



# MAGYAR ORVOSI KAMARA

[Fórum](#)
[Javaslatok](#)
[Aporhírdetések](#)
[Email](#)
[Medicard](#)
[Üdvözljük honlapunkon!](#)

2007. máj. 10. szombat  
Ildikó

Keresés

Név:

Jelszó:

[Regisztráció](#)

## MOK LAPOK

A MOK szervei  
Alapdokumentumok  
Nemzeti Egészségügyi  
Kerekasztal  
Eseménynaptár  
Szabadió  
Európai Unió  
Linkgyűjtemény

### Az "új" kamarai törvény

A Magyar Közlöny 2006. évi  
146. számában (XI. 29.)  
megjelent rendelkezés [itt](#)  
olvasható

### A társadalmi egészségbiztosítás fejlesztése

Politikai család vagy tévedés a  
„több-biztosítás  
egészségbiztosítás”  
bevezetésének egyre  
agresszívabb szándéka?  
[\(tovább>>\)](#)

### Mit kell Önnek tudnia az egészségbiztosítás tervezett reformjáról?

Az egészségbiztosítás sorsa az  
egyik legjelentősebb  
társadalmi, közpolitikai kérdés,  
amelynek jelentősége messzire  
túlmutat az egészségügyi  
ellátás keretein [\(tovább>>\)](#)

### ORVOSOK LAPJA KÜLÖNSZÁMA

[Olvasson bele!](#)

### Virtuális valóságterápia



*A virtuális világ, azt hiszem, hogy minden gyerek számára is ismert, hiszen ebben a virtuális világban harcolnak, kalandtúrákon vesznek részt, vagy éppen akár ilyen barátságos dolgokat, mondjuk oktatáshoz kapcsolódóan is tanulhatnak.*

De van a virtuális világnak egy nagyon érdekes mozzanata, amelyet valahogy össze is lehet kötni a valósággal, és ezen dolgozik Simon Lajos és Takács Barnabás, nevezetesen a virtuális

valóságterápia. Erről fogunk ma beszélgetni. Elolvastam az idevonatkozó irodalmat és annyira megtetszett, persze már korábban is ismerjük egymást Takács Barnabással, tehát én tudtam, hogy ő min dolgozik, sok minden más mellett, hiszen nagyon sok mást is csinál, de amikor ezt elolvastam, akkor arra gondoltam, hogy ez tényleg egy nagyon jó dolog lehet, a virtuális valósággal való gyógyítás, egyébként, amikor itt a kollegáknak említettem, mindenki azt hitte, hogy hú, hát az interneten keresztül akarják a vakbelemet kioperálni, de hát nem erről van szó, ezt nem fogom most elmondani, majd mindjárt ki fog derülni.

A műsor egyébként élő, a 328-7778-as telefonszámon hívhatják Esti Juditot, az egyes körzetszámon, és hozzáfűzhetik a véleményüket, kérdezhetnek, esetleg vitatkozhatnak az itt ülő szakemberekkel, ha éppen ellenvéleményük van. Szóval, hallgassanak minket a következő negyven percben arról, hogy mit is hoz a virtuális valóságterápia. És akkor először szerintem az orvost fogom megkérdezni, mégis ugye Simon Lajos orvos, Takács Barnabás pedig számítástechnikus, azt hiszem, ez ma már nem is igazán jó kifejezés, vagy informatikus, hanem nem is tudom, hogy mi a pontos kifejezés erre a foglalkozásra, arra az emberre, aki a számítógéppel mindenféle érdekes dolgot csinál. Szóval kedves Simon Lajos mondd el nekünk, mi ez a virtuális valóságterápia?

Simon Lajos: - Hát a virtuális valóságterápia az egy olyan lehetőség, ami a félelmeket és a szorongásokat tudja gyógyítani, egy virtuális környezetben.

Rip: - Tehát nem a vakbelemet.

Simon Lajos: - Nem a vakbelemet, ez egy félelem és szorongás, fóbiás betegségnek a kezelésére szolgáló új technológia, és rendkívül hatékonynak tűnik, hiszen egy olyan feltételeket biztosít az orvos és a beteg számára, amit eddig igazából nem tudtunk alkalmazni.

Rip: - Egy példát, ha mondasz, szóval, ha egy kicsit, ha konkrétan, hogy mi történik?

