

3° CONVEGNO DI ERGONOMIA PEDIATRICA

CreAzioni per l'innovazione e la ricerca
Prospettive d'insieme

9 Maggio 2024
Meyer Health Campus, Firenze

Quaderno del Convegno



Con il Patrocinio dell'Ordine degli Psicologi della Toscana,
della SIMMED e della Fondazione Architetti Firenze

3° Convegno di Ergonomia pediatrica

CreAzioni per
l'innovazione e la ricerca.
Prospettive d'insieme.

SIE Toscana e NOS ERGOMeyer



9 Maggio 2024

Meyer Health Campus, Firenze



Società Italiana di Ergonomia
sezione Toscana



9.00 - 9.30

SALUTI E INTRODUZIONE AI TEMI DEL CONVEGNO

Emanuele Gori | Direttore Sanitario AOU Meyer IRCCS, Firenze
Francesco Draicchio | INAIL, Presidente SIE
Francesca Tosi | Prof. Ordinario di Design, Università degli Studi Firenze

9.30 - 12.00

SESSIONE 1 | RELAZIONI IN PLENARIA

Moderatori:

Eustachio Parente | Infermiere, AOU Meyer IRCCS, Firenze
Alessia Brischetto | Ricercatrice in Design, Università degli Studi Firenze

Creatività applicata per l'innovazione e la ricerca

Gabriele Frangioni | Ergonomo, Coord. NOS ERGOMeyer, Presidente SIE Toscana

La creatività come bisogno dello sviluppo umano

Christian Tarchi | Psicologo, Professore associato in Psicologia dello Sviluppo e dell'Educazione

Ergonomia ambientale per la crescita

Erminia Attaianesi | Architetto, Professore Associato in Tecnologia dell'Architettura, Università degli Studi Federico II

Gli ambienti di apprendimento nelle scuole: un caso di studio

Alfonso D'Ambrosio | Dirigente scolastico Istituto Comprensivo Statale Lozzo Atestino (Padova)

Strumenti di comunicazione aumentativa alternativa

Sara Corsini | Logopedista, Dipartimento Servizi Tecnico Sanitari, Azienda ASL Toscana Centro

12.00 - 13.00

SESSIONE 2 | PRESENTAZIONE MIGLIORI ABSTRACT

Moderatori:

Laura Vagnoli | Psicologa Psicoterapeuta, AOU Meyer IRCCS, Firenze
Tommaso Bellandi | Ergonomo, Direttore Sicurezza del Paziente USL Toscana Nordovest

Utilizzo di tecniche distrattive pre-procedura chirurgica in Fondazione Toscana G. Monasterio: uno studio pilota

Marco Marotta | Psicologo Psicoterapeuta, FTGM, Massa

Amore ama Psiche: per una didattica del sentire

Egle Radogna | Prof.ssa, Liceo Virgilio, Empoli (Firenze)

Con il patrocinio di:



SIMMED
Società Italiana di Simulazione in Medicina



Gamification e Wayfinding: La nuova app per un'esperienza ospedaliera innovativa

Virginia Piombino | Designer, Università degli Studi Firenze

Rime rimedio: poetare in ospedale pediatrico

Manuela Trinci, Psicologa Psicoterapeuta infantile

Wood Snoezelen. Progettazione di ambienti multisensoriali in legno e il caso della scuola primaria di Lozzo Atestino

Agata Tonetti | Dottoranda, Università Luav di Venezia
Massimo Rossetti | Prof.re, Università Luav di Venezia

Una classe a misura di studente ospedalizzato. Buone prassi a partire dalla ricerca sul tema.

