

A véletlen megszeliidítése **(a véletlen szerepe az** **evolúcióban)**

Kiss Károly

*(elhangzott Egerben, 2013 június 13-án, a környezetvédelmi
tárgyakat tanító felsőoktatási tanárok konferenciáján)*

Vakvéletlen

(a valószínűség felső korlátja)

(Analógia)

Szabadság, szerelem

Szabadság, szerelem!

E kettő kell nekem.

Szerelmemért föláldozom

Az életet,

Szabadságért föláldozom

Szerelmemet.



- Szövegünk: 130 karakter
- Jelkészletünk: 42 db

a á b c cs d e é f g gy h i í j k l ly m n ny o ó ö ő p r
s sz t ty u ú ü ű v z zs . , ! (szóköz)

- Mennyi idő kell ahhoz, hogy a véletlennek köszönhetően biztosan létrejöjjön Petőfi Sándor verse? – szavanként, soronként, egymásra épülve?
- A fenti jelkészletből 130 karakteres szövegeket állítunk össze úgy, hogy mindig húzunk véletlenszerűen egy jelet, majd pedig a kihúzottat pótoljuk (tehát mindig a teljes jelkészletből húzunk egyet).

- Hány variáns fog keletkezni?

$$42^{130} \approx 10^{211} \text{ (a valószínűség felső korlátja)}$$

- Mi a valószínűsége annak, hogy a legelső próbálkozásra megkapjuk a verset?

$$1/10^{211}$$

- Ha egy húzásra 1 mp-et szánunk, mennyi időbe telik az összes variáns előállítás?

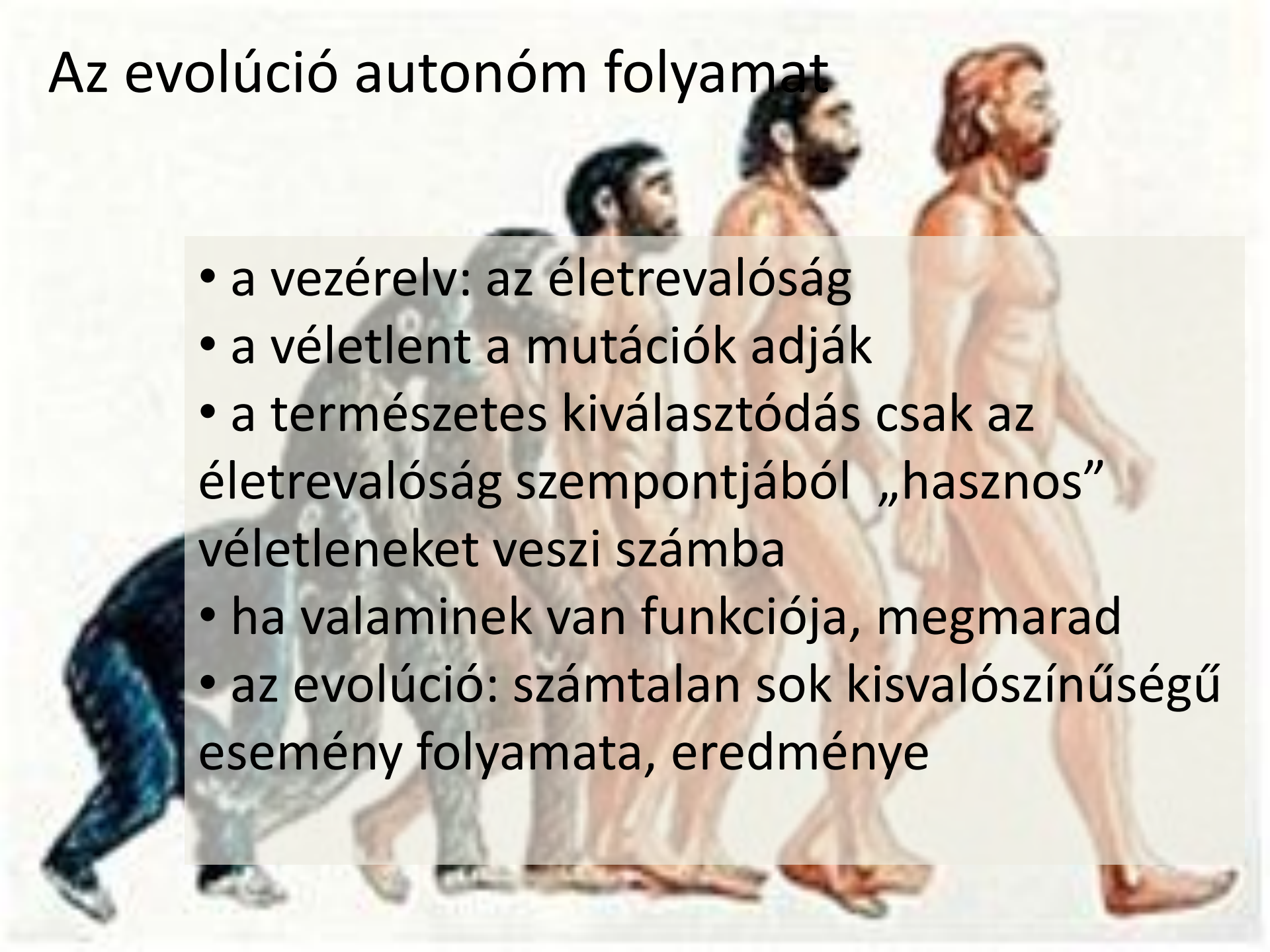
$$130 \times 10^{211} \approx 10^{213} \text{ mp}$$