Simon Lajos: - Konkrétan, mondjuk, aki közlekedési fóbiája van és történetesen a metrótól fél, vagy például repülési fóbiája van, akkor a nélkül, hogy a valóságban le kéne vinni őt a metroállomásra, vagy esetleg felszállni vele a repülőre, ennek, ehelyett a virtuális világban elvisszük őt a repülőtérré.

Rip: - Egy ilyen szimulátorral?

Simon Lajos: - Egy szimulátorhoz hasonló, de majd a szakember elmondja, hogy mi a különbség a pilótákat képző szimulátor és e között a rendszer között. Lényegében azért mégis csak arról van szó, hogy valóságként a páciensek eljutnak az orvos kísérletében egy olyan helyzetbe, ahol egyébként az ő félelmük gerjed, és generálódik és a maga a pszichoterápiás beavatkozás, az már ugye évtizedek óta kitalált és megvalósított terápiás eljárás, csak

Rip: - Kézen fogva megy az orvos és a beteg a repülőtérré, a valódi repülőtérré?

Simon Lajos: - Igen, ezt hívjuk in vivo deszintizálásnak.

Rip: - Jaj de csúnya kifejezés.

Simon Lajos: - Tehát a viselkedésterápiában megtanítjuk a beteget, egy ellazult állapotban átélni azokat a helyzeteket, amelyekben ő félt, félelem nélkül ebben a helyzetben létezni és átélni. Ezt eleinte akár módosult tudatállapotban, mondjuk hipnózisban.

Rip: - Ezt akartam kérdezni, hogy hipnózisban végül is lehet egy virtuális világot előállítani?

Simon Lajos: - Pontosan, azt is csináljuk, tehát a hipnózisban, gyakorlatilag, amikor a hipnotizőr elképzeltet az illető személlyel, vagy felidézett az illető személlyel különböző helyzeteket.

## Az egészségbiztosításról

A társadalombiztosítás egészségbiztosítási intézményének fejlesztése  
([tovább>>](#))

Rip:- Jön szemben egy nagy kutya.

Simon Lajos: - Igen, azok valóban virtuálisak, de hát azért itt a megváltozott tudatállapot ez egy más helyzet az illető személynél, mint az a tanulási folyamat, amit egy valóságos helyzetben tud megtenni és ezt a valóságos helyzetet, egész valóságosan tudja felidézni a virtuális valóság, és ha ebben valóban bele tud merülni az illető páciens és a jelenléte ott elég erőteljesen megjelenik, azaz nem tud másra figyelni, mert nem igazán figyel a valós valóságra, mert ez a két világ vetélkedik egymással a tudatunkért és a figyelmünkért, és ha tényleg olyan jó ez a virtuális világ, és az ő félelme tényleg olyan erős, hogy minden egyes olyan jel, amelyik az ő félelmére vonatkozik, attól az ő figyelmébe kerül és a figyelem elindul, akkor valóban a virtuális világban nagyon jól meg tudjuk gyógyítani ezt a típusú betegséget, vagy problémát.

## Amit a gyógyszerhamisításról tudni kell

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet felhívja a figyelmet a hamis gyógyszerek alkalmazásainak veszélyeire  
([tovább>>](#))

Rip. - Mi a garancia, hogy meggyógyul és nem még jobban kezd el félni, mondjuk a repülőgéptől, hiszen ugye egy ilyen virtuális világban is, hát ez neki kellemetlen, rossz élmény, szóval, hogy tudja ezt a pszichiáter kivédeni, vagy ez a világ maga úgy van megalkotva, és ezt most Takács Barnabástól kérdezem, hogy egy másképpen működik ilyen szempontból, mint a valóságos világ, vagy hogy lehet egyáltalán létrehozni egy ilyen repülőtéren kirándulást?

Takács Barnabás: - Hát a célja mindenképp az, hogy minél hasonlóbb legyen a valósághoz. Ugyanakkor bármikor ki lehet belőle szállni, tehát, hogyha egy repülőgépre, akár a terapeuta felül valakivel, és ez a személyzet kezében van a kontroll. Akkor, tehát az egyik a fokozatosság, a másik az, hogy folyamatos felügyelettel vezérli ezt a számítógép, nemcsak arról van szó, hogy egy bizonyos szituációba helyeződik a páciens, hanem közben folyamatosan mérjük azt, hogy milyen stressz szintet él meg. erre különböző számítástechnikai eszközök vannak, a legismertebb ezek közül az úgynevezett biofeedback, ami a hazugság

## Orvosoknak Metakereső>>

az orvosszakma speciális internetes keresője  
([tovább>>](#))

Rip. - Ami a hazugságvizsgálóhoz.

