

# FENNTARTHATÓ ÉPÍTÉSGAZDASÁG

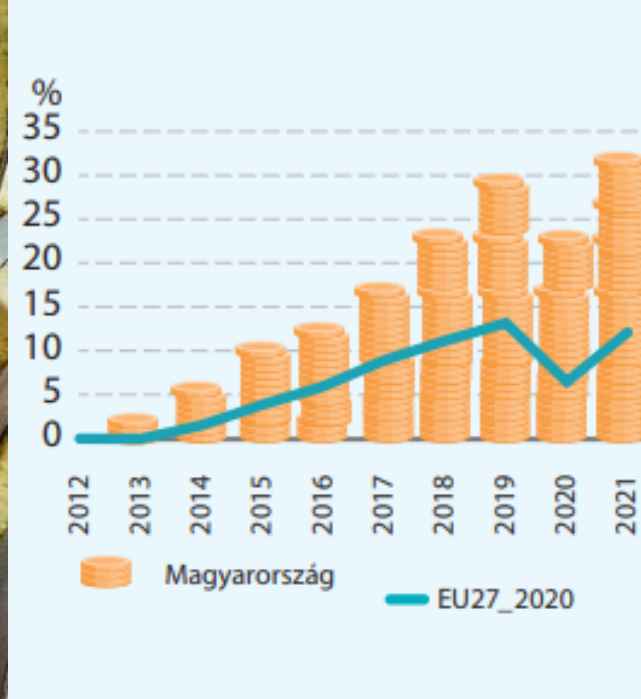
PROF. DR. BOROS ANITA  
EGYETEMI TANÁR  
KÖZPONTVEZETŐ





# I. Az építőipar a magyar gazdaság stratégiai ágazata

A GDP volumenváltozása (2012-höz képest)



Termelési oldalról<sup>a)</sup>



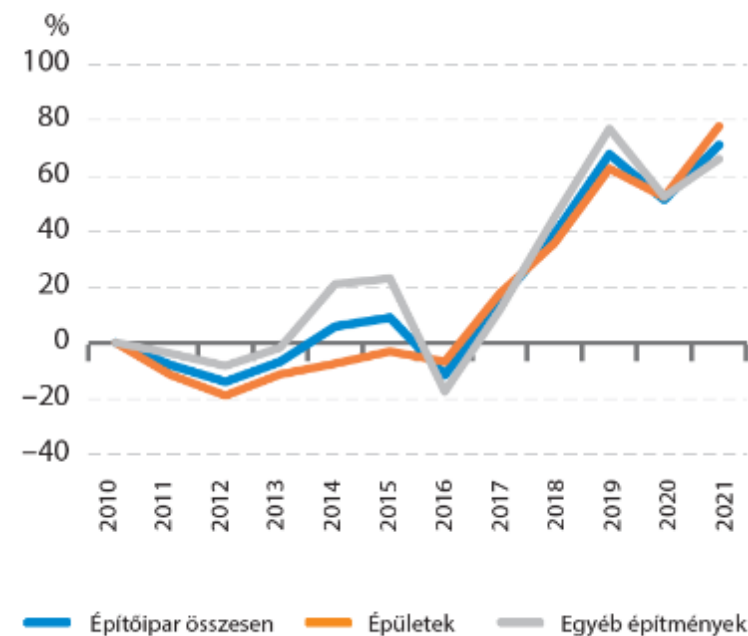
Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, Magyarország számokban, 2021. [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)



