

Gyógyszer helyett számítógép - Játék az Alzheimer-kórral

Veres Dóra

[2015/42. \(10. 15.\)](#)

Eddig leginkább az ifjúság megrontójának, az elbutulás előszobájának tartották a számítógépes játékokat. Egyes kutatások szerint viszont elképzelhető, hogy például az időskori elbutulás vagy az Alzheimer-kór megelőzhető az ilyen játékokkal. Szó sincs csodamonitorról vagy varázsegérről, ám az eddigi eredmények reményt keltőek.

„Elképzelem, és izgalomba hoz, hogy a jövőben a pszichiáterek, a neurológusok ahelyett, hogy gyógyszereket írnának fel, inkább két hónapos számítógépes terápiát javasolnak mint amolyan digitális orvosságot.” A meglepő kijelentés Adam Gazzaley-től, a Kaliforniai Egyetem agykutatójától származik, aki csapatával és a Star Wars-játékokért is felelős számítógépes tervezőcéggel, a LucasArtszal együttműködve hat éve mutatta be a *NeuroRacer* nevű játékot, majd kezdett egy olyan kísérletbe, melynek fókuszában a 60–86 év közöttiek rövid távú memóriája és koncentrációs képessége állt. Gazzaley három csoportra osztotta a résztvevőket: az első csapat egy hónapon át heti három alkalommal játszott, a második ugyanennyi időt töltött a képernyő előtt, de csak a lebutított verziót próbálhatta ki, a harmadik csoportnak pedig nem kellett csinálnia semmit.

Joystick az elbutulás ellen

A tesztek és az EEG-vizsgálatok alapján az első csoport tagjai a huszonévesekre jellemző neurológiai mintázatot mutattak játék közben – ám ennél is érdekesebb, hogy az agy teljesítményének javulását hosszú távon is kimutatták, a résztvevők mentális képessége a kísérlet után fél évvel sem indult hanyatlásnak.

A 66 éves Ann Stewart azért jelentkezett a kísérletre, mert azt tapasztalta, hogy egyre feledékenyebb. A *New York Times*nak nyilatkozó asszony elmondta, nagyon élvezte a játékot, melynek során joystick használatával kellett autót vezetnie egy kanyargós úton, de ezzel egy időben különféle jelek jelentek meg a képernyőn, és egy bizonyos alakzat felbukkanásakor meg kellett nyomnia egy gombot. A játék alkalmazkodott a játékos képességeihez: minél jobban teljesített valaki, annál nehezebb lett a pálya. Stewart nagyon szomorú volt, hogy egy hónap után abba kellett hagynia a „száguldozást”, mert – mint mondta – rákapott az ízére. A játékot mégse vihette haza, mivel a *NeuroRacer* kizárólag kutatási célt szolgált, és nem is árusították.



Nem fog a fék

Gazzaley a kísérlet tapasztalatait felhasználva egy bostoni céggel, az Akili Interactive Labsszel több játékon is elkezdett dolgozni, melyek közül a legtöbb reményt a *Project: Evó*hoz fűzik. E játéknál a felhasználónak egy földönkívüli lény bőrébe bújva, háromdimenziós játéktérben kell elvégeznie egyszerre több feladatot. Eddie Martucci, az Akili alelnöke úgy nyilatkozott, hogy a játékot kipróbálják alacsony és magas amiloidszintű önkéntesek is, ami azért érdekes, mert bár az Alzheimer-kór pontos oka egyelőre nem ismert, az egyik feltételezés szerint a béta-amiloid fehérjék miatt alakulnak ki az idegrendszert tönkretévő plakkok az agyban. A játék fejlesztői úgy vélik, ha a két tesztcsoport tagjai között párhuzam mutatható ki, úgy elképzelhető, hogy a játék segítségével könnyebb lesz azonosítani a betegsége hajlamosakat.

A klinikai tesztek jelenleg is zajlanak, és ha minden reményeik szerint alakul, akkor a játékot egészségügyi termékként forgalmazzák, ami merész elképzelésnek tűnik. Már csak azért is, mert ehhez szükséges az amerikai Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hatóság, az FDA engedélye, amelynek megszerzése hosszú évekre tehető. De az első lépések megtörténtek, az FDA most azt vizsgálja, hogy lehet-e bármilyen

mellékhatása – elsősorban függőség kialakulása – egy ilyen játéknak. Azt maga Gazzaley is elismerte, úgy tervezték a játékot, hogy a felhasználó „teljesen belemerüljön”; „bizonyos esetekben valóban addiktív reakciókat tapasztaltunk” – mondta a kutató, ám mindjárt hozzá is tette, hogy ennek megelőzésére azt találták ki, hogy 20 perc játék után egy napig nem lehet folytatni a játékot, ami – és ezt már mi tesszük hozzá – azért nem lehet komoly akadály egy igazi függő számára.