Lucrezia Tomberli | Psicologa Psicoterapeuta, Università degli Studi Firenze
Ciucci Enrica | Prof.re associato, Università degli Studi Firenze

13.00 - 14.30

LIGHT LUNCH & POSTER EXHIBITION WALK

Esposizione poster

14.30 - 17.00

WORKSHOP TEMATICI

14.30 - 16.40

Ambienti e prodotti

Ester Iacono | Research Fellow e docente del Lab. di Design e Ergonomia per la comunicazione e i servizi, UNIFI

Simulazione in sanità

Marco de Luca | Resp. Centro di Simulazione pediatrica, AOU Meyer IRCCS, Firenze

Educazione e scuola

Susy Mariniello | Pedagogista clinico, Istituto Comprensivo Poliziano, AOU Meyer IRCCS, Firenze

16.40 - 17.00

Breve condivisione attività workshop

Ester Iacono, Marco de Luca, Susy Mariniello, Marco Fossati

17.00 - 17.30

CONCLUSIONI... PROSSIMI PASSI

Gabriele Frangioni e Alessia Brischetto

Evento accreditato

7 ECM per le Professioni sanitarie

3 CFP per gli Iscritti all'ordine degli Ingegneri

Sezione SIE Toscana, Villa La Quiete, Firenze

SIEToscana@societadiergonomia.it, www.societadiergonomia.it/toscana/

NOS ERGOMeyer, AOU Meyer IRCCS, Viale Pieraccini, 24, 50139 Firenze

ergo@meyer.it, www.meyer.it/ergomeyer



Il convegno dedicato all'Ergonomia e fattori umani in area Pediatrica (0-18 anni) ha come tema la creatività applicata all'innovazione e la ricerca. L'evento è organizzato dalla SIE Toscana e dal NOS ERGOMeyer (AOU Meyer IRCCS, Firenze).

Il Terzo Convegno di Ergonomia pediatrica si interroga sul tema della creatività che, avvolgendo tutte le fasi dell'età pediatrica (0-18 anni), diventa fattore di sviluppo fisico e cognitivo. In un'ottica ergonomica, la creatività si trasforma in qualcosa di reale, diventa azione, interazione e emozione. Il convegno, attraverso i contributi da varie e diversificate discipline, si pone l'obiettivo di riflettere in un'ottica multidisciplinare e costruttiva, come l'ergonomia attraverso le esperienze di innovazione e ricerca possa farsi collettore di esperienze, realtà, persone che operano nell'area pediatrica e di dare spazio ad una progettualità futura.

Comitato scientifico/organizzativo

Claudia Becchimanzi | *PhD in Design e Research Fellow, Università degli Studi di Firenze, SIE Toscana*

Tommaso Bellandi | *Eur.Erg. Direttore Sicurezza del Paziente USL Toscana Nordovest, SIE Toscana*

Alessia Brischetto | *Ricercatrice in Design, Università degli Studi di Firenze, vice-presid. SIE Toscana*

Federico Carpi | *Prof. Associato Ingegneria Biomedica, Università degli Studi di Firenze*

Simona Crea | *Ricercatrice The BioRobotics Institute - Wearable Robotics Laboratory, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa*

Marco de Luca | *Medico, Resp. Centro Simulazione pediatrica AOU Meyer, ERGOMeyer, AOU Meyer IRCCS*

Cecilia Furiesi | *Geometra Ufficio Tecnico, NOS ERGOMeyer, AOU Meyer IRCCS*

Marco Fossati | *Docente di educ. fisica Istituto Comprensivo Poliziano (FI), tecnico comitato italiano paralimpico; istruttore di orientamento e mobilità e autonomia personale.*

Gabriele Frangioni | *Eur. Erg. Ergonomo AOU Meyer IRCCS, Coord. NOS ERGOMeyer, Presid. Sez. Toscana SIE*

Andrea Guazzini | *Prof. Associato, Dipartimento di "Scienze della Formazione, Letterature, Intercultura, Lingua e Psicologia", Università degli Studi di Firenze*

Ester Iacono | *PhD in Design e Research Fellow, Università degli Studi di Firenze, SIE Toscana*

Susy Mariniello | *Docente di sostegno ospedaliero presso scuola primaria AOU Meyer IRCCS, Istituto Comprensivo Poliziano (FI)*

