

# Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése

TŰZOLTÓ SZAKMAI NAP 2016; SZENTENDRE  
2016. MÁRCIUS 2.

ÉRCES GERGŐ – RESTÁS ÁGOSTON

---

Érces Gergő: tűzoltó százados, kiemelt főelőadó, Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság, doktorandusz hallgató, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, ercesgergo@gmail.com, +36-20-801-8401

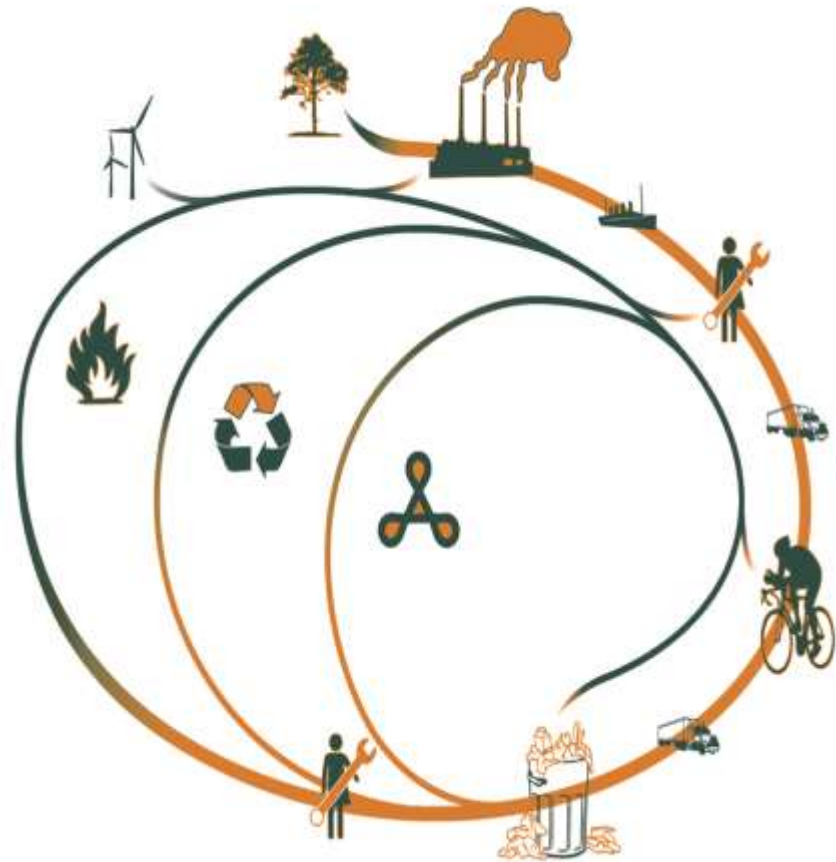
Restás Ágoston: ny. tűzoltó alezredes, tanszékvezető, egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék, Budapest, Restas.Agoston@uni-nke.hu

# Épületek életciklus-elemzése

## Life-cycle assessment – LCA

ISO 14040:

