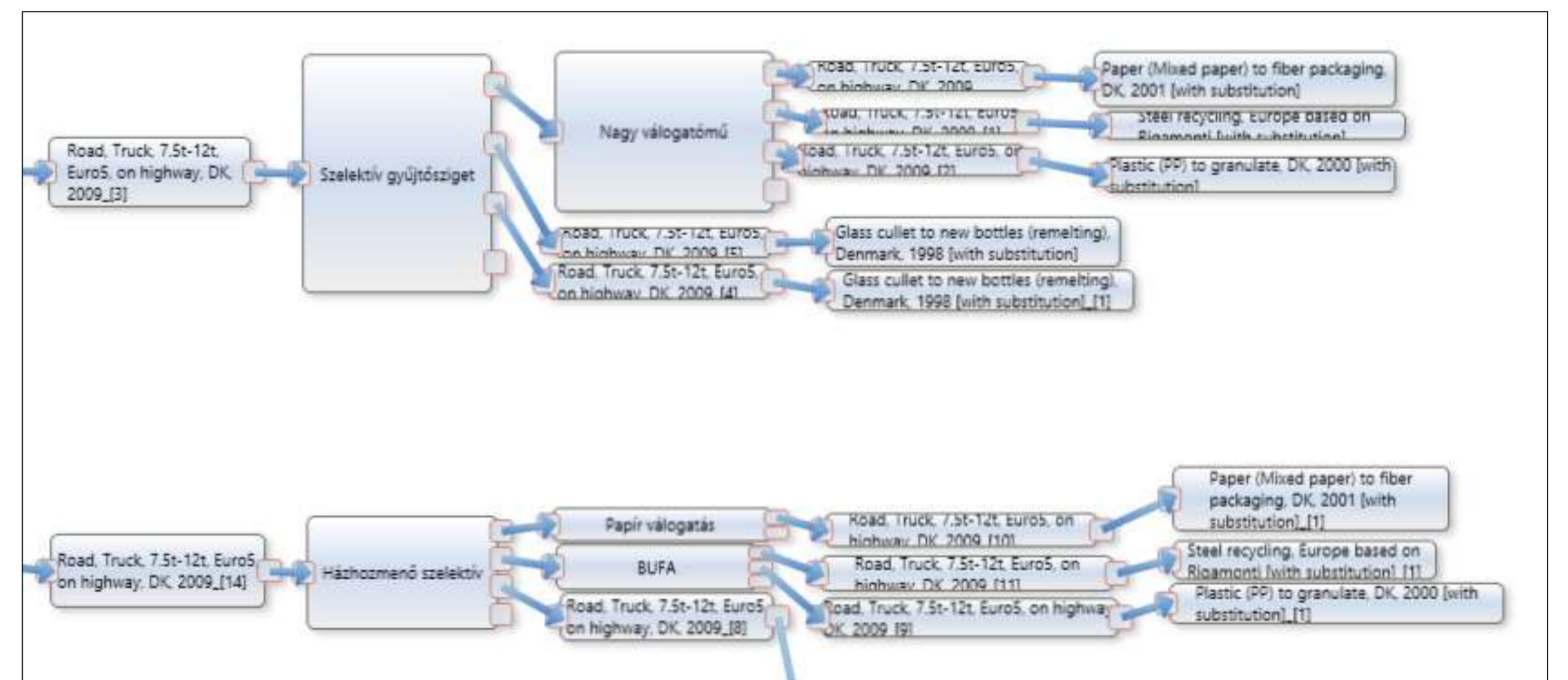
A hulladékgazdálkodásban az LCA a közvetlen (hulladékégetőből és lerakóról származó) és közvetett (logisztikai rendszer, energiafogyasztás) kibocsátások összegzését jelenti egy tonna TSZH-ra vonatkoztatva. Emellett figyelembe veszi a környezeti előnyként megjelenő kibocsátás-elkerüléseket is (pl. energetikai hasznosítás, a lerakóban végső elhelyezésre kerülő széntartalom stb.).

Ebben a kutatásban az LCA-hoz az elérhető egyik legjobb adatbázist és szoftvert, az EASETECH-t használjuk Budapest hulladékgazdálkodási rendszerének modellezésére. Az EASETECH-et és a hozzá tartozó adatbázist a Dán Műszaki Egyetemen (DTU) fejlesztik kifejezetten hulladékgazdálkodási rendszerek környezeti hatásainak vizsgálatára céljából.