Cipriana Mengozzi | *Eur.Erg. Psicologo del lavoro e delle organizzazioni, Psicoterapeuta, Centro MeMe, SIE Toscana*

Nicola Mucci | *Eur.Erg. Prof. Associato di Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Firenze*

Daniela Papini | *Resp. SOC Organizzazione dei processi di partecipazione, comunicazione e umanizzazione delle cure, AOU Meyer, ERGOMeyer*

Eustachio Parente | *Infermiere, Dipartimento delle Professioni sanitarie, NOS ERGOMeyer, AOU Meyer IRCCS*

Matteo Pirinu | *Fisioterapista UP Fisioterapia, NOS ERGOMeyer, AOU Meyer IRCCS*

Lorenzo Tacchini | *Tecnico informatico SOC Organizzazione dei processi di partecipazione, comunicazione e umanizzazione delle cure, NOS ERGOMeyer, AOU Meyer IRCCS*

Laura Vagnoli | *Psicologa psicoterapeuta Servizio di Psicologia ospedaliera, NOS ERGOMeyer, AOU Meyer IRCCS*

Il volume è curato dal Comitato Scientifico e organizzativo del Convegno ed editato da Gabriele Frangioni e Beatrice Lazzeri tra maggio e luglio 2024

Immagine di copertina e del convegno: Lorenzo Tacchini

Pubblicato con ISBN a luglio 2024

ISBN: 979-12-210-6706-4

Disponibile in Open Access sul sito web SIE: www.societadiergonomia.it/toscana/

Disponibile in Open Access sul sito web AOU Meyer IRCCS: www.meyer.it/ergomeyer

3° Convegno di Ergonomia Pediatrica "CreAzioni per l'innovazione e la ricerca. Prospettive d'insieme"

"Il benessere delle persone si costruisce attraverso un percorso evolutivo e formativo che attraversa tutte le fasi di sviluppo dell'essere umano, dall'età pediatrica a quella adulta. Un processo di crescita fisiologica, psicologico-relazionale, emotiva e cognitiva dove l'individuo, sin dalla nascita, interagendo con l'ambiente circostante, scopre le proprie capacità e inizia il suo cammino verso l'età adulta.

In questo processo evolutivo [...] il bambino scopre e conosce il mondo: esplora, manipola, sperimenta, si allena, costruisce le sue sfide ed elabora il suo futuro.

Uno sviluppo che si alimenta di stimoli raccolti dall'esterno e dalla costante mutazione interiore.

Le persone, i luoghi, le attività e gli oggetti con cui il bambino si confronta entrano in risonanza con il processo di sviluppo e lo nutrono. [...] L'ergonomia può farsi interprete dei bisogni e delle opportunità di questo processo di crescita e tradurli in spazi, oggetti e attività pensati per il sano ed armonico processo di crescita".

(1° Convegno di Ergonomia Pediatrica 2021)

Il Convegno di Ergonomia pediatrica raggiunge la sua terza edizione, la prima in presenza dopo gli anni della pandemia. Un percorso iniziato tra il 2016 e il 2017 con due edizioni sull'ergonomia dell'infanzia ed esteso dal 2021 a tutte le fasi dell'età pediatrica (0-18 anni). Nelle prime due edizioni il Convegno di Ergonomia pediatrica ha affrontato i temi del gioco (2021) e degli ambienti di crescita e di vita (2022).

La terza edizione, 9 maggio 2024, prosegue il lavoro avviato e abbraccia il tema della creatività attraverso il cammino di crescita fisico-cognitiva delle persone dalla nascita sino all'età adulta, comprendendo prematurità e maternità. L'ergonomia attraverso la creatività si trasforma in qualcosa di reale, diventa azione, applicazione, interazione e emozione.

La creatività si pone come elemento di contatto tra professionisti e stakeholder che gravitano in area pediatrica. In un tessuto lavorativo ricco di abili professionisti e rilevanti esperienze sul campo, si osserva la carenza di una rete strutturata tra aziende e servizi, una ridotta programmazione di interventi politici e manageriali sul lungo periodo e la sottovalutazione dei contesti e dei fabbisogni.

