

**Aplicatia: 1**

**Titlu:** I can't hear you but I'm here

**Autor:** Dolfi Alexandra

**Afilier:** Carol Davila

**Rezumat:**

Hipoacuzia este o deficianta senzoriala care in functie de gradul pierderii acuitatii auditive are un impact mai mare sau mai mic asupra vietii unei persoane care sufera de aceasta dizabilitate.

Comparativ cu alte deficite, cel de auz nu este prea usor de observat dar este o afectiune complexa, deoarece pierderea acuitatii auditive, congenital sau la varste foarte mici implica probleme de insusire a limbajului, comunicare si intelegere a vorbirii care duc apoi la inadaptare sociala si la dificultati in acumularea cunostiintelor.

Recent a fost dezvoltat un soft educational pentru antrenarea functiei auditiv-verbale a copiilor cu hipoacuzie. Programul cuprinde 2 etape: invatare (pe monitor apare o imagine, copilul auzind cuvantul corespunzator) si testare (copilul aude un cuvnt si trebuie sa bifeze imaginea corespunzatoare lui). Pe baza audiogramei se amplifica vocea in functie de gradul pierderii auditive si se selecteaza diverse cuvinte si succesiuni de imagini, precum si amplifica sunete si selecta moduri de voce masculina/feminina/de copil.

Scopul prezentului studiu a fost verificarea influentei acestui soft asupra abilitatilor de comunicare a 4 copii cu hipoacuzie cu varste intre 5-7 ani care au utilizat programul in cadrul a 20 de sedinte cu durata de 15 minute. Pentru testarea nivelului de dezvoltare verbala a fiecarui copil am folosit scala Webster, atat inainte de inceperea sedintelor de terapie cat si dupa terminarea lor. Am analizat: comunicarea functionala, comunicarea preverbala, utilizarea auzului rezidual, limbajul receptiv, limbajul expresiv si claritatea limbajului.

Rezultatele au fost favorabile, inregistrandu-se cresterea globala a performantelor verbale si o crestere semnificativa a claritatii limbajului la 3 dintre cei 4 subiecti.

Deoarece softul are aplicabilitate limitata la varstele mici, am creat un chestionar prin care am incercat sa demonstrez utilitatea folosirii Internetului ca mijloc de comunicare pentru persoanele cu hipoacuzie. Au raspuns 23 de subiecti cu deficit de auz, cu varste intre 19-24 de ani. 18 afirma ca petrec zilnic 6-8 ore pe Internet si prefera chat-ul in locul unei discutii reale deoarece acest lucru ii ajuta sa isi invinga teama, sa comunice si sa se integreze. Pentru 10 dintre subiecti Internetul a fost un mod de a-si exprima deschis problemele si de a cunoaste persoane cu care au interactionat apoi in viata reala, iar 3 spun ca vizualizarea cuvintelor tastate pe chat i-a ajutat sa isi imbunatateasca exprimarea verbala.

In concluzie, fie ca este vorba de programe educative pentru copii sau Internet, realitatea virtuala poate fi un adjuvant important in imbunatatirea vietii persoanelor hipoacuzice.

**Aplicatia: 2**

**Titlu:** To play or not to play?

**Autor:** Nedescu Liana

**Afilier:** UMF "Carol Davila"

**Rezumat:**

Introducere: S-a demonstrat ca feromonii joaca un rol crucial in alegerea partenerului sexual. Mai mult, in functie de perioada ciclului menstrual la femei, feromonii emisi de barbati cu trasaturi simetrice sunt mai atractivi, ei fiind preferati de femeile aflate la ovulatie. Conteaza, totusi, ce fel de activitati desfasoara barbatul respectiv in determinarea cantitatii si calitatii feromonilor secretati?

Scopul acestui studiu este de a evidentia existenta unei relatii intre jocurile pe calculator agresive si cresterea cantitatii de feromoni secretati.

Materiale si metode: Trei barbati cu varsta medie de 22,3 ani( $\pm 0,8$ ) au fost rugati sa poarte cate trei tricouri diferite in 3 ipostaze diferite: in timp ce se jucau un joc pe calculator , in timp ce citeau in timp ce faceau genoflexiuni. 10 femei aflate in zilele 10-18 ale ciclului menstrual au fost puse sa miroasa fiecare dintre cele trei grupuri de tricouri si sa le noteze in functie de miros si de atractivitate( comparativ intre tricourile din acelasi lot)

Rezultatele au fost prelucrate folosind Microsoft Office Excell, in functie de notele pentru fiecare categorie, si au fost considerate semnificative pentru valori ale lui  $p < 0.05$ .