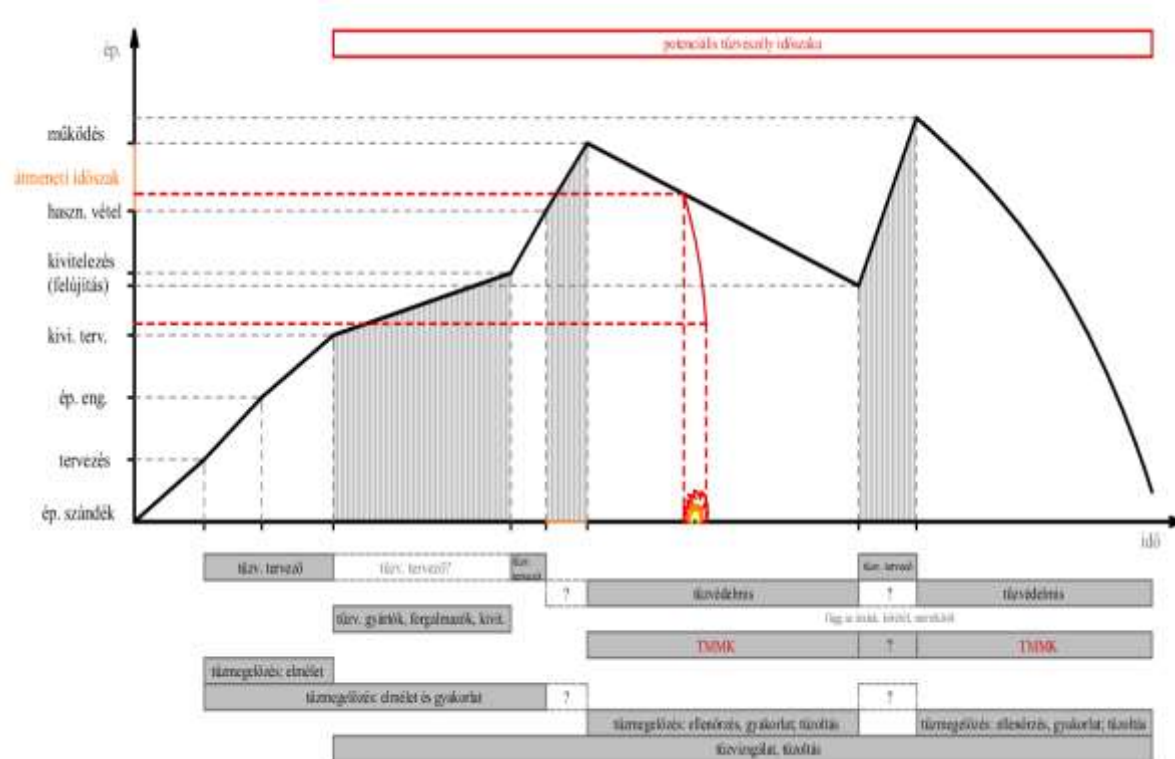
- Cél és tárgykör meghatározása
- Leltárelemzés
- Hatásbecslés
- Értékelés
- Közvetlen alkalmazások



# Épületek tűzvédelmi élelciklus-elemzése

## Tűzvédelemi élelciklus

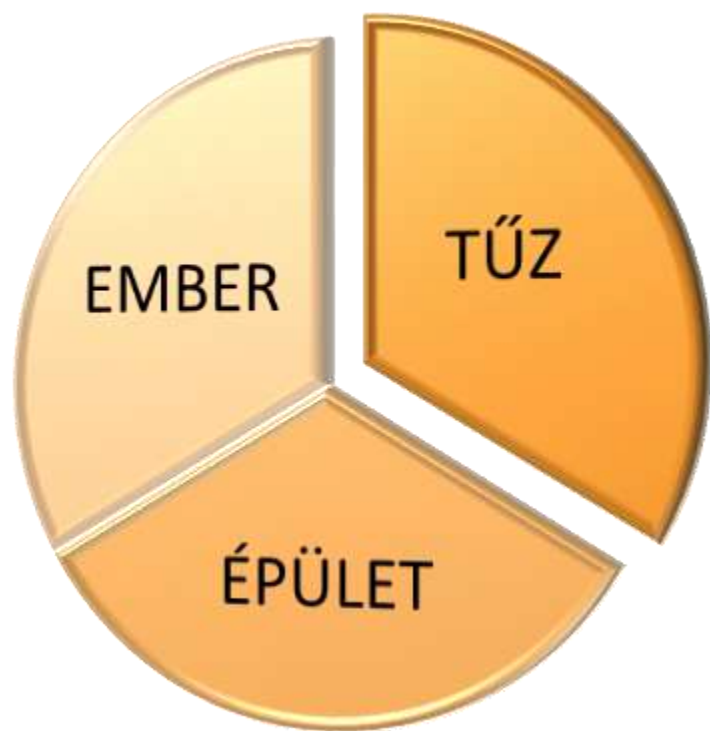
- Tervezés, engedélyezés
- Kivitelezés
- Használatbavétel, működés
- Felújítás, rekonstrukció
- Használat
- **Tűzeset**
- Újjá építés, bontás



# Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése

Komplex rendszer – hármas összefüggés

---



# Épületek tűzvédelmi élelciklus-elemzése

Komplex rendszer – szereplők

---



# Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése

## Komplex rendszer – kritikus ciklusok

---



Ritz Hotel, Párizs

2016. 01. 19.



