



A MAGYAR  
TUDOMÁNY  
ÜNNEPE

# A DIGITÁLIS DEKARBONIZÁCIÓ GAZDASÁGI HOZADÉKA

ISTVÁN ZSOLT

LCA CENTER EGYESÜLET

[ISTVAN.ZSOLT@HOTMAIL.COM](mailto:ISTVAN.ZSOLT@HOTMAIL.COM)

# Életciklus költség (LCC) elméleti háttere

A fenntarthatósági vizsgálatoknak 3 aspektusa van:

- környezeti vizsgálat (LCA),
- **gazdasági vizsgálat (LCC),**
- társadalmi vizsgálat (SLCA).

A környezeti szempontú életciklus vizsgálatnak –(LCA) évtizedek óta komoly szakirodalommal rendelkezik, 2000 óta ISO szabvány.

**Az LCC (Lifec-Cycle Costing) használata még nem olyan elterjedt és ismert mint az LCA.**

# Életciklus költség (LCC) elméleti háttere

**Pedig az LCC is rendelkezik ISO szabvánnyal:**

- BS ISO 15686:2008 Buildings and constructed assets,
- ISO 15686-5:2017 Life-cycle costing.

**Közbeszerzési törvényekben is bevezették a fogalmát:**

- Directive 2014/24/EU – Public procurement (Article 68.)
- 2015. évi CXLI. Törvény a közbeszerzésekről (Kbt.)

# Életciklusköltség meghatározása a Kbt. szerint 78.§

**Áru, szolgáltatás vagy építési beruházás életciklusa során felmerült alábbi költségek egészét vagy egy részét kell az ajánlatkérő által jelentőségüknek megfelelően meghatározott mértékben figyelembe venni:**

- a) az ajánlatkérő vagy más felhasználók által viselt költségek, különösen
- aa) a megszerzéshez kapcsolódó költségek,
  - ab) a használat költségei, különösen az energia és más erőforrások felhasználása,
  - ac) a fenntartási költségek,
  - ad) az életciklus végéhez kapcsolódó költségek (különösen az elszállítási és újrahasznosítási költségek),

# Életciklusköltség meghatározása a Kbt. szerint 78.§

Áru, szolgáltatás vagy építési beruházás életciklusa során felmerült alábbi költségek egészét vagy egy részét kell az ajánlatkérő által jelentőségüknek megfelelően meghatározott mértékben figyelembe venni:

b) az adott áruhoz, szolgáltatáshoz vagy építési beruházáshoz annak életciklusa során kapcsolódó **környezeti externáliáknak betudható költségek**, ha ezek pénzben kifejezett értéke meghatározható és ellenőrizhető; az ilyen költségek magukban foglalhatják az üvegházhatású gázok és más szennyező anyagok kibocsátásának költségeit, valamint a klímaváltozás hatásainak csökkentésével kapcsolatos egyéb kiadásokat.

# Esettanulmány az otthoni és a munkahelyi munkavégzés összehasonlítására

## Feltételezések:

- egy konkrét munkahely és átlag otthon konkrét adatai kerültek feldolgozásra
- a rendszerhatárok és alternatívák az LCA elemzéssel azonos módon kerültek meghatározásra:
  - (S1) a munkavállalók 100%-ban a munkahelyükön dolgoztak (2020. február adat),
  - (S2) a munkavállalók 90%-a saját otthonában dolgozott, a dolgozók csak 10%-a ment be a munkahelyére (2021. februári adat),
  - (S3) egy feltételezett alternatíva, ahol a dolgozók 80% a munkahelyén van, és 20%-a saját otthonában dolgozik.
- a funkcionális egység ugyanaz (fő/óra).

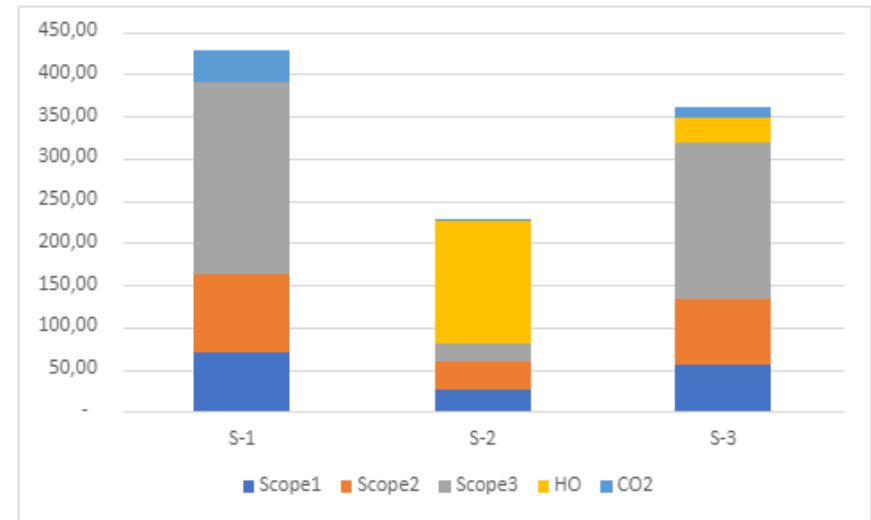
# Az otthoni és a munkahelyi munkavégzés összehasonlítására – élelciklusköltség