Concluzia a fost ca nivelul activitatii desfasurate influenteaza perceptia feminina olfactiva inconstienta asupra atractivitatii masculine.

**Aplicatia: 3**

**Titlu:** Neurofeedback: oglinda gandurilor in lumea virtuala

**Autor:** Alexandra Constantinescu

**Afilier:** Carol Davila

**Rezumat:**

Tulburarea hiperkinetica cu deficit de atentie (Attention Deficit Hyperactivity Disorder – ADHD) este cea mai frecventa boala psihiatrica cronica la copii care poate continua si la maturitate.

ADHD se caracterizeaza printr-un dezechilibru intre activitatile teta (4-8 Hz) si beta (12-30 Hz).

Metodele farmacologice folosite in prezent pentru reechilibrarea undelor teta-beta sunt nesatisfacatoare din cauza lipsei specificitatii de actiune si a efectelor secundare. In consecinta, exista in curs de investigare terapii alternative non-farmacologice care sa permita reducerea dozelor medicamentoase sau chiar sa substituie complet tratamentul medicamentos.

Tehnica “neurofeedback” este o metoda noua, non-invaziva si accesibila ca pret care presupune constientizarea activitatii cerebrale proprii in timp real prin utilizarea electroencefalografiei (EEG) pentru cuantificarea activitatii cerebrale si prin ilustrarea acesteia prin intermediul unei interfete virtuale (de ex: jocuri computer). Astfel, daca subiectul isi poate “vedea” propria activitate cerebrala, atunci el poate fi antrenat sa si-o moduleze singur.

Utilizarea neurofeedback la pacientii cu ADHD presupune instruirea acestora sa incerce sa isi creasca capacitatea de concentrare (cuantificata prin EEG drept o reechilibrare a activitatilor teta-beta). Daca subiectul se concentreaza, apare o rasplata pe monitorul computerului (de ex: un acrobat face un pas pe o funie). Daca subiectul nu se concentreaza, rasplata dispare (de ex: acrobatul sta nemiscat).

Studii recente clinice, blind, randomizate, cu un numar mare de pacienti, care au folosit tehnici de neuroimagingistica (fMRI) si de neurofiziologie sugereaza ca subiectii cu ADHD care au fost antrenati prin neurofeedback au scazut dozele de tratament farmacologic si au avut performante de concentrare semnificativ mai bune comparativ cu subiectii cu ADHD care nu au primit neurofeedback sau fata de conditiile sham. In plus, neurofeedback moduleaza neuroplasticitatea, efectele benefice persistand pana la 3 ani dupa efectuarea unor sedinte repetate de antrenament. Aceste studii sugereaza tehnica neurofeedback drept o metoda promitatoare de tratament non-farmacologic al ADHD. Mai multe studii sunt necesare pentru determinarea parametrilor optimi de neurofeedback (durata, frecventa) si stabilirea unor criterii de includere a pacientilor.

**Aplicatia: 4****Titlu:** Sensorimotor Training in Virtual Reality**Autor:** Mirela Diana ILIE**Afilieri:** UMF "Carol Davila"**Rezumat:**

Recent experimental evidence suggests that rapid advancement of virtual reality (VR) technologies has great potential for the development of novel strategies for sensorimotor training in neurorehabilitation. In order to understand the potential of VR, one needs to understand the neural processes that VR may be affecting and, in the case of patient populations, how VR may affect recovery at the neural level. A related and equally important question is whether interacting in VR engages similar neural circuits to those recruited for actions performed in the real-world. For example, let's take a look at the effects of visual augmentation on neural circuits. Single unit recordings demonstrate that a substantial number of motor, premotor and parietal neurons are modulated by visual information, suggesting that visual information can provide a potent signal for reorganization of sensorimotor circuits. At the behavioral level, movement errors in the visual domain can influence motor cortical areas during motor learning; active/rewarded practice can be used to reduce movement errors through feedback and can shape neural activity in motor and premotor areas. Even observation of actions (images and video clips), if performed repetitiously and intentionally, can facilitate the magnitude of motor evoked potentials (MEPs) and influence corticocortical interactions (both intracortical facilitation and inhibition) in the motor and premotor areas.