Takács Barnabás: - Igen, ami a hazugságvizsgálóhoz hasonlóan, szívverést és bőrellenállást mér. Ezek a mért értékek jellemzőek arra, hogy valaki mennyire fél egy adott szituációban és ennek megfelelően lehetőség van arra, hogy a számítógép automatikusan a félelmeinknek megfelelően kontrollálja a szituációt. Ez alatt azt értem, ha például valaki attól fél, hogy egy baleset után autóra üljön, akkor beültetjük egy ilyen virtuális autóra, ahol nem ő vezet, csak az anyósülésen üldögél mellettem, viszont annak függvényében, hogy ő mennyire fél, attól fog gyorsabban vagy lassabban menni az autó. Tehát a normális reakció az, hogy elindul az autó, ő ettől megijed, ennek hatására megáll az autó, és egészen addig, amíg ő le nem nyugszik, addig állni fog, és a célja a gyakorlatnak nyilván, hogy minél nyugodtabb legyen a számára legstresszesebb szituációban, tehát, ahogy egyre inkább nyugodt, egyre gyorsabban fog menni az autó. Egy másik stratégia, amit a számítógép alkalmazhat, hogy például hátrálhat, vagy például előremehet annak függvényében, mondjuk fél egy magas helyszíntől, egy toronynak a szélétől, magasságbóbia nagyon gyakori, vagy fél egy kutyától, amit az előbb említett, akkor ezt úgy lehet elképzelni, mint hogyha egy videót látnánk, ugye közelítünk a kutyához, vagy a szakadék széléhez, erre a normális reakciója az, hogy elkezd félni, amit a számítógép érzékel és egy kicsit visszahátrál. Ennek eredménye az, hogy pontosan mindig azon a szinten tartjuk a páciens, amit még maximálisan tolerálni tud és ezáltal a hatékonysága a kezelésnek, mármint a számítástechnikai értelemben vett hatékonysága, az így maximalizálható.

## Orvosi szótár

Orvosoknak, hallgatóknak, magánszemélyeknek, Önnek  
([tovább>>](#))

Rip. - De hát nem azért van ott a szakember, a pszichiáter, hogy ezt ő kontrollálja? Tehát a számítógép automatikusan, ő egy másodpszichiáter?

## Jogsabályok

Az elektronikus információszabadságról szóló törvény alapján a Kormányzati Portálon 2005. december 1-jétől elérhető a Hatályos jogszabályok elektronikus gyűjteménye  
([tovább>>](#))

Takács Barnabás: - Nem, a számítógép az egy eszköz, tehát az orvosnak minden körülmények között, egyrészt van lehetősége beavatkozásra, ő határozza meg, hogy a gyakorlatokat milyen sorrendben, és milyen váltakozó, erről majd az orvos beszélni fog, hogy milyen módon fogjuk csinálni, és a harmadik, hogy ő is folyamatosan látja, hogy a számítógép, mit mér? Tehát ennek megfelelően változtathatja azt a stratégiát, hogy milyen tanácsot ad a páciensnek, hogyan bírja rá, hogy nyugodtabb állapotba kerüljön.

## Továbbképzés

Az Orvosok Folyamatos Továbbképzési Elektronikus Indexe (OFTEX) olyan adatbázis, melyhez a képzési folyamat résztvevői - tanfolyamszervezők, orvosi egyetemek, szakmai kollégiumok, EFSZSZTB, MOTESZ és az orvosok - különböző jogosultságokkal férhetnek hozzá .  
([Elérhetősége>>](#))

Rip: - Amikor elkezdesz egy ilyen programot kidolgozni, ugye, igazából vannak dolgaid, amit össze kell hangolni, van a mért értékek, amikhez valahogy hozzá kellene rendelni, hogy ezek, mit jelentenek a másik pszichéje szempontjából, hogyan tudom, milyen értékekkel tudom enyhíteni, hogy a csudába tudja ezt az ember olyan módon összeszedni, hogy az úgy simán, jól működjön? Vagy ez egy csomó tapasztalat, kísérleteztek, beültettek először kevésbé érzékeny embereket, és nézitek nála a reakciókat, vagy hogy csináljátok?

Takács Barnabás: - Ez egy teljesen új rendszer, így nekünk is tanulnunk kell, hogy hogyan működik ez a valóságban. A kísérletek maguk, azok közel három éve folynak a SOTE pszichiátriai klinikáján.