Andrássy úti palota, Budapest

2014. 07. 15.



The Address Downtown Hotel, Dubai

2016. 01. 01.

# Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése

## Kritikus időpontok – potenciális tűzveszély

---



Ritz Hotel, Párizs – felújítás alatt lévő épület  
**Kivitelezés volt folyamatban**



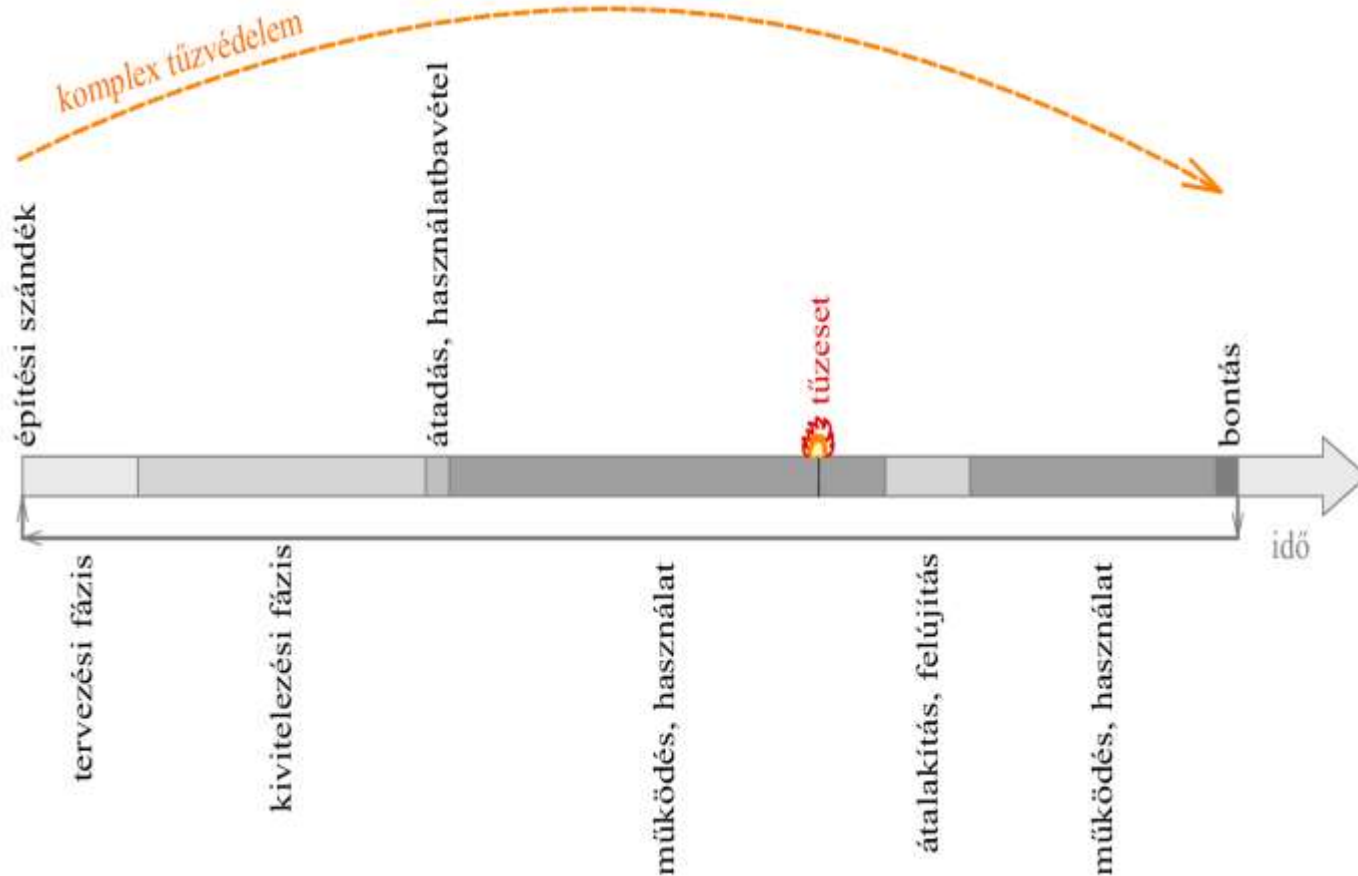
Andrássy úti palota, Budapest – átalakítás alatt lévő épület  
(félkész, elbontott szerkezetek)  
Nem volt kivitelezés folyamatban az átalakítással érintett területen, „**csak**” **lokális javítások a tetőn!**



