

Bevezetés

A természet anyanyelve a matematika, ebből következően ez a jegyzet főmotívuma is. Bár a 20. század közepén (1931) megcáfolták azt a hipotézist, hogy axiómákkal minden felírható matematikai úton, mi mégis ragaszkodunk hozzá, hogy bizonyos fizikai, kémiai és matematikai adatokkal megindokolhatóak bizonyos események és történések. E célt szolgálja ezen jegyzet.

A jegyzet 12 fejezetből áll, külön-külön mindegyik fejezet egy cikk. A 12 fejezet közül három megjelent folyóiratban is (Biomechanica Hungarica, Fizikai Szemle, Természet Világa). A lektorálását a fejezeteknek külön-külön végezték. A biomechanikai részeket Dr. Horváth Gábor (ELTE Biofizikai Tanszék), míg a fizikai és kémiai részekét Dr. Jaloveczki József végezte.

A fejezetek nehézségi foka hullámzó (nem a Schrödinger-féle hullámegyenlethez hasonló nehézségű) tendenciát mutat. Az 1. fejezetben filozófiai hangvétellel kezdődik, amelyet a Gödel-féle nemteljességi tétel zár le. A 2. fejezetben előkerül a gráfelmélet és a káoszelmélet is a biológiai diverzitásban. A 3. fejezetben izotóp kémia, míg a 4. fejezetben mozgási energia, a Cavalieri-elv, a sűrűség, és a tenger hullámzásának sebessége. Az 5. fejezetben a földrajzilag szomszédos Istriaán talált kréta korú dinoszauruszok nyomaiból becsüljük meg az élőlények marmagasságát és sebességét. A 6. fejezetben a romániai Iguanodon sebességét becsüljük meg. A 7. fejezetben ugyancsak ezen Iguanodon biofizikai paramétereit – pl. a helyzeti energiától kezdődően a csontok terhelhetőségéig bezáróan – becsüljük meg. A 8. fejezetben a miocén korú ipolytarnóci és a spanyolországi Hoya de la Siman talált ősemmlősök sebességét hasonlítottam össze. A 9. fejezetben az ipolytarnóci ősemmlősök térbeli (3D) mozgását becsültem meg. A 10. fejezetben a csajági mamut csontozatát vizsgáltam meg, pontosabban azt, hogy a mozgás során melyik testrészére mekkora erőindikátor hatott. A 11. fejezetben pedig egy napfényszegényes környezetben (és persze kalcium szegény tápanyagban) élt barna medvét vizsgáltam meg patológiai szemszögből. A 12. fejezetben pedig a mai ember (Homo sapiens) egyik elődjének – a Homo erectusnak – a biomechanikai tulajdonságait vizsgáltam meg.

A 12. fejezetből is látszik, hogy a természet törvényei numerikus úton vannak megírva. E jegyzet nem teljes, csupán csak egy pár lehetséges modellt mutat be a természet egy-egy eseménye közül. Reményeim szerint sikerült valamilyen szinten felkeltenem az érdeklődést a fizikai, a kémiai és a matematikai ismeretek felé a földtan-, és az őslénytan keretein belül.