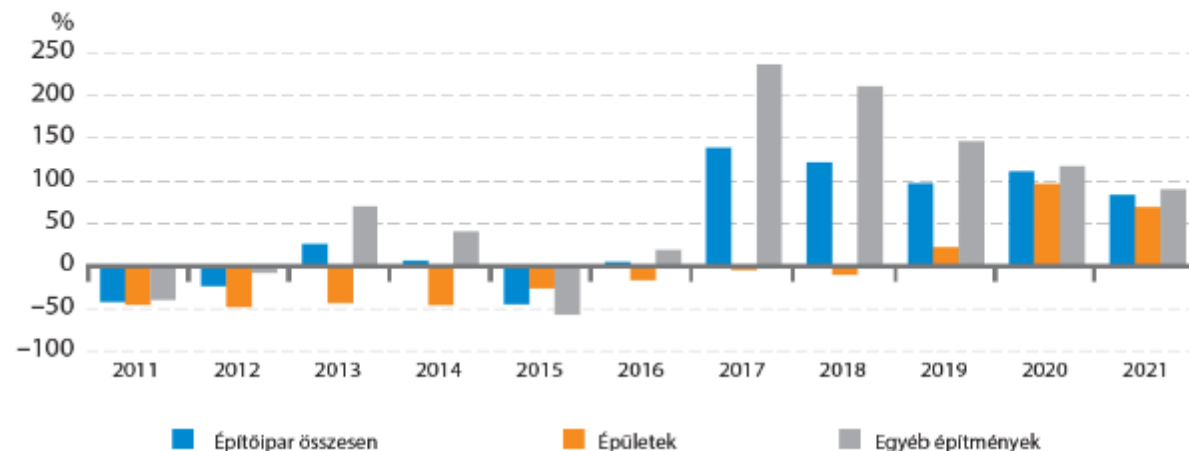


Az építőipar teljesítménye követi a gazdaság teljesítményét, a 2020 közepén mutatkozó megtorpanást, a viszonylag gyors kilábalás időszaka követte

### Az építőipari termelés volumenváltozása építményfőcsoportonként 2010-hez képest

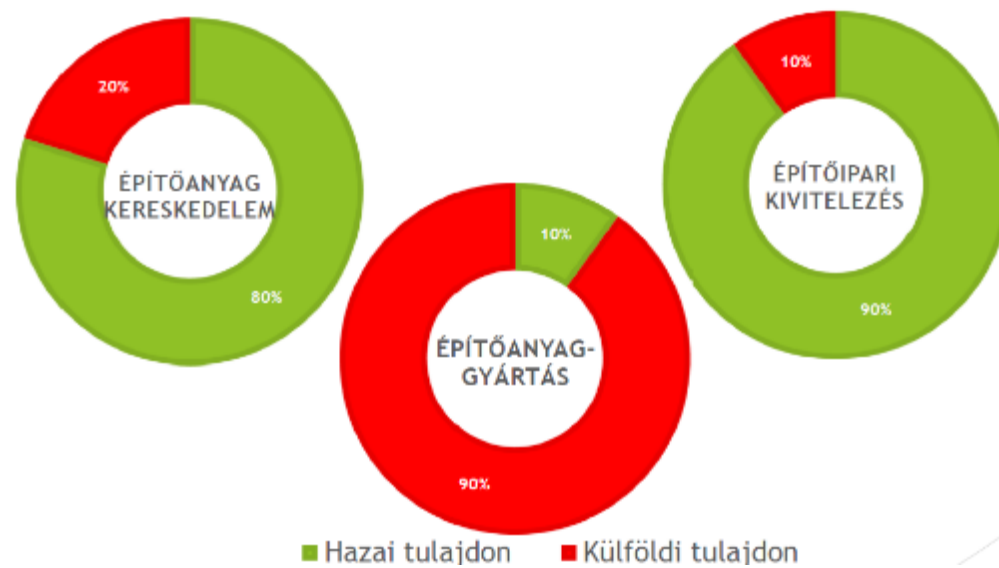
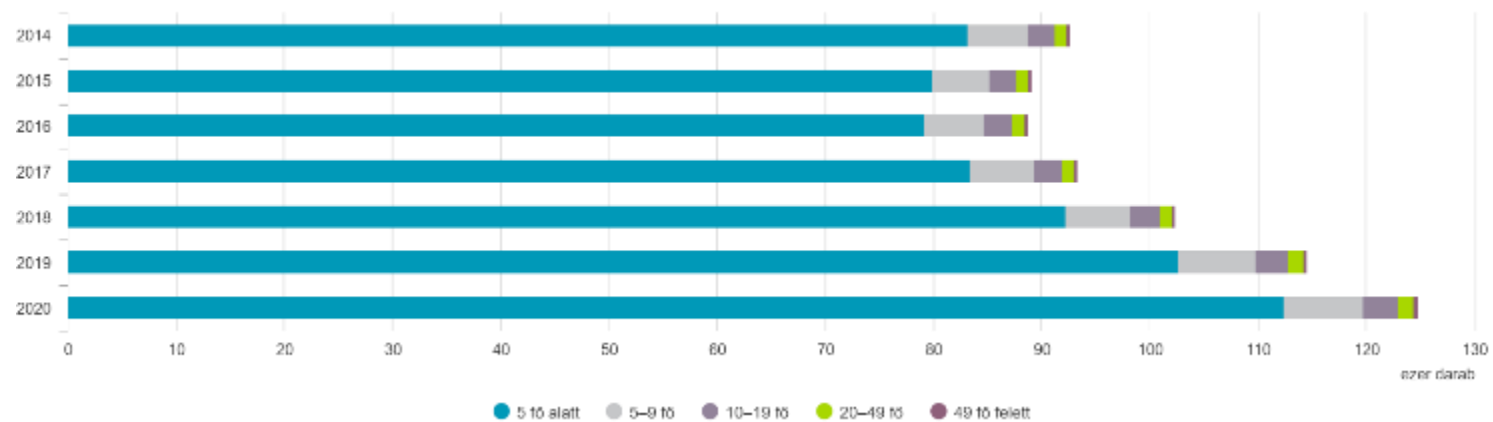


### Az építőipar év végi rendelésállományának volumenváltozása építményfőcsoportonként 2010. december végéhez képest





A regisztrált vállalkozások száma létszám-kategóriánként, december 31.