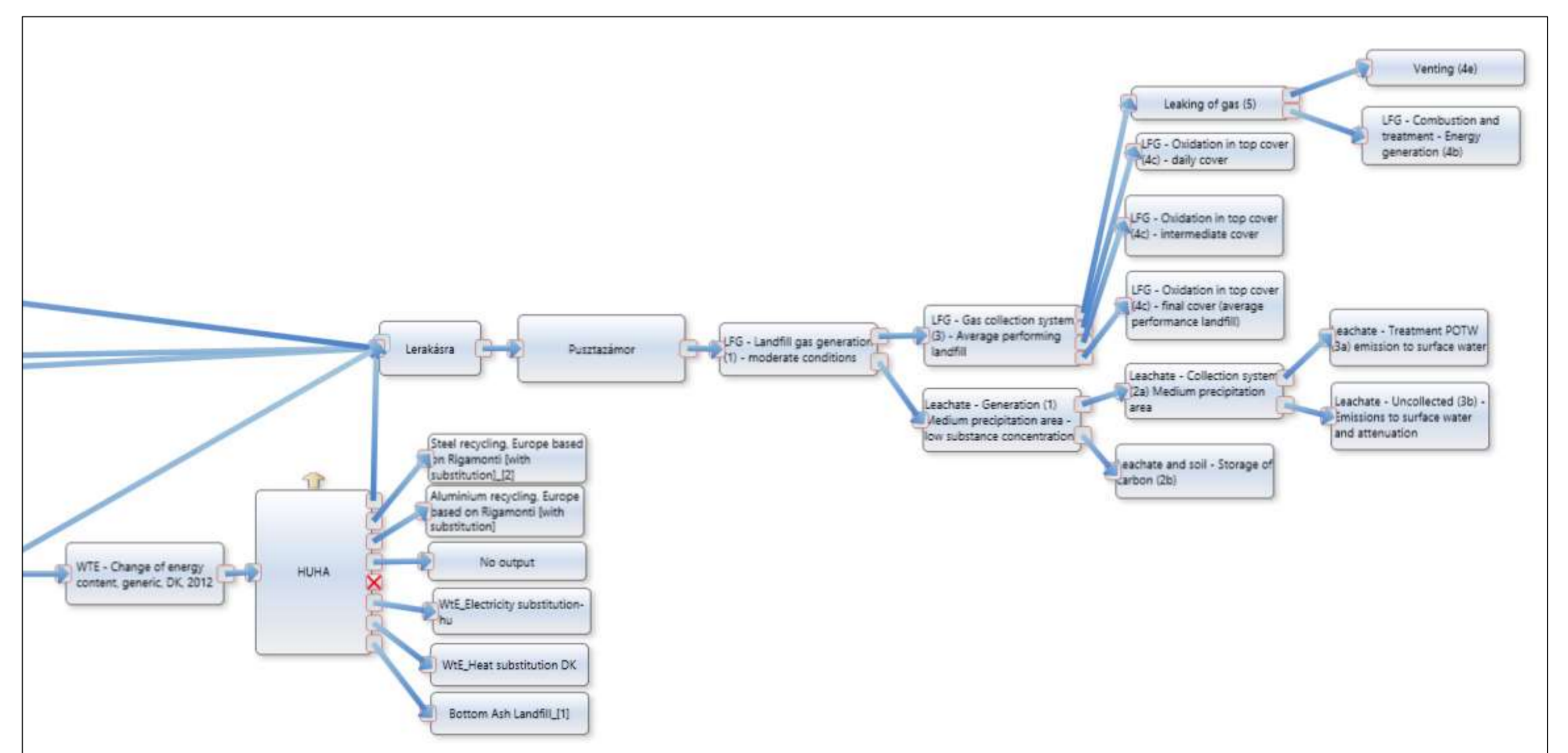
A BUDAPESTEN KELETKEZŐ HULLADÉKOK ÚTJA



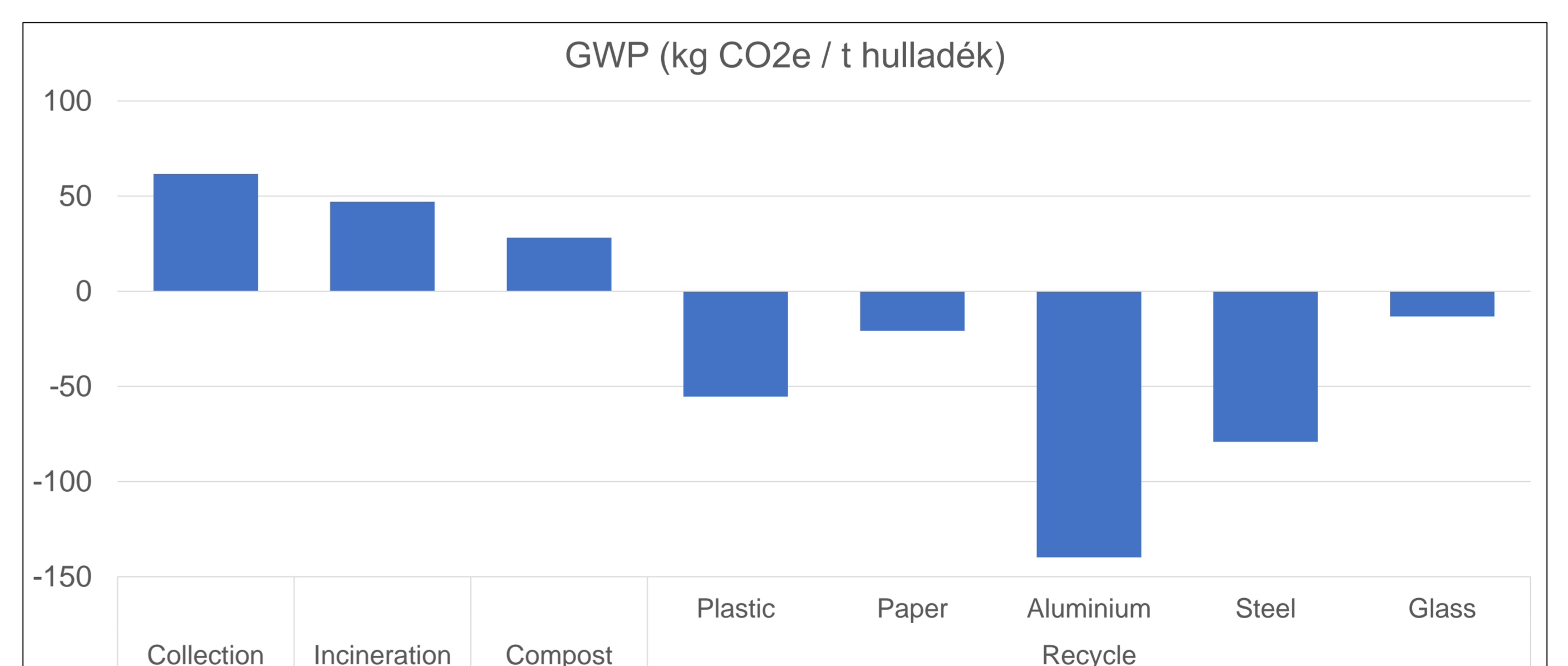
Eredmények



A szelektív gyűjtés modellje az EASETECH-ben



A lerakás és égetés modellje az EASETECH-ben



Különböző hasznosítási módok GWP értékei

Hivatkozások

- [1] K. Abeliotis (2011). Life Cycle Assessment in Municipal Solid Waste Management, Integrated Waste Management - Volume I, Mr. Sunil Kumar (Ed.), ISBN: 978-953-307-469-6.
- [2] [15] L. Rigamonti, M. Grosso & M. Giugliano (2009): Life cycle assessment for optimising the level of separated collection in integrated MSW management systems. Waste Management, 29(2), pp.934-944.
- [3] <https://www.fkf.hu/storage/app/media/uploaded-files/hulladek-utja-page-001.jpg>

További munka

- A modellhez felhasznált adatok pontosítása az FKF Zrt. segítségével
- Jövőbeni scenáriók felállítása (pl. HUHA2 megépülése)
- Bizonytalanságok feltárása, érzékenységvizsgálat