Rip: - Hogy kezdődtek? Bocs, hogy itt hadd vágjak közbe, hogy hogy jutott eszedbe, hogy meg keresd az orvosokat, hogy gyerekek van itt egy ilyen jópofa dolog, azt gondolom, hogy ennek hasznát vehetitek, vagy ők kerestek téged?

## Vizitdíj Útmutató

([tovább>>](#))

Takács Barnabás: - Egymásra találtunk egy másik projekt kapcsán, kialakult köztünk egy munkakapcsolat. Jó magam elég régóta foglalkozom számítógépes grafikával, az emberi arc, nagyzélmek felismerésével.

Rip: - Megjelenítésével.

Takács Barnabás: - Meg megjelenítésével, és ezek az eszközök számunkra olyanok, mint hogyha óvodából iskolába mennénk. Tehát létezik egy alaptudás, és hirtelen felmerül egy probléma, tehát másnak ez esetleg túl futurisztikusnak vagy jövőben esőnek tűnik, de számunkra az eszköztárból ez egy kis lépés, hogy viszonylag kis lépés, ami már így megvalósítható.

## Impresszum

Rip. - Az világos, de milyen hatásra tettétek meg ezt a kis lépést? Tehát arra vagyok kíváncsi, hogy találtak egymásra a pszichiátriával?

Takács Barnabás: - Égy, hogy a világban létezik virtuális valóság-rehabilitáció, tehát a virtuális valóság konferenciák kapcsán én, illetve Lajos is találkoztam ezzel a témával, ezt azonban az elmúlt tíz évben visszatartotta ezeknek az eszközöknek az óriási drágasága, és a programoknak a nagyon egyedi mivolta. Tehát minden egyes terápiára, külön programot és külön rendszert kellett venni, meglehetősen borsos áron. Az elmúlt tíz évben, azonban megváltozott a játékipar miatt, azoknak az eszközöknek a hatása, amiket normálisan csak katonai kutatásban vagy nagyon drága pénzért lehetett volna megvásárolni.

Rip: - Ott van a gyerekek asztalán.

Takács Barnabás: - Elért gyakorlatilag a gyerekek asztalára, vagy legalábbis olyan áron van, amit egy átlagfogyasztó is megvehet. Most ez teremti a lehetőséget számunkra, hogy az eszközök tekintetében, ugye gyorsan léphessünk előre, és ily módon a játékiparnak a hátszelét kihasználva, egy olyan technológiát vezessünk be, ami már rég nem játék, hanem komoly orvostudomány.

Rip. - Értem. Akkor most az orvosi rész, egyébként hadd kérdezzem meg, közben Esti Judit bejött. Mit hoztál? Máris reagáltak a hallgatók?

Esti Judit: - Beindult a hallgatók fantáziája és azt kérdezték a legtöbben, többen is telefonáltak, hogy ilyenkor fel kell venni valami sisakot, vagy érzékelőket, vagy egyszerűen csak a képernyőn látja, mint ha filmet nézne a tévében, mert hogy arra is hivatkoztak, hogy sok-sok ilyen film van, olyan filmet is láttak már a hallgatók, hogy gumiasztalra kellett állni valakinek, a Michael Dougless valamilyen filmben és akkor valamilyen szemüveget felvett és akkor belement a világba. Ez az egyik kérdés, ami többeket érdekel. A másik pedig, hogy kaphatók-e nálunk vajon ilyen játékok már?

Rip: - Amikor most beszélünk, az nem játék, tehát.

Esti Judit: - Igen, de a hallgatók.

Rip. - Ők azt gondolják, hogy hazaviszik és otthon.

Esti Judit: - Otthon gyakorlatoznak vele, igen.

Simon Lajos: - Én elmondom azt, hogy most jelenleg, mi a helyzet itt Magyarországon, de ez az egész fejlesztés a Barnabásék kezében van természetesen. Jelenleg van olyan rendszer, amikor egy sisakot, vagy inkább szemüveget vesz a páciens a fejére, aminek két monitor van a szemüveglencse helyett.

Rip: - Ez azért jó, mert ugye kizárja azokat a zavarókat.

Simon Lajos: - Eléggé kizárja a külső világot, igen, ennek van hang lehetősége is, tehát a fülhallgatóval lehet hangot is adni, és hát igazság szerint, minden egyes, úgy hívjuk, hogy prezens, vagy jelenlét, a jelenlétnek a mélysége, az erőssége, az mindig attól függ, hogy hány érzékszervi modalitást tudunk, hány érzékszerven keresztül tudunk az illető személyhez szólni, ez mondjuk most a leggyakrabban ugye a vizuális, a látvány és a hanghatás alapján történik.