The Address Downtown Hotel, Dubai – különleges használat, **tűzijáték**

# Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése

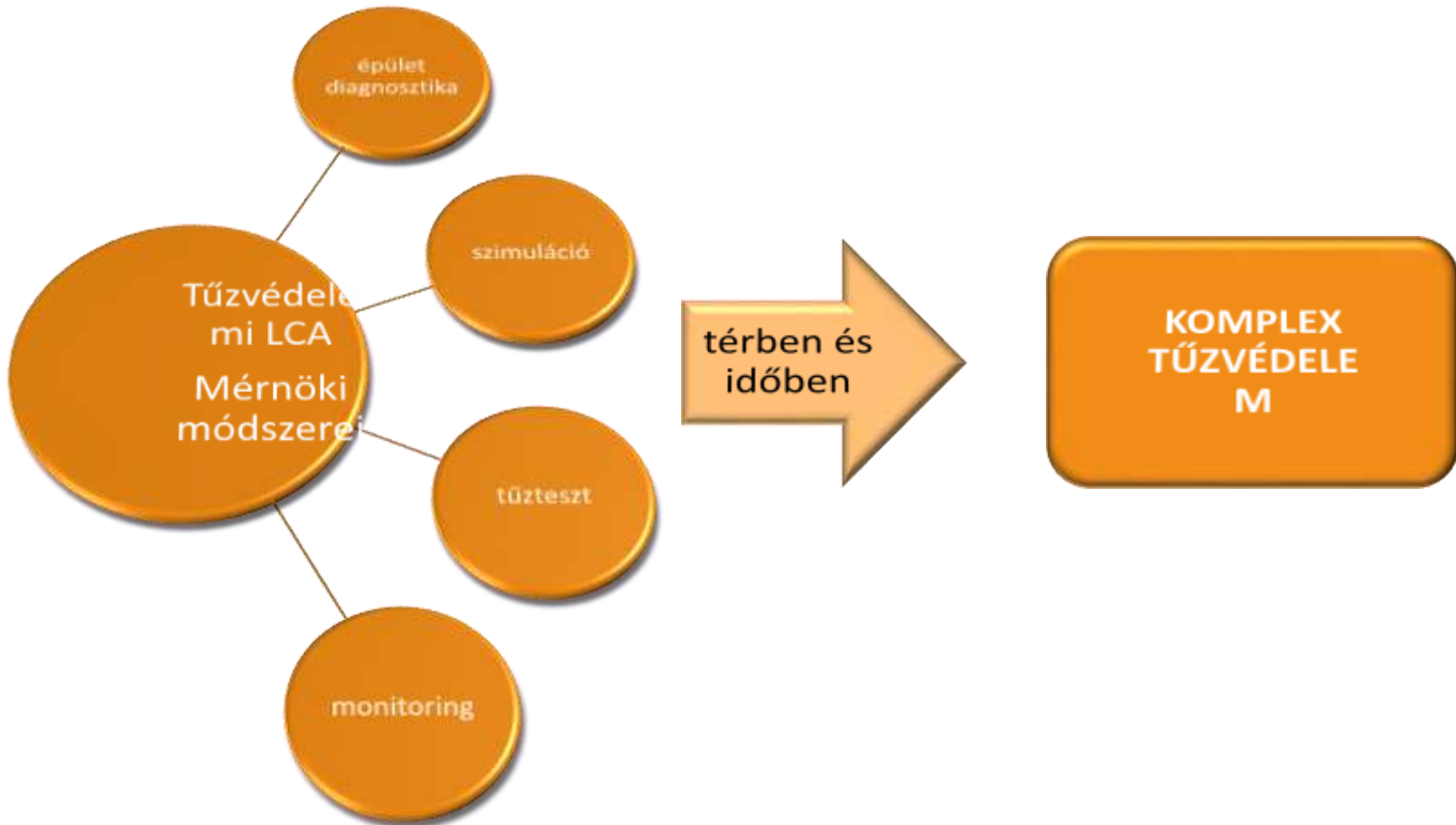
## Komplex tűzvédelemi LCA





# Épületek tűzvédelmi élelciklus-elemzése

Komplex tűzvédelem – preventív tűzvédelmi LCA



# Bibliográfia

- Aktas C. B. –. Bilec M. M: Impact of lifetime on US residential building LCA results, Buildings and building materials, 2012**
- 
- Balázs L Gy., Lublós É.: Tűz hatása a betonra; BETON 3: pp. 3-8. (2010)**
- Balázs L Gy., Lublós É.: Tűzhatásra való méretezési lehetőségek áttekintése vasbetonszerkezetek esetén; VASBETONÉPÍTÉS: A FIB MAGYAR TAGOZAT LAPJA: MŰSZAKI FOLYÓIRAT 12:(1) pp. 14-22. (2010)**
- Balázs L. Gy., Horváth L., Kulcsár B., Lublós É., Maros J., Mészöly T., Sas V., Takács L., Vigh L. G. (2010): „Szerkezetek tervezése tűzterherre az MSZ EN szerint (beton, vasbeton, acél, fa)” Oktatási segédlet, ISBN 978-615-5093-02-9**
- Balázs L. Gy., Lublós É. (2009), „Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek anyagaira” VASBETONÉPÍTÉS 2009/2, pp. 48-54**
- Balázs L. Gy., Lublós É.: Fire behaviour of concrete structures; In: Marco di Prisco (szerk.) Advanced in cementious materials and structure desin. Konferencia helye, ideje: Milano, Olaszország, 2013.09.10-2013.09.11. Milano: pp. 110-116.**
- Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltáselmélet II. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.**
- Beda L.: Épületek tűzbiztonságának műszaki ért., Doktori ért. ZMNE, KMDI, 2004.**
- Beda L.: Tűzmodellezés, tűzkockázat elemzés, Szent István Egyetem YMMFK, 1999.**
- Buchanan, A. H. (2008): Structural Design for Fire Safety, ISBN: 13:978 0 471 88993 9 (H/B), John Wiley & Sons, New Zealand, 421 pp.**

