



LONDON, NEW YORK, MUNICH,
MELBOURNE, DELHI
A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

A fordítás alapja:
What Goes On in My Head?
First published in Great Britain, 2010

Copyright © Dorling Kindersley Limited, 2010
A Penguin Company

Fordította © Nagy Györgyi Eszter, 2014

Lektorálta: Kádár Annamária

Szerkesztette: Tűrk Rita

HVG Könyvek
Kiadóvezető: Budaházy Árpád
Felelős szerkesztő: Szűcs Adrienn

ISBN 978-963-304-188-8

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részleteit tilos reprodukálni, adatrendszerben tárolni, bármely formában vagy eszközzel – elektronikus, fényképes úton vagy más módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., Budapest, 2014
Felelős kiadó: Szauer Péter

www.hvgkonyvek.hu

Nyomdai előkészítés: HVG Press Kft.
Felelős vezető: Tóth Péter

Nyomás: TBB, Slovakia

hvg könyvek
junior





Az **AGY** az emberi test

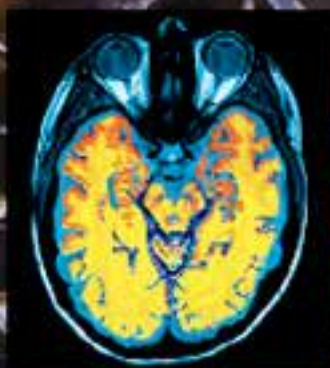
Nagyjából 1400 gramm – majdnem másfél kilogramm! –, és akkora, mint egy karfiol.



Leginkább egy sárgásszürke, gumyszerű **gombára** emlékeztet, amelyet vörös hajszálerek hálózhatnak be. Ennek ellenére az **EMBERI AGY** a *legbonyolultabb dolog a világon* – ráadásul minden ember agya **EGYEDI**.

Az agy a **gondolkodás**, a *szeretet*, a *nevetés*, a **TANULÁS** és a *mozgás* szabályozásának központja; nem meglepő tehát, hogy nagyon *érzékeny*. Érthető, hogy miért veszi körül a **koponya**, és miért kell nagyon

VIGYÁZNI RÁ.



legcsodálatosabb és legrejtélyesebb szerve.

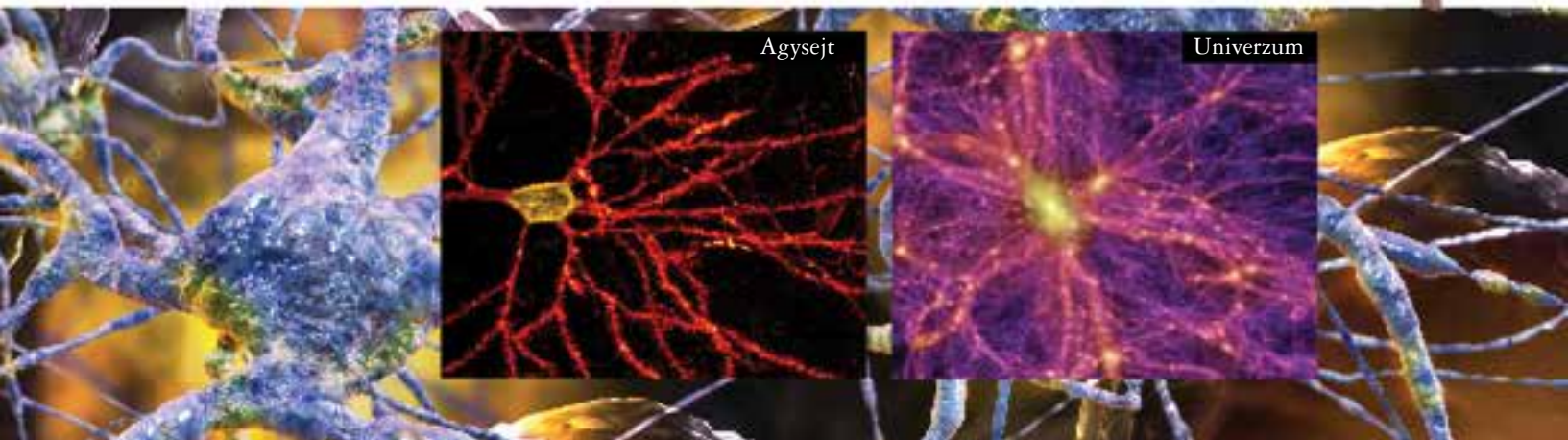


Az agy *rengeteg* apró sejtből áll, ezekből a legfontosabbak az *idegsejtek* (neuronok): hosszúkás nyúlványokkal rendelkező sejtek, amelyek elektromos ingerületeket (idegimpulzusokat) továbbítanak a többi idegsejt felé. Körülbelül **100 MILLIÁRD** sejt található az agyban, és ezek mindegyike akár *10 000 másik sejtrel kapcsolódhat*.

