

Játsszon, vagy elpusztul az agya



KOLBERT ANDRÁS

KÖVETÉS

2015.05.21. 18:53

Nem véletlen, hogy az USA-ban és Európában is egyre több pénzt és figyelmet fordítanak az emberi agy kutatására. Sajnos a valós ok nem valami sci-fi történetből vett ötlet, például a telekinézis kifejlesztése, hanem az a tény, hogy a nyugati társadalmak szép lassan megöregednek, és minden más betegségnél többbe kerül majd az időskori szellemi hanyatlás valamilyen formájában szenvedő emberek kezelése.

Az Európai Agytanács 2010-es adatok alapján készített felmérése szerint az Európai Unió 27 tagországában (illetve még Svájcban, Norvégiában és Izlandon) csak egy betegség volt (a hangulatingadozással kapcsolatos betegségek), amelynek az orvosi költségei meghaladták a demencia, vagyis az időskori szellemi hanyatlás kezelésére elköltött 105 milliárd eurót. Ezzel a hatalmas számmal a demencia olyan, általában drágán kezeltnek gondolt betegségeket előzött meg, mint a fejfájás, az agyvérzés, a különböző függőségek, vagy épp az agydaganatok.

Nem tudjuk, miért van

Az, hogy bizonyos személyeknél miért is tompul el az agy teljesítőképessége a kor előrehaladtával annyira, hogy végül az alapvető memóriakezelésre sem lesz képes, ma még az egyik legnagyobb kérdés az orvostudományban. Van pár ígéretes kezelésmódszer és elmélet, de tulajdonképpen kimondható, hogy az időskori demenciáknak nem hogy a gyógymódját nem fedezték még fel, de a kialakulás pontos okát sem.

Ezért fontos minden olyan előrelépés, ami a diagnosztizálást segíti, vagyis azt, hogy minél korábban tudjuk, hogy elindult az egyelőre visszafordíthatatlan, de késleltethetőnek tűnő folyamat.



Fotó: Handout / Europress / Getty

A diagnosztizálásnál azokat a jeleket, tünetegyütteseket keresik, amelyek alapján kimutatható az egyes agyi folyamatok sorvadása. A pszichológiai-pszichiátriai kísérletek ugyan elég pontosan jelzik a problémákat, de a feladatsorok és tesztek kitöltése nem csak időigényes egy-egy emberre nézve, de a népesség teljes méretét tekintve is alkalmazhatatlan – egyszerűen túl sokan érintettek ahhoz, hogy alkalmanként hosszú órákig tartó vizsgálatokon vegyenek részt. Ezért lehet áttörés az a módszer, amit magyar kutatók egy csoportja dolgozott ki: szerintük jól felkészített számítógépes játékok segíthetnek a betegség korai felismerésében.

„Túlzás lenne azt állítani, hogy az időigényes élő vizsgálatokat is helyettesíteni tudják, a játékos tesztek célja egyfajta előszűrés” – mondja dr. Csukly Gábor, a projektben résztvevő szakértők egyike, aki egyebek mellett dr. Hanák Péterrel és dr. Pataki Bélával dolgozott együtt. „A lényeg az, hogy ha valaki játék közben azt veszi észre, hogy

rosszabbul teljesít, mint az átlag, annak érdemes elmennie egy rendes kivizsgálásra. A teljes és pontos diagnózist csak ott tudják felállítani, különösen akkor ha a tesztek MR-vizsgálattal is kiegészítik, ami segít kiszűrni az olyanokat, akik nem betegek.”

Csukly szerint fontos különbséget tenni a kognitív képességek természetes, öregedés miatt történő csökkenése, és a kóros állapotok, például az Alzheimer tüneteinek között. „Az, hogy valakinek egyre kevésbé működik a memóriája, illetve bizonyos tevékenységekre csak lassabban képes, még nem jelenti, hogy beteg is lenne. A játékokkal és az orvosi vizsgálatokkal azt szűrjük ki, mikor valaki a korátlagtól eltérő módon lesz feledékeny” - pontosítja a szakember.

