



Lednyiczky Gábor

Az információkezelés minősége határozza meg az adaptációs képességet – bevezetés a biokibernetikába, amely tanulmányozza a biológiai rendszerek önszabályzó képességét, valamint gyakorlati bemutatása az információs technológiák alkalmazásának (30 perces előadás)

Absztrakt:

Az előadás célja megvilágítani a biológiai információkezelés fontosságát, különös tekintettel a betegségek alapjául szolgáló adaptációs elégtelenségre. Maga az adaptáció az élet egyik alapvető pillére, mert a folyamatosan változó külső és belső környezet folyamatos alkalmazkodást kíván meg minden biológiai egység részéről. Ezekhez az adaptációs folyamatokhoz, a biológiai önszabályzás minden részéhez megfelelő információra van szükség az adekvát döntések meghozatalához.

Amennyiben az információ nem áll rendelkezésre megfelelő részletességgel, vagy keveredik más jelekkel, netán a biológiai egység valamilyen károsodás miatt nem tudja megfelelően feldolgozni, akkor az adaptációs folyamat, illetve annak egyes részei nem képviselik teljes mértékben a biológiai egység érdekeit.

A biokibernetika, amely a biológiai szabályzási folyamatokkal foglalkozik, a lehető legteljesebb mértékben igyekszik foglalkozni a biológiai önszabályzással, ideértve a biokémiai, a bioenergetikai, illetve a tisztán információfeldolgozási területeket is. Mivel az utóbbi 80 évben sok olyan méréseredmény született, amelyek a „biológiai információ” élettani jelentőségét mutatják, fontossá vált, hogy azokkal a folyamatokkal is foglalkozzon a tudomány, ahol nem a biokémiai tényezők, nem is az energetikailag számottevő ingerek,

hanem tisztán informatikai folyamatok okozzák a változásokat a biológiai adaptációs és önszabályzási folyamatokban.

Előadásomban főleg ezekre a tényezőkre összpontosítok, mert az újonnan szerzett tapasztalatok alapján azt a következtetést vonjuk le, hogy az információ hatalmas érték az élőlények számára, és anyagcseréjük mellett viselkedésük, önregenerációs képességük, illetve prokreációs képességük is jelentősen modulálódik a számukra elérhető, azaz hasznos biológiai információ feldolgozásának függvényében.

A klinikai biokibernetika ezeket az informatikai folyamatokat is számításba veszi és támogatja, ezzel tudatosan túllép a mennyiségi szemléleten és a nyílt rendszerek (open systems) nem-lineáris működési mechanizmusait is képes támogatni. Ilyen alkalmazásokról számolok be előadásom második részében.