Rip.- Tapintás?

Simon Lajos: - De azért a tapintás az még egy nehéz, nagyon nehéz kérdés, és hogyha például a magasságfóbiát kezeljük, akkor például lehetőség van arra, hogy szimuláljuk azt, hogy fent a 24-ik emeleten kinn a tetőn, azért az szél az állandóan fúj, és akkor egy ventilátort rákapcsolhatunk az egy-két méterrel az illető személy előtt, és akkor az arcán keresztül, a bőrén keresztül éri a levegőmozgást. Ez már mint egy újabb élmény ahhoz, hogy mint ha ott lennék azon a helyen. Tehát jelenleg két rendszert használunk, az egyik a sisakos vagy szemüveges megoldás. A másik pedig, ez most a legújabb fejlesztés, hogy egy szobának, a nagyméretű szobának a sarkában, két falra vetíti ki, két nagyteljesítményű vetítő magát a világot, és ha ennek a középpontjában, a sarokban áll valaki, akkor gyakorlatilag teljesen körülöleli őt a világ, és ehhez képest nem kell a sisakot használni, tehát nincs zavaró dolog a fején, és mi még ezt egy tényleg egészen különleges fejlesztés, ez a bio-feedbackkel összekötése a szorongás és a virtuális világ viszonyának, a kezén az illető személynek van egy az ujján három ujján van egy-egy szenzor, ami méri a bőrellenállást, a szívműködést, és akkor ennek az adatait tudja a számítógép feldolgozni, de ehhez képest, ami nekünk most van, ezek a legszerényebb verziók, és ehhez képest, ami egyébként már létezik a világban, azt a Barnabás elmondja, mert hogy ennek még legalább háromféle megjelenítési formája lehet a virtuális valóságokba való bejutásnak.

Rip: - Szóval, mit tud a világ?

Takács Barnabás: - Azt azért feltétlenül hozzá kell tenni, hogy a speciális effektusok világában, kicsit könnyebb virtuális világot létrehozni, mint a valóságban.

Rip. - már úgy érted, hogy mint egy valóságos valóság.

Takács Barnabás: - Valóságnak tűnő effektusok, igen, tényleg a filmek főszereplőit, valóban csinálnak ilyen mágikusnak tűnő dolgokat, egy olyan világban, ami még nem létezik, sajnos a technológia jelenleg még nincs azon a szinten, hogy ugyanazt az élményt tudjuk adni. A jelenlét, amire Lajos utalt, ennek egyik része az a vizuális élmény, a virtuális valóság szemüvegét úgy kell elképzelni, hogy a világnak egy szeletét látjuk csak, hasonlóan, mint egy ló a fejére tett szemellenzővel, tehát nincs perifériális látás, viszont ezt úgy tudjuk kompenzálni, hogy a fejünket mozgatjuk, tehát, hogy forgok egy ilyen sötét szobában, mint hogyha a világnak ezt a bizonyos szeletét látnám.

Rip: - De ha oldalra fordulok, akkor látom azt, amit látnék, a szemem sarkából, de nem látom.

Takács Barnabás: - Igen, pontosan. Na most ez a mozgás, ez segít abban, hogy reálisabbnak érezzem, mert a fülünkben az egyensúlyszerveink is elkezdenek megmozdulni. Sokan azonban idegenkednek az ilyen megoldásoktól, mert optikailag is ugye nehéz ezt, viselni kell, mindenféle problémák, vagy egyszerűen csak félnek felvenni, ez természetesen változik a játékok világa miatt, a nagyméretű vetítők, ez kétszer majdnem négy méteres ez a vetítőt, tehát hatalmas kép előtt ül az ember, olyan, mint egy igazi jó moziban az első sorban ülni és tényleg úgy beleolvadni ebbe a világba, itt létezik perifériális látás is, tehát teljes egészében befoglal minket a tér. Az említett érzékszervek mellett, természetesen a hang a legerősebb második ilyen, úgymond jellemző, amivel be lehet vonni valakit abba, hogy jelen legyen. Tehát, ha nincs hang, akkor az egész olyan halottnak tűnik. Tehát a képek mozognak, de a hang az nagyon sokat számít. A hanghoz kapcsolódóan léteznek a vibrációs érzések, tehát a tapintáshoz a legközelebbi élmény az a vibráció.

