

## TUTTE LE NOVITÀ DAL MONDO DEGLI AUSILI A SERVIZIO DELL'HANDICAP

### Un dispenser per la serenità

Si chiama *Tabsafe* e arriva dagli USA per evitare una cattiva gestione dei medicinali da parte di persone che a casa propria hanno la necessità di assumere un certo quantitativo di farmaci in precisi momenti della giornata



Il rischio di overdose da farmaci o di mala somministrazione degli stessi ha i giorni contati. Arriva infatti sul mercato la nuova versione, destinata ad un uso strettamente domestico, di un prodotto innovativo che risponde al nome di *Tabsafe*, presentata anche al CES di Las Vegas nella categoria "Design and Innovation in the Health & Wellness". Stop dunque alle preoccupazioni per chi deve gestire a casa propria e in totale autonomia una terapia farmacologica che necessita inevitabilmente di un certo numero di

farmaci da prendere secondo precise quantità e soprattutto in specifiche fasce orarie della giornata. Problema particolarmente sentito negli Stati Uniti, culla del prodotto, ove i ricoveri in ospedale per eccesso di somministrazioni risultano davvero elevati. *Tabsafe* si concretizza in un vero e proprio dispenser dotato di quattro vassoi portapillole programmabili al fine di erogare diverse medicine in differenti orari della giornata e se il farmaco non viene recuperato dal soggetto come da programma il dispenser entra in uno stato di allarme segnalando il mancato recupero del medicinale attraverso notifica elettronica o telefonata. Al momento la macchina deve essere precaricata manualmente.

### Giù le mani dalla sedia a rotelle, per muoverla oggi basta il pensiero

È ancora in fase di studio e di verifica la carrozzina progettata da ricercatori francesi che pare possa essere azionata e mossa attraverso la sola attività encefalica, la strada del futuro nel campo della disabilità

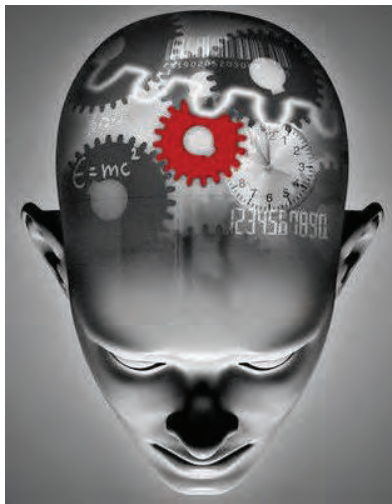


L'elettroencefalografia si sta confermando sempre più come via principale per dare supporto a pazienti disabili costretti su una sedia a rotelle. Proprio per loro infatti l'École polytechnique fédérale di Losanna sta testando una carrozzina che teoricamente può essere comandata ricorrendo solo alla forza del pensiero. Gli spostamenti previsti sono semplici, andare a sinistra oppure a destra, evitare ostacoli durante il tragitto e, ancora, raggiungere un preciso punto nello spazio. Com'è possibile? Pare che basti fare indossare alla persona disabile un copricapo dotato di sedici elettrodi e finalizzato a registrare l'attività encefalica del cervello. Il progetto richiede tuttavia una fase di addestramento da parte del paziente di almeno qualche ora al giorno per cinque giorni.

## Contro i disturbi mentali scende in campo il 3D

Per alleviare i sintomi del paziente causati da problemi psichiatrici oggi si può ricorrere alla realtà virtuale con il progetto *PlayMancer*

Niente più pillole o sedute psichiatriche per chi soffre di disturbi mentali ma solo giochi 3D. L'intuizione, finalizzata ad alleviare gli effetti negativi dei disturbi mentali dei pazienti, arriva dalla stretta sinergia e dall'unione delle ricerche condotte da Austria, Danimarca, Grecia, Paesi Bassi, Spagna e Svizzera che hanno esplorato i potenziali benefici della realtà virtuale. Il progetto si chiama *PlayMancer* e promette di condurre il paziente in un mondo virtuale riconoscendo, proprio durante il gioco, le sue emozioni attraverso l'analisi della voce, delle espressioni del viso e dei movimenti del suo corpo.



## Lenti a contatto sempre più Hi-tech

In fase di approntamento le nuove lenti del futuro per tenere sotto controllo il diabete e curare il glaucoma

Prendete un certo numero di elettrodi e metteteli insieme ad un'antenna a radiofrequenze nel polietilene tereftalato, polimero di cui sono oltretutto composte moltissime bottiglie di plastica. Otterrete così la nuova lente a contatto del futuro, quella ideata da Babak Parviz, ricercatore dell'università di Washington a Seattle che già nel 2008 aveva creato il primo prototipo di lente con LED incorporato.

Il nuovo progetto di Parviz, decisamente hi-tech, promette di migliorare la vista di persone colpite da diabete; la lente infatti consente, una volta indossata, di misurare il livello di glucosio presente nel sangue senza che il paziente debba sottoporsi continuamente agli esami di laboratorio e pare che il sistema funzioni proprio perché i livelli di zucchero presenti nel liquido lacrimale corrispondono a quelli sanguigni. Un progetto importante che sta sfociando anche in altri interessanti ricerche se è vero che in Svizzera, per esempio, i ricercatori stanno lavorando sulla prima lente smart in grado di analizzare la pressione esercitata sul nervo ottico, parametro fondamentale per la cura del glaucoma. Basta indossarla un paio di volte all'anno al massimo per una giornata intera. Ma la medicina non è certamente l'unico campo destinato a beneficiare di queste importanti scoperte.