Forrás: Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége (ÉVOSZ) Hazai Építőanyag-gyártó Tagozat (HÉT)

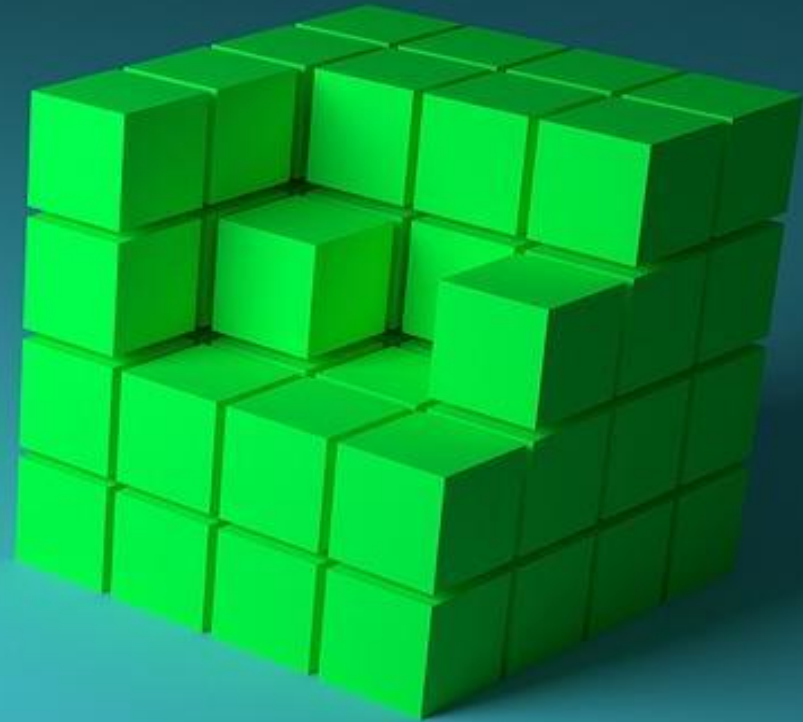


Az Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége tagszervezeteit és az építőipar további jelentős szereplőit, 400 céget megkeresve felmérte, hogy 2021. évben milyen változásokat hoztak a piaci körülmények, illetve a cégek milyen várakozásokkal tekintenek a 2022. évre a háborús konfliktus árnyékában.

A COVID-19 járvány ellenére 2021. évben a vállalkozások több mint háromnegyedének nőtt az árbevétele az előző évihez képest.