Rip: - Mint a Vidámparkban vannak ezek a hullámvásut imitátorok, vagy szimulátorok?

Takács Barnabás: - Igen, ezek mélyrezgők, amik vagy a padlóba szerelhetők, és ugyanazzal a hangfrekvenciával használhatók, például egy liftnek a rezgése a lábnál, vagy a metrónál, amikor beérkezik, tehát ugyanazzal a hangfrekvenciával vezéreljük őket. Tapintás olyan szinten is létezhet, hogyha például valaki pókfóbiával küzd, akkor van egy robotpókunk, amit távirányítani lehet, kék háttérrel, tehát a bluebox nevű technikával, ez bekeverhető a virtuális világba, ugyanakkor a terapeutának az is lehetőségére áll, vagy a rendelkezésére áll, hogy fizikailag oda tegye a kezemhez és megérintse. Tehát be lehet csapni az érzékszerveket a valóságban is. Az említett szél mellett, még létezik digitális szag már, tehát létezik már egy olyan.

Rip: - Digitális szag?

Takács Barnabás: - Digitális illat, és van egy ilyen digitális illatvezérlőnk, ezt azért nem használjuk pillanatnyilag, mert egyrészt a szagok azok nagyon erős memóriához kapcsolódó jelek, tehát mindenkinek az életében vannak illatok, amik egy pillanat alatt eszébe juttatják, hogy a gyermekkorukban, mi történt velük, ugyanakkor viszont nagyon lassan változnak. Tehát nagyon nehéz egy jó illat után egy rossz illatot és megint egy jó illatot. Tehát nem lehet olyan gyorsan változtatni, mint a képeket, és hát ugye nem lehet olyan gyorsan szellőztetni sem, hogy ezek a szagok változzanak. Tehát emiatt ezt pillanatnyilag nem használjuk, a szél valóban egy olyan dolog, hogyha jókor adjuk, akkor ez fokozza azt a hatást. Mindenképp, valamilyen értelemben az effektusokhoz hasonlóan el kell hitetni az aggyal, hogy jelen van, tehát az emberi agy, az képes arra, hogy különböző módusokban elhiggye azt, hogy ő valóban jelen van, és ez különösen igaz akkor, hogyha valaki fél egy bizonyos dologtól. Tehát na gyon fontos azt is elkülöníteni, hogy másként reagál valaki, hogyha ha egyébként főbikus, vagy pedig, hogyha egészséges ember.

Simon Lajos: - A virtuális barlangról is van már információ, amikor ugye nem két vetítő vetíti ki a világot, a két falra, hanem gyakorlatilag egy téglalapnak, mind a hat, ugye jól mondom, hat falán, létezik a valóság, tehát lényegében a lábam elé nézek, akkor is.

Rip: - Ez a klausztofóbiának a gyógyítására van, tehát a bezártságtól való félelemre?

Simon Lajos: - Erre is lehet használni, de hogy igazából ez a tökéletesebb, teljesen magába foglalja a virtuális világ az illető személyt, ebben a helyzetben.

Takács Barnabás: - Most arra visszatérve, mert kérdezte valaki, hogy hol lehet ilyeneket vásárolni? Tehát az eszközöket meg lehet Magyarországon is vásárolni, tehát én tudom, hogyha az internetre felmegy valaki, akkor ilyen virtuális valóság szemüveget tud mindenképp költeni kell rá, tehát ezek a legolcsóbb is ilyen 250-300 ezer forint körül van, és ezek rákapcsolhatók, az egyébként hagyományosan használható játékokra is, tehát fokozzák azt az élményt, mint hogyha ott lennének. De ami kontextusunkban ugye nem a játék a lényeg. Ugyanakkor viszont hozzátenném, hogy ez ily módon a játékoság emiatt nem feltétlen korlátozott, tehát nem minősül orvosi beavatkozásnak, ezen nagyon gyorsan és nagyon könnyen változtathatunk a helyszíneken, tehát sokkal könnyebb vele kísérletezgetni, hogy kinek mi működik, kinek mi nem, még egyébként, hogyha orvosi protokollok szabályoznák, hogy mit hogyan és miként kell csinálni, akkor sokkal lassabb lenne ez a folyamat.

Webdoki/Magyar Rádió-Kossuth/Observer.hu

**(2007.02.23. 10:25)**

 [Küldés e-mailben](#)    [Oldal nyomtatása](#)  
 [Szóljon hozzá a fórumban!](#)

[Vissza](#)