Concerning the potential of VR, the adaptive and engaging virtual environments can provide for massive and intensive sensorimotor stimulation needed to induce brain reorganization. Moreover, discrepancies between the veridical and virtual feedback can be introduced in VR to facilitate activation of targeted brain networks, which in turn can potentially speed up the recovery process. Plus, empirical data strongly emphasize that learning new motor skills is essential for inducing functional changes and neural plasticity. VR-based applications can provide adaptive learning algorithms and graded rehabilitation activities that can be methodically manipulated to meet this need.

Finally, and perhaps most important, the full potential of VR will only emerge after a thorough understanding of how various sensory and haptic manipulations in VR affect neural processes. These issues should be a central focus of future investigations.

**Aplicatia: 5****Titlu:** Bratul lui Samson**Autor:** Podeanu Adrian**Afilieri:** Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila**Rezumat:**

Neuroplasticitatea, o descoperire relativ recenta, este una din ideile care au produs schimbari majore atat in gandirea cercetatorilor si a medicilor cu privire la creier, cat si in abordarea clinica a problemelor ce implica afectiuni ale sistemului nervos central. Exista multe situatii in care aceasta proprietate a creierului are un rol important; de exemplu, cazul in care o persoana sufera un accident vascular cerebral in urma caruia pierde abilitatile senzitive si motorii la nivelul membrului superior. In acest caz, o alta regiune a cortexului cerebral preia rolul de coordonare a fibrelor musculare de la nivelul membrului afectat. Restabilirea acestei functii necesita, insa, metode si programe terapeutice speciale care exploateaza capacitatea creierului de a se adapta si de a forma noi conexiuni neuronale. Una dintre metode, recent introdusa in practica, este realitatea virtuala. Desi rezultatele acestei metode nu sunt spectaculoase, exista dovezi ca terapia cu realitate virtuala poate duce la recuperarea functiilor motorii de la nivelul membrului superior in cazul unui accident vascular cerebral. Fiind un domeniu aflat la inceput (atat realitatea virtuala cat si metoda terapeutica ce o utilizeaza), este nevoie de mai multe studii si cercetari aprofundate pentru a arata mecanismele de actiune la nivelul creierului si pentru a gasi metode de imbunatatire. Totusi, dovezile cu privire la eficacitatea acestei terapii sunt incontestabile.

**Aplicatia: 6****Titlu:** Exergaming Physiotherapy**Autor:** Gonzalez Aldebarani**Afilieri:** UMF "Carol Davila"**Rezumat:**

Physical therapy has been used since the time of Hippocrates to treat disease, injury, or deformities by physical methods such as massage, heat and exercise among others. Even though the effectiveness of physical therapy is not in question, it can be in many cases long, boring, and even painful for the patients. But what if we could actually improve them? Well, with the new technologies that are available today there is an option to some types of traditional physiotherapy, such as range of motion, strengthening, stabilization, stretching, balance, and somatosensory / proprioceptive training. Making rehabilitation more comfortable, enjoyable and cheap from the comfort of home.

In this presentation I expose recent research of how the just mentioned forms of physiotherapy are enhanced by the use of "exargaming": the latest technology in video games involving virtual reality and some form of physical exercise.

The impact and effectiveness in clinical practice is also discussed.

At last I propose and evaluate two possibilities: on one hand how realistic is it for a branch of physical therapy to become a complete cyber-service that can be used without going out of home, and on the other hand whether people using exergaming in a regular basis (such as patients following a physiotherapy program) have the possibility to develop and addiction for this variant of virtual reality video games.

This new approach to physiotherapy could be the beginning of redesigning traditional physical therapy evolving to a more personalized service, providing for the patient in every session motivation, a goal and fun.