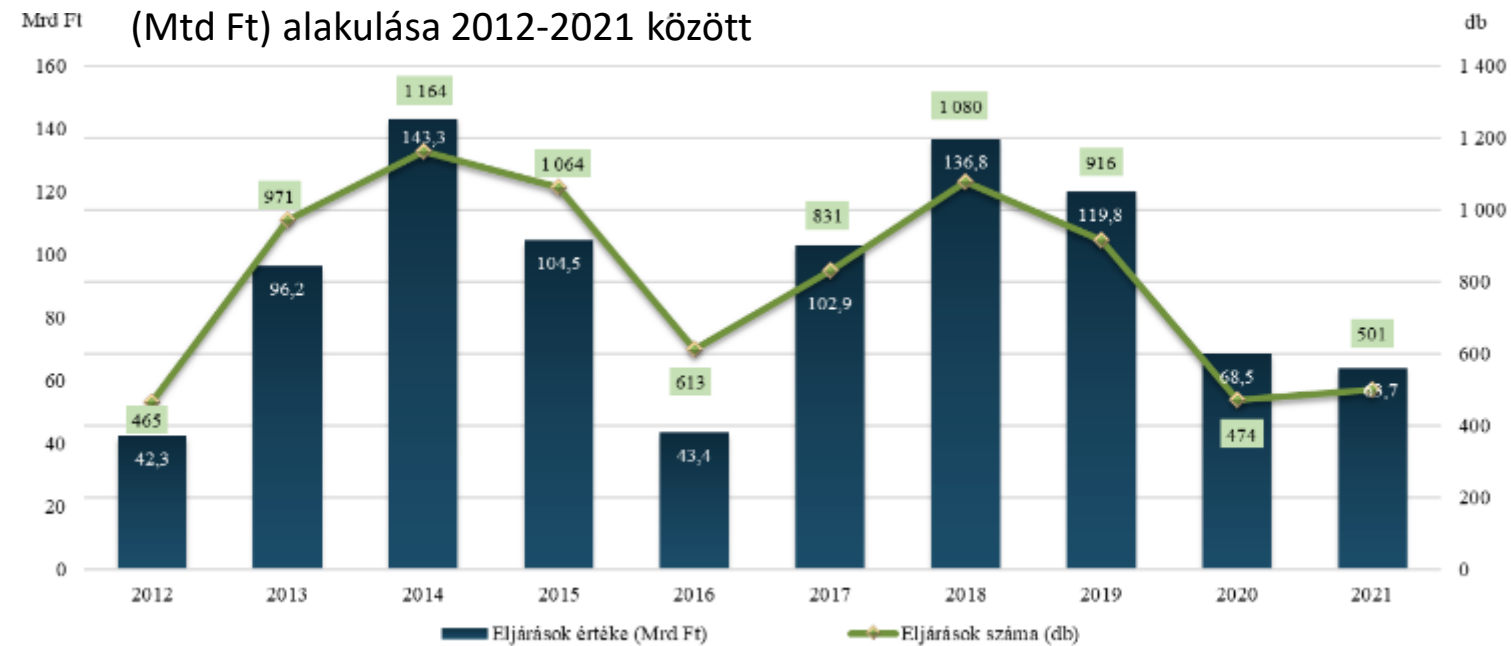


A zöld szempontokat tartalmazó közbeszerzési eljárások számának (db) alakulása az ajánlatkérők megyéje szerint, 2021.



Forrás: Rezső Orsolya, Közbeszerzési Hatóság, Közbeszerzési Értesítő Plusz

A zöld szempontokat tartalmazó eljárások számának (db) és értékének (Mtd Ft) alakulása 2012-2021 között



Forrás: Közbeszerzési Hatóság



## II. Az építőipar számára a fenntarthatóság LEHETŐSÉG



Egy ország társadalmi-gazdasági modelljét akkor tekintjük hosszú távon fenntarthatónak, ha a reálgazdasági tényezők mellett annak pénzügyi, társadalmi és környezeti erőforrásai is fenntartható módon hasznosulnak a sikeres felzárkózás és társadalmi jólét elérése érdekében.

*Magyar Nemzeti Bank, Fenntarthatósági Jelentés 2021.*

A legfontosabb, amit ehhez el kell sajátítanunk:

- A fenntarthatóság három pillérét vizsgáló, átfogó fenntarthatósági szemlélet,
- Az ágazatokon, alágazatokon átívelő fenntarthatósági gondolkodás,
- A szorosabb együttműködés és a szinergiák kiaknázásának módszertana.



# Fontos az ágazat gazdasági potenciálja

Globálisan a bruttó hazai termék 25%-a

A világ népességének körülbelül 7%-ának biztosít munkalehetőséget

Hozzájárul(t) a gyors urbanizációhoz és az élet- és munkaterületek biztosításához

Az előrejelzések szerint az építőipari erőforrások kezelésének 60 százalékos növekedésével az iparág további 1,6 e Mrd dollárt termel majd évente