- Elegendő-e erre egy emberi élet? (75 év)
 $75 \times 365 \times 24 \times 3600 \approx 2 \times 10^9$ mp; ha egy variáció 130 mp $\rightarrow \approx 10^7$ variánsig jutunk el
- Elegendő-e erre a bioszféra kora? (3,5 md év)
 $3,5 \text{ md év} = 10^{16}$ mp \rightarrow még az előállítható variánsok végtelenül kicsiny töredékére sem
- Elegendő-e ehhez az Univerzum kora? (10^{17} mp)
 \rightarrow lásd mint előzőleg

Autonóm véletlen - funkcionális/empirikus valószínűség

(véletleneken keresztül érvényesülő
autonóm folyamat = **evolúció!**)

Az evolúció autonóm folyamat

- 
- a vezérelv: az életrevalóság
 - a véletlent a mutációk adják
 - a természetes kiválasztódás csak az életrevalóság szempontjából „hasznos” véletleneket veszi számba
 - ha valaminek van funkciója, megmarad
 - az evolúció: számtalan sok kisvalószínűségű esemény folyamata, eredménye

az analógia folytatása:

természetes kiválasztódás = csak a magyar nyelven értelmes szavak és mondatok számítanak

- ha tudjuk, hogy a szöveg magyar nyelvű
- ha tudunk magyarul
- ha eleve elvetjük az egymagában értelmetlen betűvariációkat (b, cs, d, f,)
- ha elvetjük az értelmetlen kezdeteket (td, tf, tk, ...)
- ha előre látjuk az értelmes szó-folytatásokat: szer...et, szer...elem, szer...szám)
- ha előre látjuk az értelmes szókapcsolatokat
- ha előre látjuk a mondat értelmét

