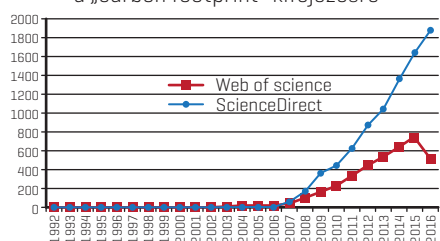




dult elő folyóiratcikkekben és 1082-szer szerepelt könyvekben.

A Web of Science adatbázisában összesen 3964 találatom volt, 248 folyóiratban 3576-szor szerepelt a keresett kifejezés. A találatokat a közlemények megjelenése szerinti évek alapján szűrtem, így kaptam a 2. ábrát.

**2. ábra.** Találatok száma a „carbon footprint” kifejezésre



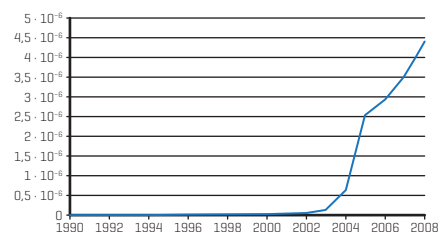
Forrás: Saját szerkesztés

A kifejezés első megjelenése 2004-ben [Wackernagel, M., Monfreda, C.: Ecological Footprints and Energy. Encyclopedia of Energy, p. 1–11.] volt a ScienceDirect adatbázisában.

A Web of Science rendszerében már 1992-ben [Kaiser, G. G., Andersson, J. T.: Sorbents for liquid-chromatography based on the footprintprinciple – an exploratory-study. Fresenius Journal of Analytical Chemistry, p 834–838.] is megjelent a fogalom.

A Google Booksban folytatott kutatásom eredményét mutatja be a 3. ábra, amelyet a Google Books Ngram Viewer alkalmazás segítségével készítettem. A szűrést angol nyelvű könyvekre állítottam 1990 és 2009 közötti időszakban. Az ábrából kivehető, hogy 1996 volt az az év, amikor már több műben is megjelenik a keresett kifejezés, azonban pontosan 100 évvel korábban már használta egy svéd tudós, Svente Arrhenius. 1896-ban publikálta Carbon Dioxide as Control Knob című úttörő tanulmányát, amelyben számításokat végzett az emberi CO<sub>2</sub> kibocsátásra és annak globális felmelegedésre gyakorolt hatására.

**3. ábra.** Találatok száma a „carbon footprint” kifejezésre a Google Booksban



Forrás: <https://books.google.com/ngrams>

**1. táblázat.** A keresett kifejezés találati eredménye a Google Scholarban

Keresett kifejezés	Google-találatok száma	Google Scholar-találatok száma
karbonlábnyom	5 400	33
carbon footprint	9 050 000	55 900

Forrás: Saját szerkesztés

A Google Scholar tudományos keresőjét is használtam. Az 1. táblázat összefoglalja a kapott találati eredményeket. A kifejezés angol megfelelőjének előfordulása jelentős, míg a magyar fogalom alig szerepel a Google Tudásban.

Annak ismeretében, hogy csupán 33 találatot kaptam az előző adatbázisban, kíváncsi voltam, milyen számban szerepel a MATARKA adatbázisában a vizsgált kulcsszó. A keresés hasonló eredményt hozott: az adatbank 3 cikkének címében és 13 publikációjában került megemlítésre.

Ha már káros anyag [CO<sub>2</sub>] kibocsátásról van szó, a kutatáshoz jó néhány online keresést kellett lefolytatnom. Egy átlagos keresés például a Google-ben 7 gramm CO<sub>2</sub>-t termel. Egy átlagos oldal megtekintése 0,02 gramm CO<sub>2</sub>-kibocsátással jár, míg egy olyan oldal, ahol képek, videók is találhatóak, ennek akár 10-szerese is lehet a szennyezés mértéke [http://website.carbonoffset.hu/7-gramm-co2]. Tehát a keresésekhez nem kevés energiát használtam fel.

## Következtetések

Feltevéssem a következő volt: *a karbonlábnyom mint fogalom megjelenését a XX. és a XXI. század fordulójára teszik.* Következtetésem a következők:

1. A keresett kulcskifejezés első megjelenése a tudományos monográfiákban:
  - ScienceDirect 2004,
  - Web of Science 1992,
  - Google Books 1896,
  - szakirodalom alapján az 1996 utáni időszak, a 2000-es évek eleje, de jóval korábban is jelentek meg kapcsolódó tanulmányok [1759, 1896, 1936, 1970].

A fenti eredményeket összegezve, bár a fogalom valójában a '90-es években jelent meg, ismertségre, nagyobb kutatói bázisra csak a 2000-es években tett szert.
2. A kifejezés egyre jelentősebb számban fordul elő tudományos művekben. A kezdeti néhány megemlítéstől nézve, az utóbbi pár évben már többeszes találati eredményt kapunk.
3. Hazánk tudományos világában még csak kevésbé ismert és elterjedt a fogalom, valamint a hozzá kapcsolódó kutatások.

Az emberiség karbonlábnyoma 54%-a az emberiség teljes ökológiai lábnyomának, egyben a leggyorsabban növekvő komponense, hiszen 11-szeresére növekedett 1961 óta. Cél, miszerint át kell lépni a mennyiségi civilizációból a minőségi civilizációba [www.szenlabnyom.hu].

*A tanulmány a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával az NKFI Alapból valósult meg [K-120044].*

## IRODALOM

- Bakosné Böröcz M. [2016]: **Az életciklus-elemzés módszerének használata és karbonlábnyom számítás alapjai.** Szent István Egyetem Kiadó, Gödöllő, 19. o.
- Leontief, W. [1936]: **Quantitative input and output relations in the economic system of the United States.** Review of Economics and Statistics, 18, 105-125.
- Leontief, W. [1970]: **Environmental repercussions and the economic structure of input-output approach.** Review of Economics and Statistics 52, 262-277.
- Szigeti C. [2014]: **Tudományos divattrendek a fenntarthatóságban.** LVI. Georgikon Napok Konferencia, Keszthely, 2014. 10. 02-03.
- Wackernagel, M., Rees, W. E. [1996]: **Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth.**
- Wackernagel, M. et al. [2006]: **Allocating ecological footprints to final consumption categories with input-output analysis.** Ecological Economics, 56 [2006], 28-48. [http://www.eisz.hu/hu/licenzek/osszes/Science\\_Direct/licenz.html](http://www.eisz.hu/hu/licenzek/osszes/Science_Direct/licenz.html) [http://www.eisz.hu/hu/licenzek/osszes/Web\\_of\\_Science/licenz.html](http://www.eisz.hu/hu/licenzek/osszes/Web_of_Science/licenz.html) <http://www.matarka.hu/epakereses.php> <http://www.karbonlabnyom.hu> <http://scholar.google.hu/intl/hu/scholar/about.html> <https://web2panorama.wordpress.com/2010/12/18/tudomanyos-kutatasokat-segit-a-google-labs-uj-alkalmazasa/> [https://books.google.com/ngrams/graph?content=carbon+footprint&year\\_start=1990&year\\_end=2009&corpus=0&smoothing=3&share=&direct\\_url=t1%3B%2Ccarbon%20footprint%3B%2C00](https://books.google.com/ngrams/graph?content=carbon+footprint&year_start=1990&year_end=2009&corpus=0&smoothing=3&share=&direct_url=t1%3B%2Ccarbon%20footprint%3B%2C00)