



K Ö N Y V I S M E R T E T É S

Németh Viktor

Edzett agy Hogyan növeli az agyad teljesítőképességét a mozgás?

Trained brain
How can movement increase performance of your brain?

Absztrakt

Az élethosszig tartó tanulás az uniós irányelvekhez illeszkedve a magyar oktatási stratégia szerves részét képezi ([URL1](#)). A tanulási képességek elősegítése érdekében a rendszeres mozgás, a mindennapi testnevelés formájában szintén jelen van a magyar oktatási rendszerben ([URL2](#)). Utóbbinak számos kutatás és tanulmány által bizonyított hatása, hogy egyértelműen pozitívan befolyásolja a tanulás folyamatát. Anders Hansen könyve a mindennapi mozgás az emberi agy működésére gyakorolt hatásait magyarázza és mutatja be gyakorlati példákon keresztül. Ezek az egyszerű gyakorlatok és napi szokások minden korosztály számára eszközigény nélkül elvégezhetők, hatásukat pedig közérthető nyelven tolmácsolja a szerző a legújabb idegtudományi eredmények segítségével.

Kulcsszavak: élethosszig tartó tanulás, neuroplaszticitás, tudatos életmód, neurogenézis

Abstract

Lifelong learning is an integral part of the Hungarian education strategy in line with EU guidelines ([URL1](#)). In line with the maintenance of learning abilities, the school movement culture in the form of everyday physical education has also entered the Hungarian education system ([URL2](#)). The latter has been proven to

have a distinctly beneficial effect on learning processes by a number of researches and studies. Anders Hansen's book presents and explains the effects of everyday movement on the brain through practical examples. These simple exercises and daily habits can be done at all ages without the need of tools. And their effects are interpreted in plain language by the author, using the latest neuroscientific findings.

Keywords: lifelong learning, neuroplasticity, conscious lifestyle, neurogenesis

Bevezető

Ritka az a könyv, amely adekvát és friss tudományos eredményeket képes mindennapi gyakorlati példákon keresztül bemutatni olyan könnyen értelmezhető és emészthető stílusban, amely több generáció számára is inspirálóvá és élvezetessé teszi az olvasását, de Hansen könyve ilyen. Ezt bizonyítja az is, hogy harminc nyelven, négy millió példányban kelt el négy év alatt. A szerző a mindennapi testmozgás hatásait mutatja be az agyi plaszticitás – vagy másnéven neuroplaszticitás – legújabb tudományos eredményein keresztül. Több generáció számára is fontos témával kapcsolatos információkat és tudományos kutatási eredményeket oszt meg az olvasóval, úgy mint az időskori demencia megelőzése, az ADHD-s gyerekek figyelmének növelése vagy a mentális betegségek megszüntetése.

Áttekintés

A könyv 10 fejezetben, 224 oldalon keresztül egymáshoz logikusan kapcsolódó részekben, jól felépített koherens szerkezeti egységet alkot. Végig vezeti az olvasót az agy funkcióinak bemutatásán az őskortól a digitális kor drámai mozgásigénycsökkenéséig. Ez az alapgondolat, amely viszonyítási pontot jelent az agy, mint fizikai szerv használatának megértésében. Annak megértésében, hogy miért kell a mozgást akkor is fenntartanunk és szerves részévé tenni az életünknek, szokásainknak, kultúránknak, ha mára már mindent megkaphatunk egy kattintásra is. Ennek a folyamatnak a fenntartását taglalja az egyes fejezetekben különböző aspektusokból. A könyv valóban minden egészségre tudatosan törekvő ember számára hasznos. Tartalma mellett kifejezetten szellemes stílusa miatt is: „*Egészséges felnőttek homloklebenyét vizsgálva ugyanis azt találták a kutatók, hogy aki rendszeresen órák hosszat sétál, annak homloklebenyi agykérge nőni kezd. Gondoljunk csak bele: nagyobbra tudjuk sétálni a homloklebenyünket!*” (Hansen, 2020).

A fejezetek tartalmi bemutatása

Az első fejezetben az agy változásának, épülésének és leépülésének folyamatait és jellemzőit ismerhetjük meg. Az igazi nóvum az a megközelítés, amely az ember mozgásmennyiségét és agytevékenységének minőségi jellemzőit kapcsolja össze. Egy MRI-vel végzett, egyévig tartó kísérlet igazolta, hogy a hatvanas éveikben járó kísérleti alanyok azon csoportja, amely rendszeres sétát végzett, jobban teljesített: *„agyműködésük hatékonyabbá vált, vagyis a testmozgás javította idegi összeköttetéseiket”* (Hansen, 2020). A kísérlet során biológiailag megállt az öregedési folyamat. Ezen agyi folyamatok pedig erőteljesen kihatnak a szellemi képességeink javulására is, mivel az egyes agyterületek kapcsolata erősödik. Az idegsejtek az egyes agyterületek között – a megfelelő kondicionálás révén – nagyon hamar kapcsolódni tudnak, létrehozva így az adott feladathoz szükséges idegi pályákat, kapcsolatokat. Ezt a folyamatot hívjuk neuroplaszticitásnak.