# s ágazati környezetterhelés



**A primer energiafelhasználás 45-50%-a**

**Az üvegházhatású gázok kibocsátásának  
40%-a**

**A hulladékáramok 35-40%-a**

**3 Mrd tonna nyersanyag évente**

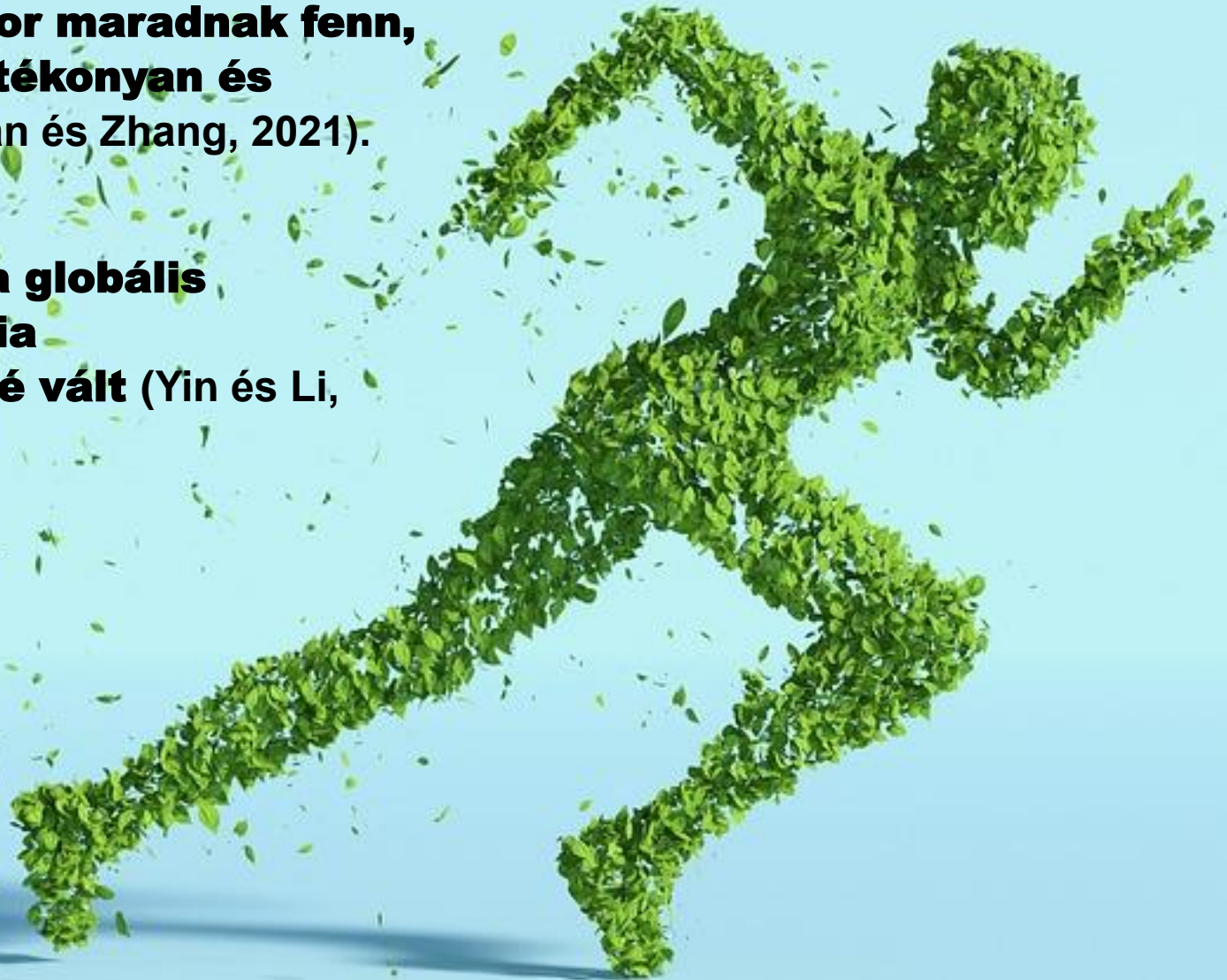
**A  
teljes környezetszennyezés  
33%-a**

**A vízhasználat 15%-a**



**A gazdasági előnyök csak akkor maradnak fenn,  
ha az építési erőforrásokat hatékonyan és  
fenntarthatóan fogyasztják (Pan és Zhang, 2021).**

**A zöld építés az építőiparban a globális  
fenntartható fejlődési stratégia  
kulcsfontosságú intézkedésévé vált (Yin és Li,  
2018).**







### III. A fenntartható és körforgásos építésgazdaság kapcsolata

**Az  
erőforrások  
felhasználásána  
k csökkentése**  
(Prieto-Sandoval  
et al. 2018.)

**Zárt  
gazdasági  
modell**  
(Jorgensen és  
Remmen, 2018)

**Környezet-  
védelem  
és hatékonyság  
javítás**  
(Kirchherr et al.,  
2018 )

**Szinergiák  
multi-  
diszciplinari-  
tás**  
(Boros-Torma,  
2022)





- Összetett ellátási lánc (Obringer és Nateghi, 2021).
- Definíciós hiányosságok (Doan et al., 2017).
- A fenntartható technológia ismeretének hiánya (Silvius et al. 2012, Barbosa et al., 2021).
- Egységes metodika hiánya (Bocken et al., 2019).
- Számos környezetbarát minősítés (BREEAM, 2018; BREEAM, 2018; LEED, 2019), de nem alkalmasak a fenntarthatósági hatások teljes spektrumára (Bocken et al., 2019).
- A fogalmak kiterjesztő értelmezése szükséges (Castro et al., 2017; Karaca, Guney, Kumisbek et al., 2020; Mahmoud et al., 2019).
- A megfelelő ismeretek hiánya (Ayarkwa et al, 2022).
- Alacsony ügyféligény (Djokoto et al. (2014), (Darko, 2019, Opoku et al. (2019).
- A fenntartható gyakorlatok magas költsége (Dwaikat és Ali, 2016 ; Wang et al., 2010 ).
- Összetett építési és közigazgatási eljárások (Wu et al., 2019; (Graeber (2015).