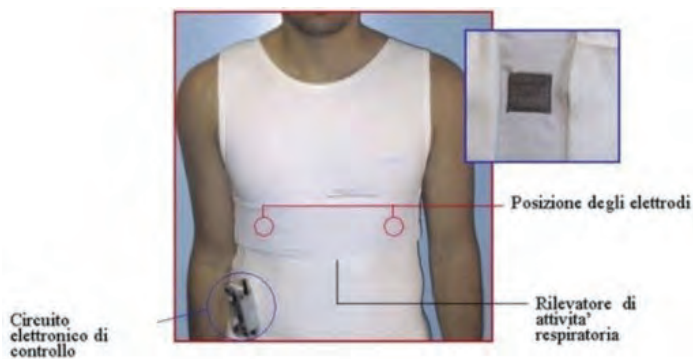
Pare infatti che molto presto gli occhiali che utilizziamo oggi al cinema per vedere in 3D saranno sostituiti da speciali lenti ottiche cui si sta ancora lavorando



## Magic è pronta a sbarcare sul mercato

Sarà presto prodotta la prima maglietta in cotone senza fili progettata da ricercatori italiani per il telemonitoraggio e la teleriabilitazione di pazienti cronici

È tutta italiana la speciale maglietta *MagIC* che sotto il cotone ha piccole zone realizzate con fibre tessili speciali strutturate appositamente per poter monitorare e tenere quindi sotto controllo il respiro e l'attività cardiaca di chi la indossa. Frutto della ricerca sviluppata dal Laboratorio Sensori Indossabili e Telemedicina del Polo Tecnologico e dall'Unità di ricerca biomedica del Centro IRCCS "S. Maria Nascente" di Milano della Fondazione Don Gnocchi, la prima maglietta senza fili è stata progettata inizialmente per il monitoraggio dei parametri vitali di anziani e cardiopatici anche se al momento i suoi campi di applicazione stanno aumentando. Pare infatti che potrà essere utilizzata anche per il monitoraggio dei parametri vitali durante l'attività sportiva, nel corso di esposizioni ambientali estreme e nell'ambito della ricerca biomedica. È in grado di controllare i parametri di chi la indossa per ben 200 volte al secondo senza l'applicazione sul corpo di fili o di elettrodi adesivi; è sufficiente collegare alla maglietta un piccolo modulo elettronico grande quanto un telefono cellulare che rileva i parametri raccolti memorizzando i dati provenienti dalla maglietta e trasmettendoli tramite bluetooth ad una centrale remota di monitoraggio. La produzione di questo sofisticato software è stata già disposta.



## Argus II vince sulla cecità

**Buone notizie per chi è affetto da patologie degenerative legate alla vista. Arriva infatti dagli Stati Uniti una protesi bionica, progettata vent'anni fa, in grado di restituire una rudimentale forma di visione a persone non vedenti. Nel frattempo l'università di Tubinga sta già lavorando su un progetto più avanzato per forme di cecità molto gravi**

È ancora in fase di sviluppo e di implementazione ma al momento i risultati ottenuti sono stati certamente brillanti. Risponde al nome di *Argus II* la protesi retinica studiata appositamente per tutti quei soggetti che risultano colpiti da malattie degenerative responsabili della perdita di uno dei cinque sensi, la vista. Il funzionamento di

*Argus II* è molto semplice e presto detto; si tratta infatti di una protesi bionica costituita da una microcamera installata su un paio di occhiali che ha il compito di inviare le immagini raccolte tramite wireless ad un microchip posizionato vicino alla retina e che ne sollecita le cellule. I segnali producono così una luce nel campo visivo del paziente consentendogli di gestire un grado di visibilità sufficiente a individuare tutto ciò che si trova di fronte a lui, persone ed oggetti, e seguirne i movimenti. Si parla di un progetto già testato su un certo numero di pazienti, sul quale ovviamente proseguiranno gli studi e che ben presto sarà impiantato anche in Svizzera, Francia e Regno Unito. A oltre vent'anni dalla sua formulazione l'azienda californiana che produce questi impianti retinici, la Second Sight, ha infatti avuto il placet da parte della Comunità Europea per la validazione

sia in ambito clinico sia commerciale mentre l'Istituto di Ricerca di Oftalmologia dell'università tedesca di Tubinga si sta già adoperando per dare corpo ad un simile ausilio che riesca a superare gli attuali limiti di *Argus II* consentendo così la restituzione della vista anche a soggetti colpiti da forme di cecità più gravi. Al momento, e in base agli studi condotti su 17 soggetti nei quali *Argus II* è già stato impiantato, è emerso che gli effetti collaterali provocati dall'ausilio, che tra l'altro può essere rimosso in assoluta sicurezza o restare nel soggetto anche per tutta la vita, sono decisamente minimi e nessun fallimento da parte del dispositivo stesso è stato registrato sino ad ora.