A második fejezetben a mozgást mint gyógyszereket helyettesítő alternatív megoldást mutatja be a szerző a stresszel kapcsolatban. A krónikus stressztől szenvedő embereknek csökkenek a kognitív képességeik, mert csökken az idegpályák vastagsága és így az összeköttetésük minősége a gondolkodásért és a túlélésért felelős agyi részek között. A gyógyszeres vagy terápiás kezelés mellett a szorongást és a stresszt egyértelműen oldja a pulzusemeléssel járó testmozgás; a gyaloglás és a futás, kerékpározás. A pulzusszám növekedésével a stressztűrésünk is növekedni fog, mert a hevesebb szívdobogás immár ismerős lesz a szervezetünk számára.

A harmadik fejezetben a koncentrációról, azaz a szelektív figyelemről és a rendszeres testmozgásról összegyűjtött információkat olvashatjuk. Különös tekintettel a figyelemzavaros vagy hiperaktív gyerekekkel kapcsolatos kutatási eredményekre. *„A dopaminszint leginkább mozgás után nő meg, még hozzá néhány perccel azután, hogy befejeztük az edzést, majd egy vagy több órán át nem esik vissza, néhány perccel a mozgás után nő meg. (...) Az intenzívebb mozgás nagyobb dopaminszint termeléssel jár, ezért ilyen szempontból jobban járunk, ha futunk mintha csak sétálnánk”* (Hansen, 2020).

A negyedik fejezetben az intenzív mozgásnak a depresszió és más mentális betegségekre felírt antidepresszánsokkal szembeni hatásosságát és előnyeit elemzi konkrét eseteken keresztül a szerző. Kétségtelen előnye minden gyógyszerrel szemben, hogy semmilyen mellékhatást vagy függőséget nem okoz.

A könyv ötödik része az agyi funkciók szinten tartásáról szól. Az 1990-es években megdöntött tételről, mely szerint az agyban 25 éves kor után nem termelődik több idegsejt. A kutatások bebizonyították, hogy a sejtermelés vagy

neurogenézis folyamata felnőtt korban is létrejön. „*Mozgás és edzés hatására több idegsejt jön létre, az inergazdagabb környezet pedig javítja a túlélési esélyeiket*” (Hansen, 2020).

A hatodik fejezet a kreatív gondolkodás és a mozgás közötti kapcsolatról szól. Itt rengeteg példát találhatunk ismert és sikeres emberekről, akik saját tapasztalataik alapján azt gondolják, hogy a rendszeres mozgás hozzájárul kimagasló sikereikhez. Néhány név kedvcsináló gyanánt: Murakami Haruki, Albert Einstein, Steve Jobs vagy Charles Darwin.

A következő rész a tanulás és mozgás kölcsönhatásáról szól. A gyermekek PISA eredményeit és azok tendenciózus negatív változását figyelembe véve von le következtetéseket és tesz ajánlásokat a szerző: „*A testnevelés feladata a matematika és nyelvtanulás feltételeinek fejlesztése*” (Hansen, 2020). Ennek alátámasztásául több ide vágó svéd és amerikai – nagy mintán végzett – kutatási eredményt elemez részletesen Hansen. A korábbi fejezetek mondanivalója itt nyer komplex értelmet a tanárok, intézményvezetők számára. A teljesítménykülönbség szignifikáns a mindennapi testnevelésen részt vevők javára.

A könyv nyolcadik fejezetében az idősebb korosztály mentális képességei megőrzésének különböző egyszerű, gyakorlatias módjai kerülnek górcső alá. Ez a jelenlegi, élethosszig tartó tanulás, vagyis a felnőttkori továbbképzések rendszerében jelentős támogatást jelent az érintett korosztály tagjainak.

A könyv lezárásaként tekinthető kilencedik és tizedik fejezetekben arról kaphatunk világos leírást, hogy a modern ember a digitális korban még mindig kőkorszaki ingerekre (elsősorban mozgásingerekre) reagál. Másképp fogalmazva: agyunk akkor képes kiemelkedő teljesítményre, ha a megfelelő mennyiségű és típusú – mozgás általi – ingert kapja. A könyv legvégén néhány konkrét gyakorlati tanácsot olvashatunk arról, hogy mennyit és milyen intenzitással mozogjunk.

Összegzés

Akár tudatos átlagemberként, szülőként, közintézmény-vezetőként vagy bármilyen oktatási intézmény oktatójaként olvassuk ezt a könyvet, teljesen érthető nyelven, frusztráció mentesen érthetjük meg lépésről-lépésre a rendszeres mozgás és a szellemi teljesítmény összefüggéseit. Egy könyv, amely a mindennapi tudatos életben segít a folyamatosan fenntartható mozgásformák fontosságának és hasznosságának megértésében. Szemléletes és aktuális példákat találhat benne minden korosztály. Az aktualitása mellett fontos kiemelni, hogy a könyvben feldolgozott kutatási forrásanyag kifejezetten bőséges és magas színvonalú, így maga is kitűnő alapként szolgál.

Felhasznált irodalom

Hansen, A. (2019). *Edzett agy. Hogyan növeli az agyad teljesítőképességét a mozgás?* Barcz & Conrad Books.

A cikkben található online hivatkozások

URL1: *A tanács ajánlása az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról.*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0024&from=LT>

URL2: *A mindennapos testnevelés 2018.* <https://www.mszo.hu/index.php?oldal=alap.php&id=121>

A cikk APA szabály szerinti hivatkozása

Németh V. (2021). Edzett agy. Hogyan növeli az agyad teljesítőképességét a mozgás? *Belügyi Szemle*, 69(9), 1667-1671. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.9.10>