Másodpercenként – még alvás közben is – **BILLIÓ** *elektromos ingerület* halad idegsejtről idegsejtre, idegpályák *végtelenül kusza hálózatán* keresztül.

Az agy az **EVOLÚCIÓ CSODÁJA**, meghatározza, hogy kik vagyunk.

ROBERT WINSTON



TARTALOM



Íme, az AGY



Az agy és a TEST



GONDOLKODOM, tehát vagyok!



Az ÉRZŐ elme



Az agy TELJESÍTMÉNYE



Íme, az agy!	8	Az agysejtek	20
Az agy felfedezése	10	Az agytérkép	22
Miért van szükség az agyra?	16		
Az agy szerkezete	18		



Az agy és a test	24	Testünk trükkjei	40
Az idegrendszer	26	A fájdalom az agyban	42
A látás	28	Biológiai óránk	44
Az észlelés	30	Az időérzék	46
STOP! Hová nézünk valójában?	32	Az alvás	48
A 3D-s látás	34		
Optikai csalódások	36		



Gondokodom, tehát vagyok	50	Gondolatolvasás	56
Különlegességünk: a tudat	52	A személyiség	58
Gondolkodás nélküli gondolkodás	54	Milyen vagyok?	60



Az érző elme	62	A jutalmazó agy	68
Érzelmek	64	Miért nevetünk?	70
Mi történik a tinédzserek agyában?	66	Mitől leszünk boldogok?	72




Az agy teljesítménye	74	A kreatív elme	84
Vigyázz a nyelvedre!	76	Mennyire gondolkodsz logikusan? Teszteld!	86
Hogyan működik az emlékezet?	78	Különös elmék	88
Szupermemória	80	Paranormális képességek	90
Teszteld a memóriádat!	82	Mesterséges agyak	92

Fogalomtár	94	Név és tárgymutató	96
------------------	----	--------------------------	----



ÍME, *az agy!*



Az emberek *évszázadokig* úgy vélték, hogy a gondolatok és az érzések forrása a szív és a lélek, az agyat pedig *haszontalan* dolognak tartották. Néhány *bámulatos felfedezésnek* köszönhetően azonban a fejünkben található rejtélyes szerv lassan kezdett a figyelem középpontjába kerülni.

Ám hiába tudunk ma többet az agyról, mint valaha, még mindig *számtalan titkot rejt* számunkra. Önmaga megértésére használjuk, de *alig tudunk róla valamit* – és talán sosem fogjuk teljesen megismerni.



Íme, az agy!

Az AGY felfedezése

Számos tudósak és közel 8500 év történelmének köszönhető, hogy egyáltalán tudomásunk van arról, hogy a koponyánk belsejében egy igen fontos szerv lapul. Agyunk felfedezésétől...

Én vagyok a legnagyobb!



Az ókori egyiptomiaknak

volt ugyan szavuk az agyra, de nem foglalkoztak vele különösebben. Halottaik mumi-fikálása során a legnagyobb gonddal tartósították a szívet, míg az agyat az orrnyíláson keresztül kikaparták és kidobták.



Mi ez a *szag*?

Herophilosz

görög orvos fektette le az anatómia alapjait: holttesteket boncolt, és lerajzolta a látottakat. Miután részletes leírásokat készített a szem és az idegrendszer felépítéséről, felismerte, hogy a test irányító központja az agy.

Kr. e. 6500

Kr. e. 1077

Kr. e. 400

Kr. e. 300

0

A koponyalékelés egyfajta őskori agyműtét volt – szó szerint. Ezt az eljárást a kőkorszakban kezdték el alkalmazni. Lyukakat fúrtak a koponyába, többnyire véletlenszerűen. Sokféle betegség „kezelésére” használták az enyhe fejfájástól a megőrülésig.

Kellett nekem, mint lyuk a fejembe...



Arisztotelész,

egy görög filozófus volt a világ első jelentős természettudósa, az agyról azonban furcsa elképzelései voltak. Úgy gondolta, hogy az érzéseinkért a szívünk felelős, az agyunk ezzel szemben alig több, mint egy hőszabályozó, amelynek egyetlen dolga testünk túlhevülésének megakadályozása.