Három év munkája a modern keresztrejtvény

A magyar kutatócsoport által kidolgozott játékokat három év alatt fejlesztették ki, egy Európai Uniósi keretből kaptak pénzt a projektre. Mindent a nulláról kezdtek, a munka nagy részét nem is annyira az orvosi vizsgálatok jelentették, az idő többségét a számítástechnikai fejlesztések, a játékok és a weblap leprogramozása vitte el. Kis túlzással azt is lehet mondani, hogy a projektbe bevont pár tucat vizsgált alany nem is annyira a kutatás miatt került be, inkább csak azt **tesztelték**, mennyire pontosan jelzik előre a problémákat a játékokban elért eredmények.



„MR-vizsgálattal mértük meg az egyes résztvevők agyában a hippokampusz méretét, aztán az itt kapott értékkel összekapcsoltuk az egyik játékban elért eredményeket” – mondja a szakember. Az ötlet lényege az volt, hogy mivel tudták, hogy a hippokampusz mérete jelzi a kognitív képességek hanyatlásának mértékét, így meg kellett nézni, hogy lehet-e következtetni a játékban elért eredményből a hippokampusz méretére. „Az eredmények szerint igen: aki rosszabb eredményt ért el a játékban, annak a hippokampusz mérete és a mentális képességei is eltértek az adott életkorban normálisnak számító értékektől.”

A projekt három év után idén lezárult, a fő célt teljesítették: **létrehoztak** jó pár, a

folyamatokat előrejelző játékokat, és ezt szélesebb közönség által is elérhetővé tették az interneten. Csukly szerint ezek a speciális játékok ráadásul nem csak a szűrést segítik. „Külföldön nagyobb csoportokon elvégzett kutatások bizonyítják, hogy a rendszeres fizikai aktivitás mellett a mentális edzés is fontos, és a játékaink erre is tökéletesen alkalmasak.”

Kipróbálná? Kattintson, regisztráljon!

A fejlesztést természetesen akárki kipróbálhatja, **az oldal itt érhető el**. Ha véletlenül angolul lenne, kattintson a magyar zászlóra. Előfordulhat, hogy a cikk megjelenését követő néhány napon át az oldal nem mindig bírja a terhelést, ilyenkor kérjük, legyen türelemmel. Jó játékot!

A játékokat egy egyszerű regisztráció után lehet elkezdni használni, egyelőre teljesen ingyen. „Most még nem tudjuk, pontosan milyen modell szerint működik majd a jövőben az oldal. Az tény, hogy az EU-s pályázatnak vége, most keressük a fenntartáshoz és a fejlesztéshez szükséges minimális forrásokat” – mondja Csukly.

Felvetődött az a kérdés is, hogy vajon mennyire kell speciálisan fejlesztett játék ahhoz, hogy a használata jó hatással legyen az agyra. Csukly szerint ez ingoványos talaj, igazából nincs még jól lekutatva, mi is történik az aggyal, mikor hagyományos, főleg szórakoztatásra kitalált játékokkal játszunk. „Valószínű, hogy egy gondolkozásra ösztönző, például stratégiai játék jobban megdolgozza az agyat, mint mikor egy lövöldözős játékkal játszunk, de ez inkább csak felvetés, mint tudományos állítás.”