**Aplicatia: 7**

**Titlu:** Tratarea dependentei de tutun folosind componenta virtuala

**Autor:** Ducu Ionita

**Afilieri:** Carol Davila Bucuresti

**Rezumat:**

Internetul poate fi folosit ca metoda de prevenire sau incetare a fumatului. Fumatul excesiv poate fi considerat ca o boala cronica a creierului, existand posibilitatea unei reveniri. Tratamentul dominant pentru oprirea fumatului, in institute specializate, este imbinarea unui sprijin psihologic si a unei medicamentatii, de-a lungul unei perioade scurte, de 2-3 luni. Studiile ulterioare au demonstrat ca dintre fostii fumatori, peste 50% au reinceput fumatul dupa 5 ani de la renuntare. Interventiile bazate pe utilizarea Internetului au posibilitatea de a urmari mai multi participanti la tratament de-a lungul unei perioade de timp indelungate, terapeutul fiind in contact cu participantul prin intermediul postei electronice. Ceea ce face Internetul foarte util este versatilitatea acestuia. Poate fi luat oriunde, poate fi intrebuintat de oricine, poate fi accesat oricand. Tocmai de aceea si numarul de site-uri dedicate opririi viciilor a crescut in ultimii ani, precum si numarul celor care le viziteaza. In urma studiilor s-au observat rezultate pozitive, cele mai importante fiind cele pe termen lung, asupra influentei acestor site-urilor in prevenirea si oprirea fumatului. La ora actuala, exista foarte multe site-uri dedicate incetarii fumatului. Totusi, eficienta acestor pagini in oprirea acestui viciu este discutabila. Nu se cunosc care din componentele website-urilor sunt cele mai eficiente in motivarea si ajutorarea fumatorilor in renuntarea la tigari si oprirea recaderilor, cu toate ca s-a observat ca un rol important il joaca forumul de discutii, unde fostii si actualii fumatori se implica in mod spontan. Aceste forumuri de discutii nu au fost inca obiectul unei cercetari stiintifice, un studiu asupra eficientei acestora si asupra eficientei site-urilor in incetarea si prevenirea fumatului fiind necesar. Din putinele surse stiintifice, s-a concluzionat ca website-urile pentru incetarea fumatului sunt eficiente mai ales pentru cei care au renuntat la fumat si mai putin eficiente pentru cei care vor sa renunte.

**Aplicatia: 8****Titlu:** Lumea virtuala si dermatita atopica**Autor:** Ghita Mihaela-Adriana**Afilier:** Universitatea de Medicina si Farmacie "Carol Davila"

**Rezumat:** In ultimii ani, numeroase studii au demonstrat existenta unei relatii intre sistemul nervos si sistemul imun, mecanismele utilizare de ambele sisteme in activarea lor avand elemente comune care le impiedica sa actioneze independent; se poate spune ca cele doua sisteme se regleaza reciproc (psohoneuroimunologia).

Stresul cronic prin dezechilibrul creat in mecanismele homeostatice neuroimunologice duce la afectarea expresiei citokinelor, astfel favorizand un raspuns inflamator de tip alergic. De asemenea, stresul cronic determina eliberarea de mediatori ai sistemului peptidergic si neurotrofine, inducand un raspuns inflamator neurogenic in cazul pacientilor alergici.

Pielea reprezinta o reala interfata intre sistemul nervos si sistemul imun, iar dermatita atopica reprezinta o afectiune inflamatorie cu evolutie cronica, fluctuanta, mediata prin IgE in cazul careia stresul psihoemotional poate reprezenta un factor de agravare/exacerbare prin mecanisme neuroimunologice.

De un interes particular sunt studiile publicate de un alergolog japonez, Kimata in care arata ca pacienti cu dermatita atopica supusi unor situatii stresante inasa de scurta durata (combat video 2h) games pentru 2 ore) au crescut raspunsul eritemato-papulos la prick-test ca si citokinele eliberate de Th2, activitatea neuropeptidelor si neurotrofinelor. Aceiasi autori au descris situatia opusa in care experiente placute de scurta durata (rasul sau "kissing") au modificat comportamentul celulelor imune in cazul pacientilor cu dermatita atopica in sens opus celor induse de stres .

Aceste descoperiri surprinzatoare ridica intrebarea ce factor/factori actioneaza asupra celulelor modificand un raspuns Th2 initial in unul mediat Th1 dupa un astefl de stimul de scurta durata. Ar putea masurile psihologice singure sau impreuna cu tratamentul medical fi folosite in tratamentul bolilor in care sitemul imun este puternic implicat?

