

Az Erdészeti Tudományos Konferencia karbonlábnyoma

**Dr. Polgár András¹, Elekné dr. Fodor Veronika², dr. Heil Bálint³,
dr. Czímber Kornél⁴, dr. Kovács Gábor⁴, dr. Facskó Ferenc⁵**

A karbonlábnyom egy kvantitatív mérőszám, az emberiség természetbe történő beavatkozásának mértékére szolgáló mutatószám (Hoekstra 2008). A karbonlábnyom megmutatja, hogy mennyi egy személy, szervezet, rendezvény, vagy termék teljes – direkt és indirekt – üvegházhatású gáz (ÜHG) kibocsátása szén-dioxid-egyenértékben kifejezve (Tóthné Szita 2018).

A tudatformálás kiemelt fontosságú, ezért a rendezvények és konferenciák szervezése során a fenntartható megvalósítás egyre inkább előtérbe került. Egy esemény karbonlábnyomának megismerése *felhívja a figyelmet a klímaváltozás globális problémájára*, szemléletesen bemutatja a résztvevőknek a kibocsátások alakulását, fő összetevőit és a csökkentés lehetőségeit. A vállalatok és szervezetek körében komoly rangja van a karbonsemlegességnek, ezzel is kifejezhetik társadalmi felelősségvállalásukat

Tanulmányunkban az Erdészeti Tudományos Konferencia hibrid rendezvényének karbonlábnyomát vizsgáltuk meg a hagyományos rész és online rész hozzájárulása esetében.

Vizsgálataink során célul tűztük ki a konferenciaalternatívák szénlábnyomának kiszámítását, a hibrid, tisztán hagyományos (elvi) és tisztán online (elvi) verziókban, a CO₂-megtakarítás vizsgálatát és értelmezését, valamint a semlegesítési lehetőségek elemzését.

Leíró adatok, rendszerhatárok

A rendezvény 2022. február 10-én Sopronban került megrendezésre, összesen 1 plenáris ülésen és 8 szekcióban. A mintegy 210 jelenléti résztvevő mel-



lett 733 fő online formában csatlakozott. A szervezőkkel együtt összesen 947 fő vett részt a nagyszabású országos konferencián.

Az adatgyűjtéssel érintett fő folyamatok megvalósítási verzióként az alábbiak voltak: *mobilitás, szállás, étkeztetés, energia, felhasznált anyagok, szállítás, hulladékok*. További kapcsolódó termékek rendszerek, háttérfolyamatok környezeti adatait külön nem gyűjtöttük össze (pl. a közlekedés során elhasznált üzemanyag előállításának környezeti hatásai).

Az online résztvevők napi normál étkezését sem kapcsoltuk a rendezvényhez, így az étkeztetés hatásai itt nem jelentkeztek. Ezekre egyrészt úgy tekintettünk, mint alapvető hétköznapi szükségletekre, amelyeket nem a konferencián való online részvétel generál, így az elemzés rendszerhatárain kívül esnek, másrészt felmérése korrekt módon – diverzitása miatt – nehezen végezhető el.

Eredmények és következtetések

A hibrid formában megrendezett konferencia esetén a teljes szénlábnyom nagysága 31 479 kg CO₂-egyenérték, amely a jelenléti rész 31 109 kg CO₂-egyenértékéből és az online rész 370 kg CO₂-egyenértékéből áll össze. Az értékek jól mutatják, hogy az online rész jelentős környezeti megtakarításokkal jár minden részterületen. A konferencia online módon történő megvalósulása során a már ismertett

okokból csak az energiaigény által generált környezeti hatások jelentkeztek.

Az egyszerre online és jelenléti formában megtartott konferencia eredményeit összegezve megállapíthatjuk, hogy a hibrid konferencia teljes CO₂-egyenértékének 98,8%-a a jelenléti megvalósításból adódott.

A teljes szénlábnyomhoz való hozzájárulás szempontjából a legmeghatározóbb 29 400 kg CO₂-egyenértékkel a résztvevők mobilitása (93%). Ezt követi a szállás igénybeviteléből adódó 1300 kg CO₂-egyenérték (4%), majd az energiafelhasználás 460 kg CO₂-egyenértéke (2%). Az energiafelhasználás a részterületek közül az egyetlen, amelyet az online rész negatívan befolyásol.