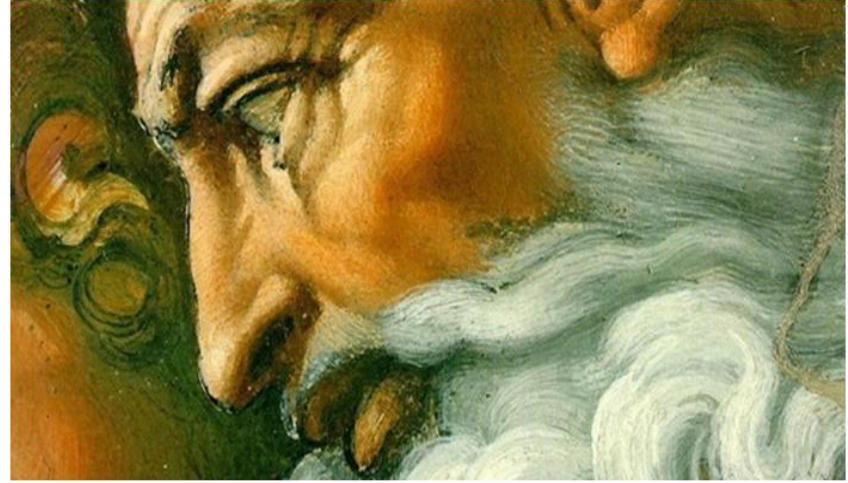
(bár az evolúció nem lát előre, csak egy nemzedéknyi lépéseket tesz, az analógia olyan értelemben áll fenn, hogy ha egy szó, szókapcsolat, mondat magyarnak és értelmesnek ígérkezik, megmarad)

Irányított véletlen

(az Úr besegít)

(= funkcionális irányítottság)

az analógia folytatása



- valahányszor egy, a versben szereplő szó megjelenik a kirakásban, az ÚR jelez, hogy erre szükség lesz
- az ÚR azt is megmondja, hogy a megtalált szó hanyadik a szövegben
- a szavak kezdő és utolsó betűjének megtalálásakor is szól az ÚR, hogy OK
- az Úr megmondja, hogy egy Petőfi-versről van szó
- az Úr kölcsön ad egy Petőfi verseskötetet is

biológiai/empirikus valószínűségek – megkötöttségek (Dembski nyomán)

ezek olyan kötöttségek, amelyek megengedik az analógiában használt előbbi könnyítéseket:

- egyedi nukleotidok és aminosavak nem fordulnak elő különböző nagyságban és betűtípusban (nem különböző fokozatú irányok és kinyúlások választják el őket egymástól)
- a DNS-ben levő nukleotidok csak egyféleképpen kapcsolhatók össze; egy cukorfoszfát-gerincen
- egy fehérjében az aminosavak csak egyetlen módon kapcsolhatók össze: mint peptidkötések
- a nukleotidok és az aminosavak ábc-k, amelyek sorozatai nem engednek meg olyan szabadsági fokot, mint amennyivel a közönséges írásban találkozunk

(Dembski, 273. old.)

• Szabadság, szerelem Szabadság, szerelem! E kettő kell nekem. Szerelmemért föláldozom Az életet, Szabadságért föláldozom Szerelmemet.

• klpwőqyvágk ehgtrtcsmsks, jpsnfáamx ieoemvs cispv,kl smvmlxm vlsmlvmlmvmyxvxlana dkrnsl ksl pk krps, emxo vődvkf, llkwúqqprmncléasuf.

- Ikem oape, **él** spwáa áerox
- **él** sdoc peqőv **szer** lwpr úqe **tár** léwveddltgb
- **él szer** pqőy údris ,sdrá **áld** oiuztr
- **él szere áld** owe lktre **ül** áafgi
- **élet szerel áldoz** poq, rgfpt **szab**
- **élet szerelem áldoz szabad** pw.vl áadspr
-

Eredetiség és felhasznált irodalom

A szemléltető példa az enyém, és még azelőttről való, mielőtt Dawkinst és Dembskit olvastam volna:

- Richard Dawkins: A vak órásmeister. Akadémiai / Mezőgazda Kiadó, 1994 [*ebben van szó a véletlen megszelidítéséről*]
- William Dembski: Intelligens tervezettség. Laurus, 2007 [*Dembski a véletlen áthághatatlan hatalmát azzal illusztrálja, hogy egy Hamletből vett verssor nem alakulhat ki véletlenül*]
- matematikai konzulens: Harangozó Gábor

Igen fontos érvekre – érdekes módon – épp Dembskinél leltem rá, aki a darwinizmus érvényét kétségbe vonja, s akinek Dawkins megveszekedett ellenfele