

Meglepő számok: ennyi vizet fogyaszthat a mesterséges intelligencia egyetlen válasz megírásához



Fotó: AI-generált illusztráció

Nem csak áram kell hozzá: elképesztő mennyiségű vizet használhat az AI

Sokan úgy gondolnak a mesterséges intelligenciára, mint egy láthatatlan digitális szolgáltatásra: beírunk egy kérdést, néhány másodperc múlva megérkezik a válasz, és kész. A

háttérben azonban óriási adatközpontok dolgoznak, amelyek nemcsak jelentős mennyiségű villamos energiát, hanem vizet is felhasználnak működésük során.

A kutatók szerint egy egyszerű, körülbelül 100 szavas e-mail elkészítése is meglepően nagy vízigénnyel járhat – bár az, hogy pontosan mennyivel, attól függ, milyen módszerrel számolják ki a fogyasztást.

Fél liter vagy néhány csepp?

Az egyik legtöbbet idézett kutatást a Kaliforniai Egyetem (University of California, Riverside) szakemberei, Pengfei Li és Shaolei Ren vezették. Elemzésük szerint egy 100 szavas, mesterséges intelligenciával megírt szöveg előállítása akár 519 milliliter víz felhasználásával is járhat. Ez nagyjából egy fél literes ásványvizes palack tartalmának felel meg.

Ezzel szemben Sam Altman, az OpenAI vezérigazgatója 2025 júniusában jóval kisebb számot említett. Tájékoztatása szerint egy átlagos ChatGPT-lekérdezés hozzávetőleg 0,000085 gallon, vagyis körülbelül 0,32 milliliter vizet igényel. Ez még egyetlen vízcseppnél is kevesebb.

A két adat első pillantásra teljesen ellentmond egymásnak, valójában azonban eltérő számítási módszerekből származik.

Miért ekkora a különbség?

A szakértők szerint nincs egyetlen, mindenki által elfogadott mérési módszer.

Egyes kutatások kizárólag azt a vizet veszik figyelembe, amelyet közvetlenül az adatközpontok hűtésére használnak fel. Más elemzések már beleszámítják azt a vízmennyiséget is, amely az elektromos energia előállításához szükséges, sőt akadnak olyan számítások is, amelyek a számítógépes chipek gyártásának vízigényét is figyelembe veszik.

Az sem mindegy, hogy milyen mesterséges intelligencia-modell dolgozik a háttérben. A modernebb, nagyobb teljesítményű rendszerek általában több számítási kapacitást igényelnek, ami nagyobb energiafelhasználással és bizonyos esetekben magasabb vízigénnyel is járhat.

Az sem mindegy, hol működik az adatközpont

A földrajzi elhelyezkedés szintén jelentős szerepet játszik.

Hidegebb éghajlaton az adatközpontokat gyakran természetes módon is lehet hűteni, így kevesebb vízre van szükség. Forró, száraz területeken – például Arizona államban vagy India egyes részein – azonban sok létesítmény párolgásos hűtőrendszereket alkalmaz, amelyek lényegesen több vizet használnak fel.

Az újabb technológiák ugyan igyekeznek csökkenteni ezt az igényt, de a gyorsan növekvő

AI-használat miatt a teljes vízfogyasztás így is emelkedhet.

Hogyan “fogyaszt” vizet a mesterséges intelligencia?

Amikor valaki kérdést tesz fel egy AI-rendszernek, a kérés néhány pillanat alatt eljut egy adatközpontba, ahol több ezer nagy teljesítményű processzor dolgozik egyszerre a válasz elkészítésén.

A chipek működés közben jelentős hőt termelnek. Ahhoz, hogy ne melegedjenek túl, folyamatos hűtésre van szükség. Számos adatközpont ezt vízalapú hűtőrendszerekkel oldja meg, amelyek elvezetik a keletkező hőt, biztosítva a szerverek biztonságos működését.

Egyre nagyobb környezeti kérdés

A mesterséges intelligencia népszerűsége robbanásszerűen növekszik: ma már emberek százmilliói használják nap mint nap munkára, tanulásra vagy szórakozásra.

Ez azonban azt is jelenti, hogy egyre több adatközpont épül világszerte, amelyeknek nemcsak áramra, hanem vízre is szükségük van.

A Google 2025-ben közzétett környezetvédelmi jelentése szerint a vállalat adatközpontjai 2024-ben mintegy 8,1 milliárd liter vizet használtak fel működésük során. Ez jól mutatja, hogy az AI fejlődése mellett a fenntarthatóság kérdése is egyre fontosabbá válik.

Különösen érzékeny problémát jelent, hogy számos adatközpont olyan térségekben működik, ahol már most is vízhiány tapasztalható. Ilyenkor egyre gyakrabban merül fel a kérdés: milyen arányban jusson víz a lakosságnak, a mezőgazdaságnak és a technológiai infrastruktúrának.

A szakértők szerint a jövő egyik legfontosabb feladata az lesz, hogy az egyre gyorsabban fejlődő mesterséges intelligencia működését energiatakarékosabb és víztakarékosabb technológiákkal tegyék fenntarthatóbbá.

Forrás: jagranjosh.com