A résztvevők étkeztetése 280 kg CO₂-egyenértékkel (1%), míg a felhasznált anyagok, a szállítás és a szelektíven gyűjtött hulladékok a hibrid rendezés esetén mindössze 39 kg CO₂-egyenértékkel (<1%) járultak hozzá a hibrid konferencia szénlábnyomához.

Bár a konferencián online formában 733 fő vett részt, szemben a 214 jelenléti résztvevővel, az utóbbinak mégis 84-szer nagyobb a CO₂-egyenértéke. Az online rész energiafogyasztása több mint 4-szer nagyobb, mint a jelenléti formában megtartott konferenciárészé, azonban mégis számottevően kisebb szénlábnyommal rendelkezik, mint az offline rész. Utóbbi jelentősen nagyobb környezeti hatása a résztvevői mobilitásból adódik.

¹ egyetemi docens, Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar, Környezet- és Természetvédelmi Intézet

² egyetemi adjunktus, Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar, Környezet- és Természetvédelmi Intézet

³ dékán, Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar

⁴ dékánhelyettes, Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar

⁵ dékáni hivatalvezető, Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar

Megtakarítások

Összességében a szénlábnym tekintetében, a hibrid megrendezésű konferencia jelentős környezeti megtakarításokat eredményezett az elvi, tisztán jelenléti rendezésű változathoz képest, melynek 4,46-szor nagyobb CO₂-egyenértékben kifejezett üvegházgáz-kibocsátása lett volna.

Az elvi, tisztán online rendezési változathoz képest, a megvalósult hibrid rendezésnek 65,86-szor nagyobb CO₂-egyenértékben kifejezett üvegházgáz-kibocsátása adódott.

CO₂-kibocsátás ellentételezési lehetőségei (carbon offset)

A valós és elvi konferencia rendezési alternatívák szénlábnymának bio-massza általi semlegesítésére különböző lehetőségeket és időtávokat tárunk fel, amennyiben a teljes kitermelt faanyag tartós szénmegkötése biztosított.

A hibrid rendezés esetében 457 db faegyedből; az elvi, tisztán jelenléti alternatíva esetében 2035 db faegyedből; az elvi, tisztán online alternatíva esetében 7 db faegyedből álló 50 éves korú erdőállomány 1 éves nevelésére és fenntartására lenne szükség a CO₂-kibocsátás kompenzálására.

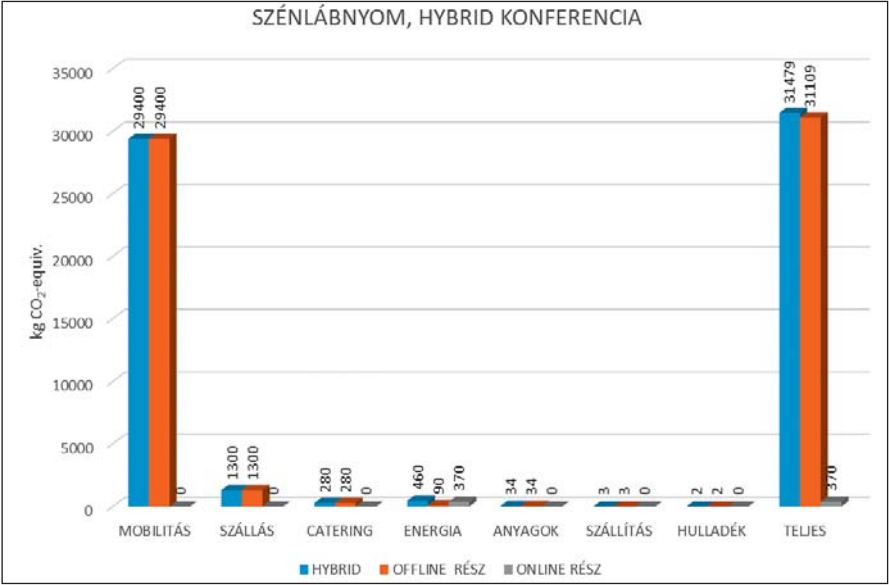
Kb. 20 év időtartamra tervezve, az emittált CO₂ megkötésére: a hibrid konferenciához tartozóan 63 db kocsányos tölgy faegyedre; elvi, tisztán jelenléti esemény verzióhoz tartozóan 281 db kocsányos tölgy faegyedre; elvi, tisztán online esemény verzióhoz tartozóan 1 db kocsányos tölgy faegyed telepítésére lenne szükség,

Tevékenységeink és rendezvényeink során már nemcsak a jövőben, hanem a jelenben is nagy figyelemmel kell lennünk a fenntarthatóságra, a karbonlábnymunk csökkentésére és lehetőleg a szénsemlegesség elérésére. Ez az életciklus-szemléletben való gondolkodást kívánja meg, amely mind a külső (összehasonlító), mind a belső (hatékonyságnövelő) előnyök elérése érdekében is prioritás.