# Bibliográfia

- Kellenberger D. –Althaus H.: Relevance of simplifications in LCA of building components, Building and Environment, 2009**
- Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzveszélyességi minősítése és hazai bevezetése; TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSZAKI FŐISKOLAI KAR 5:(1) pp. 47-57. (2008)**
- Kerekes Zs.: Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában; Budapest, Magyarország, 2014.11.20. Budapest:Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás**
- Lublóy É., Czoboly O., Hlavička V., Oros Zs., Balázs L. Gy. (2015): „Testnevelési Egyetem atlétikai csarnok Budapest, tüzeset 2015. október 15. – következmények”, Vasbetonépítés, XVII./3., pp. 50-55., [http://www.fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2015\\_3.pdf](http://www.fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2015_3.pdf)**
- Pántya P.: A tűzoltói beavatkozás veszélyes üzem? Bolyai Szemle, 23 3 (2014) 36–42.**
- Pántya P.: Füsttel telített, zárt terekben történő tűzoltói beavatkozások vizsgálata a biztonság szempontjából; Bolyai Szemle XXII. évf. 3. szám. 2013.pp. 47-58 ISSN 1416-1443**
- Restás Á.: Égés- és oltásmélet. NKE, 2014. (Egyetemi jegyzet)**
- Wittstock B. –Albrecht S.– Colodel C. M. –Lindner J. P.: Gebäude aus Lebenszyklusperspektive – Ökobilanzen im Bauwesen, Bauphysik, 2009**

# Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése

---



**KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ  
FIGYELMET!**

Érces Gergő: tűzoltó százados, kiemelt főelőadó, Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság, doktorandusz hallgató, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, ercesgergo@gmail.com, +36-20-801-8401

Restás Ágoston: ny. tűzoltó alezredes, tanszékvezető, egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék, Budapest, Restas.Agoston@uni-nke.hu