Gazzaley-ék a *Project: Evo* mellett a figyelemhiányos hiperaktivitási zavar, illetve az autizmus kezelését szolgáló játékokon is dolgoznak, ám ezekről egyelőre nem árultak el részleteket.

Inkább a nők

Szerényebb célokkal és eszközökkel Magyarországon is zajlanak a fentihez hasonló kutatások. A dr. Csukly Gábor, a Semmelweis Egyetem adjunktusa és dr. Hanák Péter, a BME munkatársa által vezetett magyar kutatócsoport az M3W (*Maintaining and Measuring Mental Wellness – A szellemi frissesség megőrzése és mérése*) projekt keretében az idősödők szellemi állapotának változásait kutatja saját fejlesztésű online számítógépes játékok adatainak elemzésével. „A testmozgás mellett a szellemi aktivitás is bizonyítottan késlelteti a hanyatlást, ezért igyekeztünk olyan játékokat találni, amelyek nem kívánnak különösebb jártasságot sem a számítógép, sem az internet kezelésében” – mondta dr. Sirály Enikő, a Semmelweis Egyetem Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinikájának PhD-hallgatója. Ő maga is részt vesz a projektben, ami tulajdonképpen egy játékportál 26 különböző játékkal. Ezek közt vannak neuropszichológiai vizsgálatokon alapuló, például a Corsi-kocka-tesztet felhasználó *Soroló*, amely felméri a téri-vizuális rövid távú memóriát úgy, hogy néhány kocka helyét kell megjegyezni, majd felidézni, vagy az ún. Wisconsin-kártyaosztályozó teszten alapuló *Szabálykereső*, amely azt vizsgálja, hogy a felhasználó mennyire rugalmas, mennyire tud alkalmazkodni a körülményekhez. Az ún. enyhe kognitív deficit felismerésére különösen alkalmas a PAL-teszt (*Paired Associates Learning – páros asszociációs tanulás*) saját fejlesztésű változata, amely a játékos vizuális memóriájának és tanulási készségeinek aktuális állapotát méri fel, hogy a későbbiekben ehhez hasonlíthassák a játék hatására bekövetkező javulást vagy romlást. A 26 játék között nemcsak ezek a speciális tesztek szerepelnek, vannak egészen közönséges játékok is. „Több visszajelzést kaptunk, hogy a tesztheink nem kifejezetten szórakoztatóak, ezért is döntöttünk úgy, hogy könnyedebbeket is választunk, amilyen a szókirakó, a szudoku vagy a pasziánsz” – meséli Sirály Enikő. Szerintük ezek a játékok is képességfejlesztő hatásúak.

„A tendenciák felismeréséhez az kell, hogy a regisztrált felhasználó rendszeresen és viszonylag hosszú időn keresztül játsszon. Ha vannak adatok, akkor azok trendjét,

állandóságát, javulását nyomon lehet követni” – magyarázta dr. Hanák Péter, a projekt műszaki vezetője. Eddig több mint 6500-an regisztráltak a honlapon, a játékosok 95 százaléka magyar, de akad felhasználó Ausztráliából és az Egyesült Államokból is. Főleg hatvan év felettiiek látogatják az oldalt, a legidősebb 93 éves. A korra és nemre vonatkozó információkat ugyan nem kötelező megadni a regisztrációkor, de Hanákék a rendelkezésükre álló adatok alapján arra következtettek, hogy főleg nők játszanak. A 2011-ben indult, három és fél éves uniós projekt idén tavasszal lezárult, jelenleg olyan kognitív tréning üzemmódot szeretnének megalkotni, melynek segítségével a felhasználó teljesítményéhez alkalmazkodna az adott játék, és ennek megfelelően fokozatosan változna. Várhatóan néhány hónap múlva már ezt is kipróbálhatják a játékosok.