# FENNTARTHATÓ ÉPÍTÉSGAZDASÁG

VÁLLALATI  
SZINT

ÉPÍTŐIPARI  
ÁGAZATI  
SZINT

SZAKPOLITIKAI  
SZINT



# VÁLLALATI SZINT

**Anyagok,  
termékek,  
eszközök,  
technológiák**

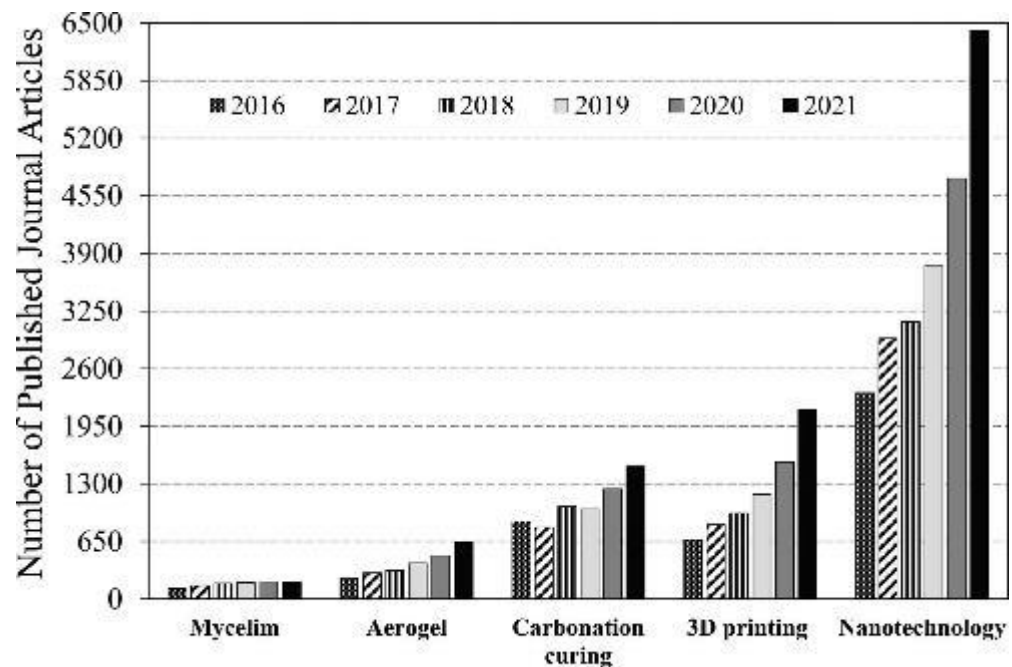
**Folyamat  
menedzsment**

**Stratégia, üzleti  
modell,  
innováció**

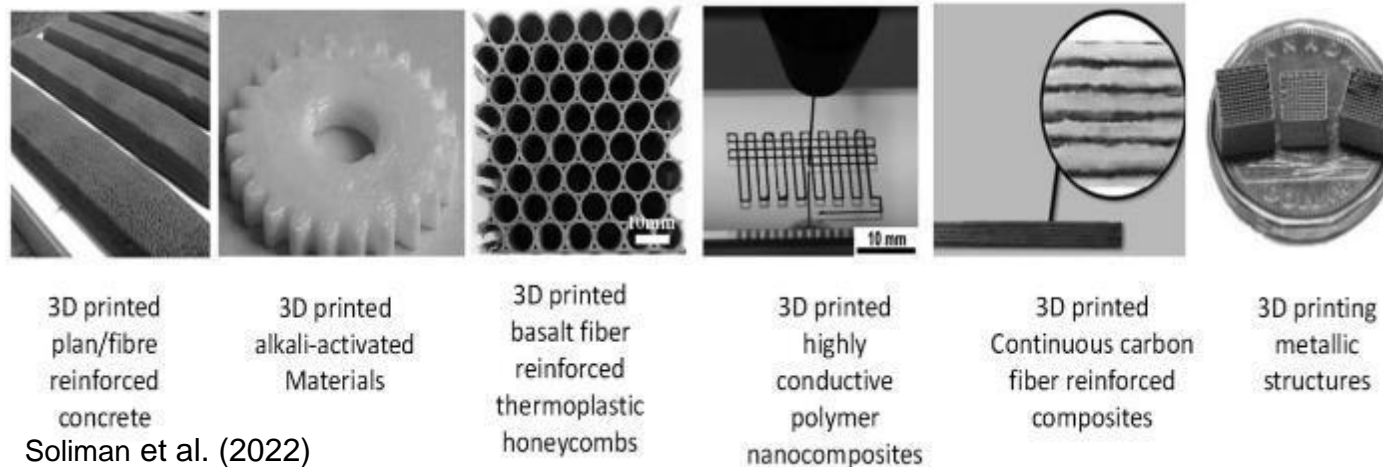
**Szervezeti  
kultúra**