Szemléletváltás előtti pillanatok

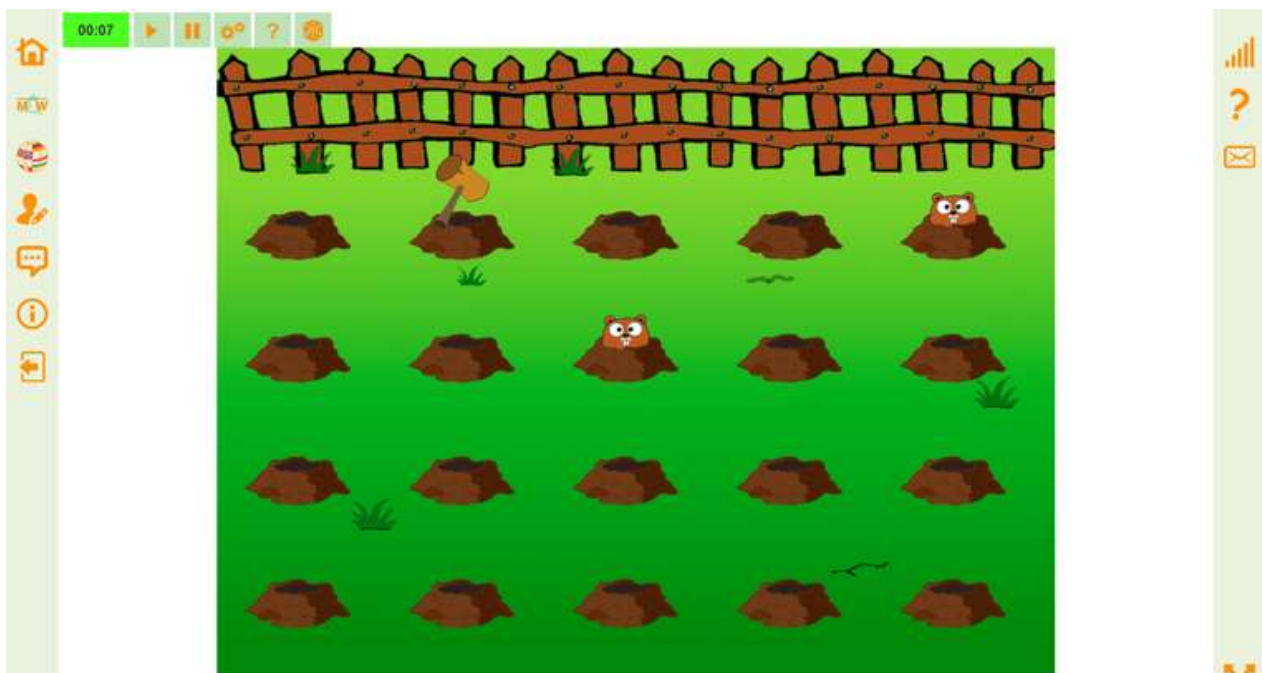
Az viszont a kutató szerint is valószínű, hogy a játékok használata az orvoslásban és a diagnosztizálásban a jövőben természetesebb lesz: a mostani 30-40 éves generáció sokkal nyitottabb erre a világra. Mint mondja, a játékokhoz programozott weblapnál komoly probléma volt az akadálymentesség, vagyis hogy a jelenlegi 60-80 éves, számítógépes ismeretekkel csak szórványosan rendelkező korosztály is használni tudja az oldalt.



22 játékot fejlesztettek eddig a kutatáshoz.

„Többször is váltottunk a koncepción, korábban volt olyan változat, amit külön le kellett tölteni és telepíteni a gépre, de az oldalra való regisztráció és belépés kérdése sem egyszerű.” Csukly szerint viszont teljesen nem hagyható el ez utóbbi sem: a játékban elért eredményekből jó pontossággal lehet következtetni a játékos állapotára, vagyis ez érzékeny, személyes adatnak számít. „Még az EU-s előírások szerint is betegadatnak számítanak az eredmények, szóval valamilyen szinten mindenképp védenünk kell a játékosainkat.”

A szakember szerint most még nincs akkora divatja a szellemi hanyatlásban szenvedő betegekre specializálódott kurzuslásnak, de ez a jövőben változhat. Ilyen szempontból ez is olyan terület, mint a rákos betegségeké: mivel a betegség elleni védekezéssel, illetve a gyógyítással kapcsolatban egyelőre inkább csak teóriák vannak, mint megoldások, várható, hogy előbb-utóbb megjelennek a sokat ígérő csodaszerek. „A Lancet nevű neves tudományos szaklapban megjelent, átfogó **finn tanulmány** eredményei szerint egyelőre három dolog van, amivel tehetünk az Alzheimerhez hasonló betegségek, illetve úgy általában a mentális hanyatlás kialakulása ellen. Ezek egyike sem csodaszere: mozogjunk rendszeresen, edzük az agyunkat is, illetve táplálkozzunk egészségesen. Ebből a háromból az utolsó viszont olyan, amit pontosan nagyon nehéz meghatározni.”



A kutató szerint ráadásul a fokozott mentális hanyatlást okozó betegségekkel kapcsolatban egyelőre inkább a rizikófaktorok ismertek, a pontos előjelek nem. „Van például egy gén, ami hajlamosabbá teszi az embereket az Alzheimerre. De ez nem azt jelenti, hogy akinek ez a szakasz szerepel a genomjában, az biztosan Alzheimeres lesz, hanem hogy az átlagos esély helyett nála jóval nagyobb a kialakulás esélye.” Ettől függetlenül minden kutatási eredmény azt mutatja, hogy érdemes időt fordítani az esélynövelő körülmények kivédésére, mert ugyan egyre többen érik meg a 70-80 éves életkort, korántsem mindegy, hogy mindezt milyen mentális állapotban élik meg.