A szakemberek eddig még senkinek sem jelezték kognitív képességeik változását, ugyanis a gyűjtött adatok statisztikai elemzőprogramját folyamatosan fejlesztik, és a tervezett diagnosztikai jelentéseknek még számos ellenőrzési fázison kell átesniük. A PAL-teszt eredményeihez a Semmelweis Egyetem Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika szakemberei férnek hozzá. „Az adatokat a dr. Csukly Gábor vezette kutatócsoport útmutatásával kidolgozott számítógépes program értékeli ki, s ennek alapján egy, az orvosi lelethez hasonló diagnosztikai jelentés készül. Ez a jövőben segítséget nyújthat a házi orvosoknak, hogy fel tudják mérni, tovább kell-e küldeni az illetőt szakorvoshoz” – mondja dr. Hanák. Ez azonban még a jövő zenéje, sok tesztet kell még elvégezni, hogy eljuthassanak ideig.

A kórház nem játékerem

Sirály Enikő szerint Adam Gazzaley víziója nagyon is elképzelhető, hiszen a játékoknak biztosan nincs semmiféle olyan mellékhatásuk, mint a gyógyszereknek. A függőség kialakulása ugyan kockázatot jelenthet, de a magyar kutatók még ezzel nem találkoztak.

Persze nem mindenki vélekedik így. Sok szakember szerint képtelenség, hogy a számítógépes játékoknak fontos szerepe lehetne az orvostudományban. Tavaly több elismert pszichiáter és pszichológus felhívást intézett mindazok ellen, akik tudományos bizonyíték híján hirdetik azt, hogy a játékok alkalmasak a mentális képességek javítására. Laura Carstensen, a Stanford Egyetem Időskori Központjának igazgatóját leginkább az bosszantotta fel, hogy bizonyos cégek már forgalmaznak olyan játékokat, amelyek például az Alzheimer-kór megelőzésével kecsegtetnek, és a szakember több olyan történetet is hallott, hogy az idősebbek rengeteg pénzt fizettek ki e kognitív képességeket fejlesztő játékok előfizetésére. A digitális agytornát ugyan Carstensen és kollégái sem utasítják el teljesen, ám úgy vélik, egyelőre semmi sem támasztja alá, hogy van olyan játék, amely jelentősen fejleszti a kognitív

képességeket, vagy képes előre jelezni az Alzheimer-kórt. Amúgy a felhívást Adam Gazzaley is aláírta, ám óvatosságra intette kollégáit. „Tényleg szabotálni akarjuk az ezen területre fókuszáló kutatásokat? Tényleg van, aki azt gondolja, hogy ez egyáltalán nem működik? Az eddigi munkánk alapján óvatosan optimista vagyok. Ha nem gondolnám, hogy jó ez az irány, már nem ezzel foglalkoznék, és nem pocskolnám el erre a karrieremet” – nyilatkozott a *New York Times* újságírójának.

Bele is hálnak

„A *Mentális zavarok diagnosztikai kézikönyvének* legújabb kiadásában ugyan nem szerepel önálló betegségként a videojáték-függőség, azonban mellékletében már tárgyalja mint lehetséges pszichés betegséget és vizsgálandó területet” – mondta lapunknak Demetrovics Zsolt, az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar Klinikai Pszichológia és Addiktológia Tanszékének vezetője, aki szerint a játékfüggőség nagyon hasonló jelenség, mint a többi addikció. „A különböző agyi képalkotó eljárásokkal végzett vizsgálatok alapján a használónál ugyanazokat az agyi területeket aktivizálja, mint amelyek a kémiai függőségek vagy a szerencsejáték-függőség esetén is megfigyelhetők, illetve a pszichés tünetek esetében is nagyon hasonló mechanizmusokat találunk.”

Az Alzheimer ára

Az Eurostat előrejelzése szerint az Európai Unióban 2080-ra a 80 év fölöttiek részaránya a jelenlegi duplájára nő, a 65 év felettek pedig összességében a lakosság 28,7 százalékát fogják kitenni. A fejlett és fejlődő társadalmak előregedése már most hatalmas terhet ró az egészségügyi ellátórendszerekre és a családokra is. A Nemzetközi Alzheimer Társaság legfrissebb jelentése szerint 2015-ben világszerte 46,8 millióan szenvednek demenciától, vagyis az időskori szellemi leépülés kóros formájától, amely nem gyógyítható. Gyógyszeresen enyhíthetők a tünetei, ám a kezelés nem olcsó. Az Európai Agytanács 2010-es adatai szerint az Európai Unió 27 tagországa, valamint Svájc, Izland és Norvégia összesen 105 milliárd eurót költött a demencia kezelésére. Ennél csak a hangulatingadozás orvosi költségei kerültek többbe.