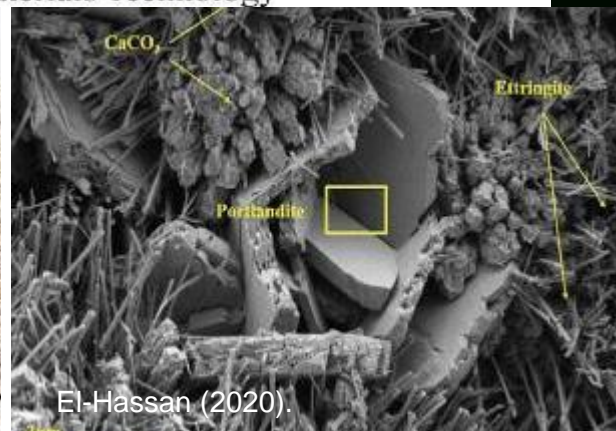
# Új fenntartható technológiák fejlődése: exponenciális növekedés az elmúlt néhány évben



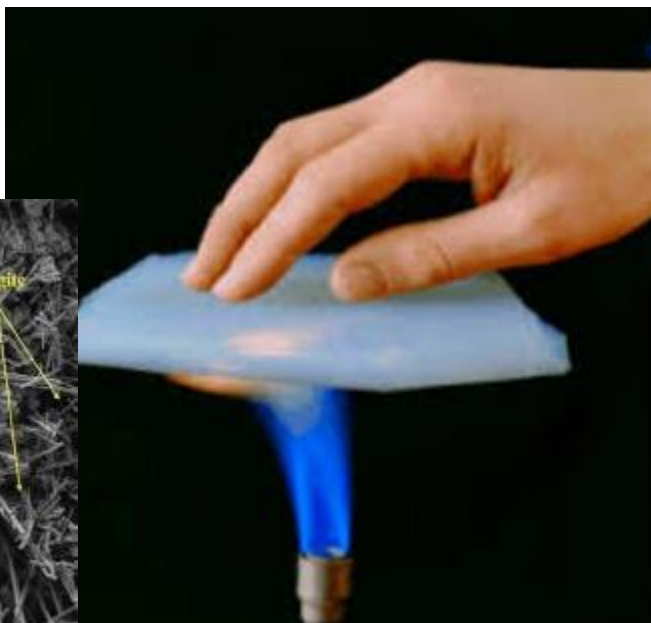
Soliman et al. (2022) Construction Materials Technology



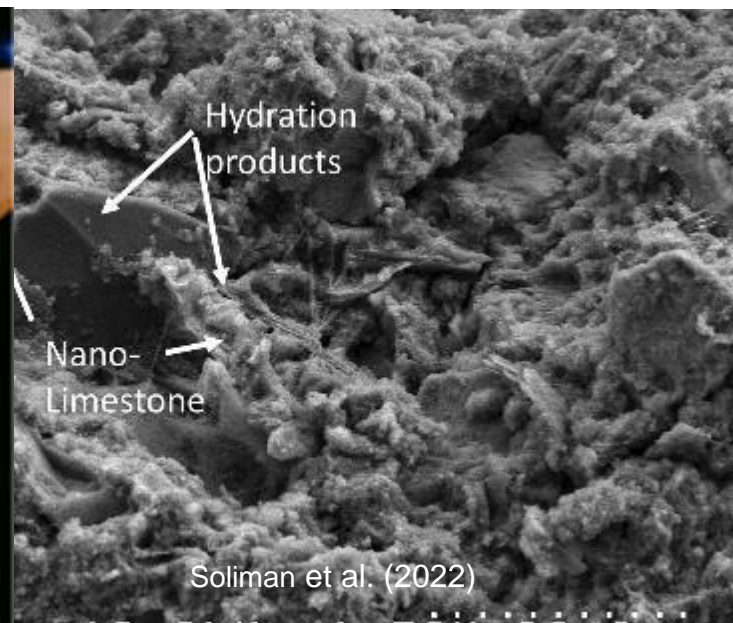
A fotó forrása: <https://www.materialincubator.com/building-on-mycelium>



El-Hassan (2020).