**Aplicatia: 9****Titlu:** Realitatea virtuala si terapia durerii**Autor:** Viziteu Ioana**Afilieri:** UMF Carol Davila**Rezumat:**

Lucrarea de fata isi propune sa investigheze daca realitatea virtuala este eficienta in tratamentul durerii.

Aceasta metoda distrage atentia pacientilor de la diverse tipuri de durere incluzand durerea de dinti, durerea provocata de arsuri. In tratamentul arsurilor a fost obtinuta o reducere de 76% a perceptiei intensitatii durerii in grupul in care s-a folosit o lume virtuala comparativ cu grupul de control. Aceasta a condus la scaderea cantitatii de morfina utlizata in cadrul grupului tratat cu VR. Calmarea durerii a corespuns unor schimbari in activitatea cerebrala masurate prin intermediul RMN. In plus, anxietatea provocata de procedurile de ingrijire a arsurilor a scazut dramatic. Mai mult, intr-un studiu pilot migrena, fibromialgia si durerea cronica de spate au fost de asemenea diminuate folosind un mediu relaxant de VR.

In concluzie, realitatea virtuala este foarte importanta in tratamentul durerii, utilizarea ei conducand la obtinerea unor rezultate promitatoare materializate in calmarea durerii, reducerea medicatiei analgezice si a anxietatii provocate de anumite proceduri medicale dureroase .

**Aplicatia: 10**

**Titlu:** bataia e rupta din rai?

**Autor:** Ruxandra Aursulesei

**Afilier:** carol davila

**Rezumat:**

Viata in inchisoare nu e un camp de flori, iar maniera de tratare a detinutilor e adesea pusa sub semnul intrebării

Adesea ajunsi in libertate, unii detinuti ajung sa comita aceleasi fapte, altii se reabiliteaza

Cyberspace: ofera posibilitatea crearii unora lumi virtuale personalizate fiecarui detinut.

Un psiholog ii va evalua starea psihica, si va constata daca subiectul reactioneaza mai bine la tratamentul 1 sau 2

**TRATAMENTUL 1**

In cazul informatorilor, de exemplu, se induce o stare de confuzie, somn, astfel incat la trezire subiectul nu va face diferenta intre viata reala si viata virtuala

Exemplu: subiectul e imobilizat si in apropiere se afla un animal salbatic (tigru, leu), de care e despartit de un gard friabil pe care animalul il distruge progresiv

**TRATAMENTUL 2**

-Crearea unei lumi placute, calde, bune; deconectarea de la realitatea inchisorii

-modelarea unui comportament placut, rational, corect din punct de vedere social.

Rezultate:

-se va reduce criminalitatea

**Aplicatia: 11**

**Titlu:** Cat de mult ne influenteaza viata mesajele subliminale?

**Autor:** citra anton valeriu

**Afilier:** umf carol davila

**Rezumat:**

Faptul ca pornografia este promovata agresiv, nu mai este pentru nimeni un mister. Insa ceea ce m-a determinat sa imi pun aceasta intrebare ,a fost vizionarea accidentala a unor filmulete care dezvaluiau mesaje subliminale cu caracter sexual aflate in cele mai 'nevinovate' desene animate, pana in reclamele pe care le vedem zilnic in jurul nostru. Cu cat patrundem mai mult in cyberspace cu atat primim mai multe sau mai putine astfel de mesaje (cu diverse nuante-sexuale si nu numai), constient sau nu. Observam in viata noastra de zi cu zi, preferinta pentru anumite marci, anumite genuri muzicale, anumite jocuri. Aceste preferinte sunt alegerea individului sau sunt induse de receptarea mesajelor subliminale? Multe din alegerile noastre sunt produse de receptarea repetata a unor asemenea mesaje, care in combinatie cu alti factori conduc la modificarea comportamentului. Cunoscandu-se aceste lucruri, putem redirectiona utilizarea mesajelor subliminale in scopuri terapeutice.