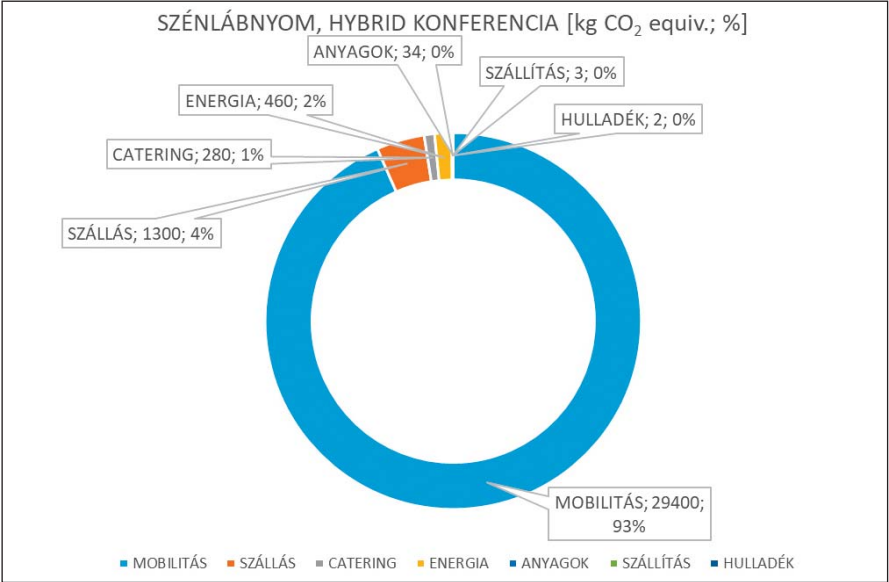
Felhasznált irodalom

Hoekstra Arjen Y.(2008): The water footprint of food - Water Footprint Network, Twente Water Centre, University of Twente.

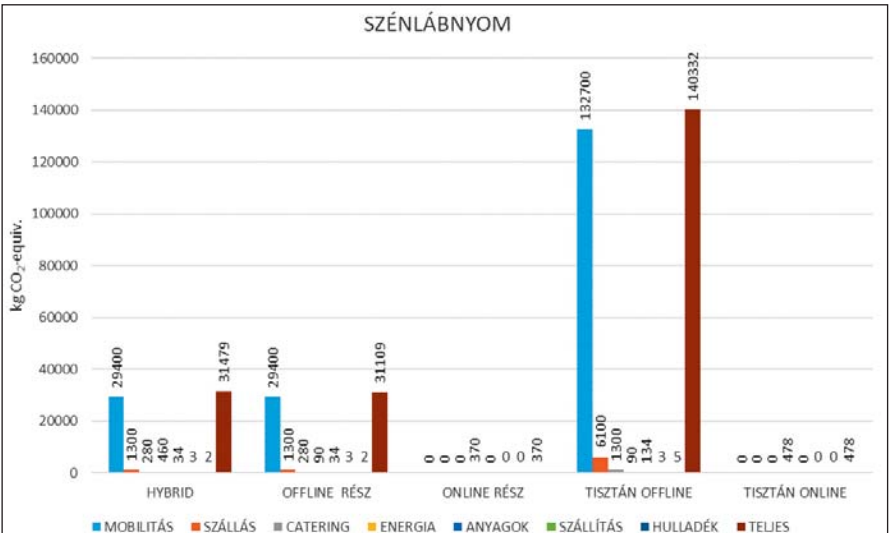
Tóthné Szita K. (2018): Amit a környezeti lábnymokat üzennek. ECO-MATRIX: AZ LCA CENTER EGYESÜLET ONLINE FOLYÓIRATA 2017: 1-2 pp. 24-36. 🌱



1. ábra. A hibrid konferencia hagyományos (offline) és online részének részletes és teljes szénlábnyma (kg CO₂-egyenérték)



2. ábra. A hibrid konferencia fő tevékenységeinek szénlábnym-hozzájárulása (kgCO₂-egyenérték, %)



3. ábra. A konferenciarendezési alternatívák tevékenységei szénlábnymának alakulása (kg CO₂-egyenérték)