## Az alábbi költségelemek kerültek vizsgálatra:

- Scope1: gázfogyasztás, céges autók költségei, klímaberendezések vesztesége
- Scope2: irodai világítás, IT eszközök áramfelvétele, fűtés, konyhai berendezések áramigénye
- Scope3: üzleti utak, dolgozók ingázása, dolgozók étkezése, hulladék költség, vízfogyasztás.
- (HO) Otthoni munka költségei: fűtés, világítás, vízfogyasztás, étkezés.
- Externális költségek: a CO2 kvóta alapján meghatározott költség. (Ez a költségelem jelenleg nem terheli a munkáltatót).

# Az otthoni és a munkahelyi munkavégzés összehasonlítására – élelciklus költség alapján

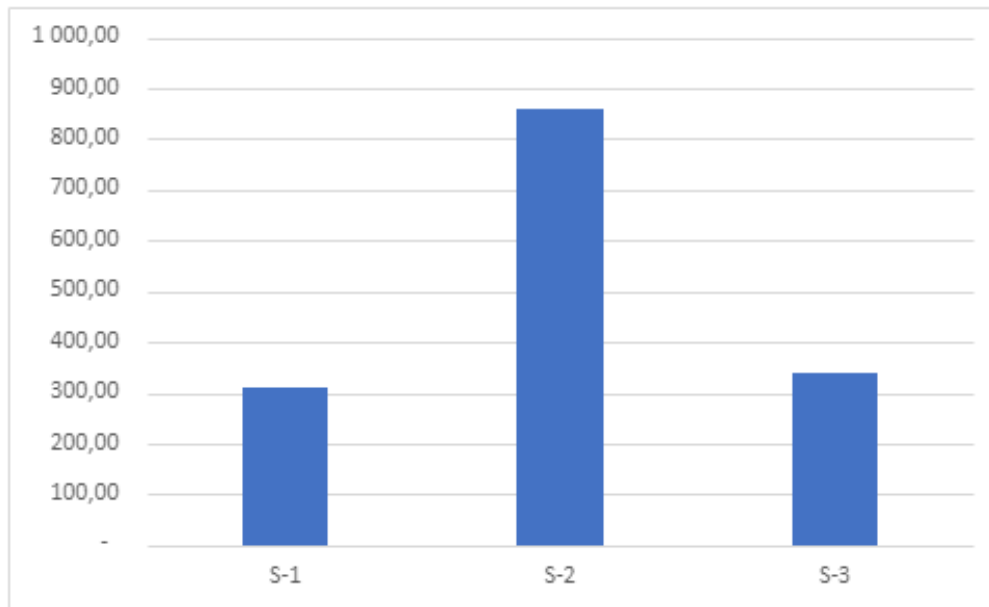
- A fajlagos munkahelyi költségek 428 Ft/fő/óráról 229 Ft/fő/óra csökken a második alternatíva esetén.
- A munkáltató számára a dolgozók 90%-os otthoni munkavégzése esetén a költség csak 84 Ft/fő/óra



Fajlagos élelciklusköltség (Ft/fő/óra)



*Hiába csökkent az életciklusköltség az otthoni munkavégzés miatt, de annak mértéke kevésbé csökkent a karbonlábnyom csökkenéséhez képest.*



Karbonlábnyom fajlagos költsége: Cost/CF (Ft/kg)

# A karbonlábnyom csökkenés (dCF) költség vonzata

**Karbonlábnyom csökkenés mértéke:**

$$dCF = CF_2 - CF_1$$

**Fajlagos karbonlábnyom csökkenés költsége:**

$$dCF / LCC \text{ (g/Ft)}$$

**Az S-2 alternatíva (otthoni munkavégzés) elérése érdekében:**

- 1 Ft ráfordítás mellett tudunk 4,4 g CO<sub>2</sub> csökkentést elérni

**Az S-3 alternatíva esetén (csak 20% otthoni munkavégzés):**

- 1 Ft költség ráfordítás mellett csak 0,68 g tudunk CO<sub>2</sub> elérni.

# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

mta.hu



A MAGYAR  
TUDOMÁNY  
ÜNNEPE

**MTA** MAGYAR  
TUDOMÁNYOS  
AKADÉMIA