A fotó forrása: <https://www.egypt-business.com/>



Soliman et al. (2022)

10.0kV x1.50K 20.0µm



# ÉPÍTŐIPARI ÁGAZATI SZINT

**Együttműködés,  
szinergiák**

**Kommunikáció,  
szemléletformálás,  
tudásmegosztás**





# **SZAKPOLITIKAI SZINT**

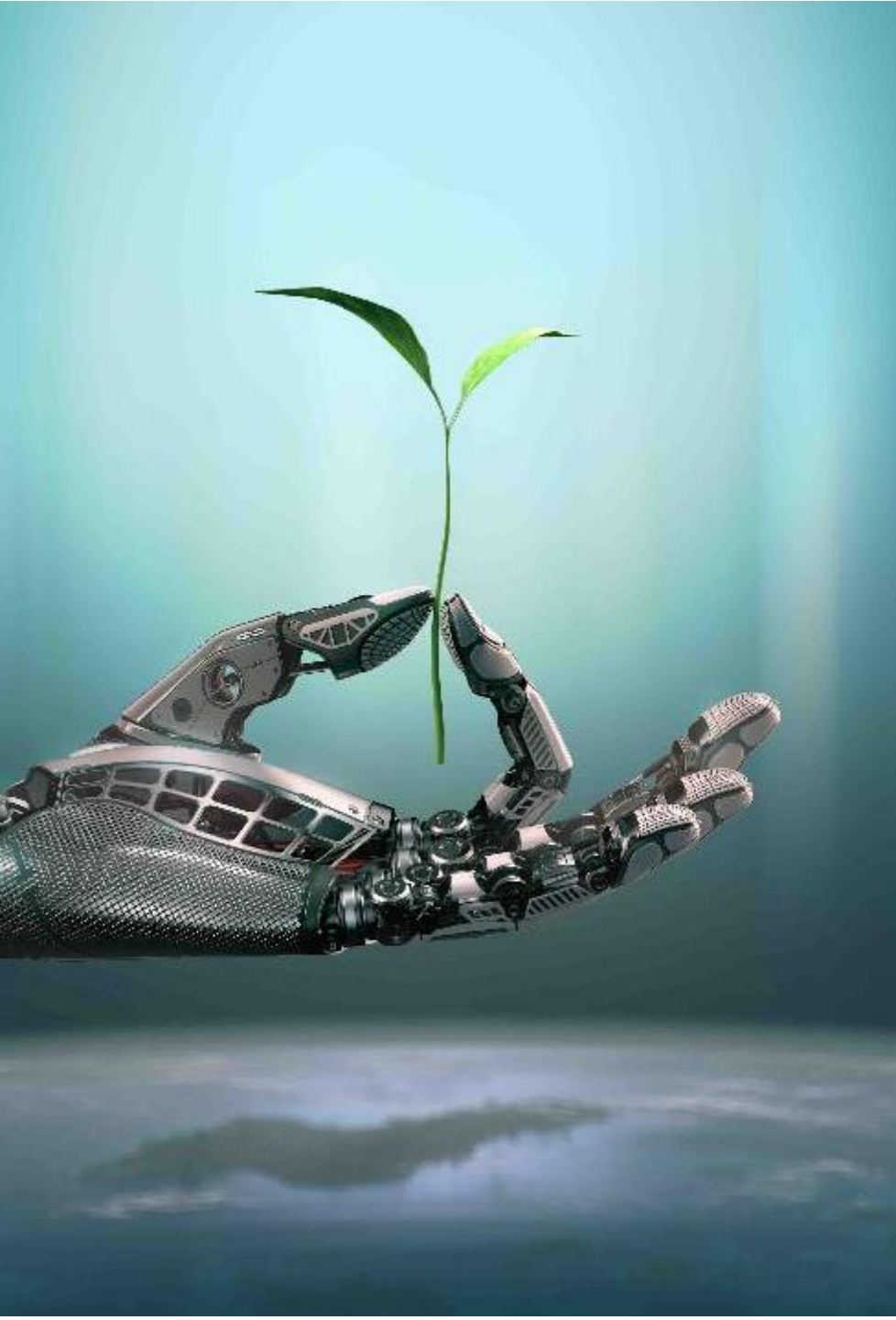
**Szabályozók,  
ösztönzők**

**Minősegbiztosítás**

**Közmegrendelések,  
közbeszerzések**

**A másodnyersanyagok  
piacának  
támogatása**





**GREENOLOGY**  
ZÖLD INNOVÁCIÓS  
HETI ARIFAIÓSÁGI  
TUDÁSKÖZPONT  
[www.greenology.hu](http://www.greenology.hu)  
[boros.anita@uni-mate.hu](mailto:boros.anita@uni-mate.hu)

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ  
FIGYELMET!

Boros Anita – Torma András

**Trendek és megoldások  
a zöld építésgazdaság  
területén**

I. rész

**A green retrofit**



Boros Anita – Torma András

**Trendek és megoldások  
a zöld építésgazdaság  
területén**

III. rész

**Innovatív építőanyagok,  
termékek, technológiák**



Boros Anita – Torma András

**Trendek és megoldások  
a zöld építésgazdaság  
területén**

II. rész

**A moduláris építészet**



Boros Anita – Torma András

**Innovatív  
újrahasznosítás  
a zöld építésgazdaság  
területén**