**Aplicatia: 12**

**Titlu:** Undele Theta - Poarta catre subconstient

**Autor:** Iancu Catinca

**Afilier:** UMF "Carol Davila"

**Rezumat:**

Undele Theta sunt, dupa undele delta, cele mai lente unde cerebrale ca frecventa. Ele au de obicei o rată de 4-7 ori pe secundă (4 Hz - 7 Hz). Undele Theta au fost mult timp asociate cu primele etape ale somnului și visare. Sunt unde de mare amplitudine si au fost asociate cu stări de stimulare a creativității, experiente spirituale, revelatii, relaxare profunda. Abordarea terapeutica prin scaderea frecventei undelor si este un mijloc inovator de terapie comportamentala, ajutand organismul sa se vindece de la sine.

## **Aplicatia: 13**

**Titlu:** somnul

**Autor:** Ruxandra Aursulesei

**Afilier:** carol davila

### **Rezumat:**

În timp ce mulți dintre noi cred că somnul este o întindere temporală în care nu se întâmplă nimic, somnul este, de fapt, cel puțin din punct de vedere neurologic, o perioadă de timp foarte aglomerată.

Problema e ca mai avem cosmaruri...

Sau insomnii...

Se poate crea un dispozitiv astfel incat atunci cand este purtat in timpul somnului, acesta sa induca vise placute. (imagini linistitoare, culori, sunete, videoclipuri, etc)

Conform studiilor, oamenii care viseaza frumos au:

- atentia crescuta
- memorie crescuta
- timpul de reactie crescut
- capacitatea de invatare a sarcinilor noi crescuta
- sistem imunitar crescut
- tenul foarte curat dimineata

**Aplicatia: 14**

**Titlu:** Lumea virtuală: medicament cu reacții adverse

**Autor:** Radulescu Ana-Maria

**Afilier:** UMF "Carol Davila"

**Rezumat:**

De ce medicament?

Lumea virtuală este utilizată în tratamentul unor fobii, a PTSD-ului (Post Traumatic Stress Disorder), pentru corecția unor vicii precum alcoolismul, toate acestea cu ajutorul simulatoarelor. De asemenea în scop terapeutic este folosită și grafica 3D de către ingineri pentru realizarea de instrumente medicale și tratamente.

De ce reacții adverse?

Realitatea virtuală prezintă limite:

1. există întârzieri între acțiune și răspuns
2. nu oferă informații senzitive complete

aceste inconveniente pot declanșa sau amplifica: dezorientarea, coordonarea motorie săracă, boli ce implică disfuncții motorii.

Cyberspace-ul, implică, de asemenea, dependență, tulburări de ochi, spate, picioare, alimentație, insomnie, oboseală acută, deshidratare și, mai nou, un studiu efectuat de revista britanică "Which? Computing" arată că masa luată în preajma calculatorului este principala sursă de infectare cu microbi.

Ce ne propunem?

- documentare solidă asupra influenței negative calculatorului/lumii virtuale: articole, chestionare
- conștientizarea pericolului
- eventuale soluții pentru reducerea efectelor negative, adresate cyborgi-lor viitorului=oamenii

Acest medicament nu se eliberează fără prescripție medicală.

**Aplicatia: 15**

**Titlu:** Privirea influenteaza in mod direct perceptia periferica

**Autor:** Raluca Ardeleanu

**Afilier:** Universitatea Bucuresti, Psihologie si Stiintele Educatiei

**Rezumat:**

Perceptia periferica ne influenteaza in mod direct privirea. Faptul ca vedem periferic nu inseamna in mod deosebit faptul ca perceptia centrala (adica in fata, inainte) ne afecteaza creierul si nu mai vedem. Mai pe scurt, perceptia periferica ne este influentata de catre lumini, luminite care se misca pe marginea trotuarelor, mai ales in momentul in care conducem o masina.

concluzia rezumatului este ca perceptia periferica ne influenteaza in mod direct privirea si invers. de aceea nu este recomandat in momentul in care conducem sa privim foarte mult in stanga dreapta sau doar in fata!

**Aplicatia: 16**

**Titlu:** Jocurile video folosite in scop terapeutic

**Autor:** Tabara Catalina

**Afilier:** UMF "Carol Davila"

**Rezumat:**

Prezentarea folosirii terapeutice a unor jocuri video cu avantajele si dezavantajele aferente in cazul afectiunilor neuronale si neuro-vegetative, la limita dintre science-fiction si realitate. Metode de functionare si implicatii etice ale utilizarii robotilor medicali.