L'età pediatrica copre un periodo che va dalla nascita ai 18 anni, il 22% dell'aspettativa media di vita in Europa (81,5 anni, dati Eurostat aprile 2023), una porzione rilevante che richiede un'ampia attenzione.

Questo spazio chiamato Ergonomia pediatrica vuole essere un luogo di confronto e collegamento tra tutte le persone che operano nell'area pediatrica. Obiettivo è creare una rete multi disciplinare e multi professionale che abbracci lo sviluppo della persona umana dalla maternità all'età adulta, che possa incontrarsi e confrontarsi su tematiche comuni, sviluppando strumenti e procedure condivise.

I Convegni si terranno con cadenza biennale e lasceranno spazio nei periodi intermedi a nuovi spazi di confronto e sviluppo.

Questo volume raccoglie i contributi presentati al convegno ed offre una visione trasversale dei settori e dei campi d'interesse dove la nostra attenzione si potrà volgere nei prossimi anni.

Gabriele Frangioni

Responsabile Comitato Scientifico-Organizzativo CEP24

Presidente SIE Toscana

Coordinatore ERGOMeyer

Indice dei lavori

In ordine alfabetico per titoli

<i>Amore ama Psiche: una didattica del sentire</i>	<i>5</i>
<i>Andy: Il ventilatore polmonare di nuova generazione per la TIN</i>	<i>46</i>
<i>Capitan Giacomo trova il tesoro il tesoro in valigia</i>	<i>40</i>
<i>Centro educativo di quartiere. Partire dai più piccoli e dalle famiglie per contribuire al benessere della società</i>	<i>44</i>
<i>Cosmo+: nuova frontiera del monitoraggio EEG Homecare</i>	<i>50</i>
<i>Creatività, ergonomia ed estetica. Il mix vincente anche nei dispositivi medici.</i>	<i>56</i>
<i>Ergonomia posturale e Metodo Biomeccanico Antropometrico Ergonomico.....</i>	<i>20</i>
<i>Gamification e Wayfinding: la nuova app per un'esperienza ospedaliera innovativa.....</i>	<i>7</i>
<i>Giocando sulla scacchiera gigante: uno studio esplorativo nella scuola primaria</i>	<i>35</i>
<i>Il libro tattile Capitan Giacomo trova il tesoro.....</i>	<i>53</i>
<i>L'ambiente: luogo educante</i>	<i>59</i>
<i>Le fiabe hanno le gambe lunghe: la "piccola Babele".....</i>	<i>61</i>
<i>Prepararsi alla gestione della crisi in sala parto</i>	<i>27</i>
<i>Progettare la TIN</i>	<i>29</i>
<i>Rime rimedio: poetare in un ospedale pediatrico.....</i>	<i>11</i>
<i>Scatola narrante: uno strumento per raccontare</i>	<i>38</i>
<i>Screening di valutazione Visuo-Posturale in giovani atleti</i>	<i>33</i>
<i>Trattamento di un ragazzo di 11 anni con diagnosi clinica di "inceppo motorio, dislessia, disgrafia" sofferente di cefalee ricorrenti con vomito con Metodo Biomeccanico Antropometrico Ergonomico.....</i>	<i>22</i>
<i>Una classe a misura di studente con patologia. Buone prassi a partire dalle ricerche sul tema.</i>	<i>18</i>
<i>Utilizzo di tecniche distrattive pre-procedura chirurgica: una proposta di studio</i>	<i>3</i>
<i>Wood Snoezelen. Progettazione di ambienti multisensoriali in legno e il caso della scuola primaria di Lozzo Atestino..</i>	<i>13</i>

Cosmo+: nuova frontiera del monitoraggio EEG Homecare

Salvo A.D.¹, Ester I.², Mondovecchio C.³, Tosi F.⁴

¹ Designer, Università degli Studi di Firenze

² PhD in Design & Research Fellow, Università degli Studi di Firenze

³ Clinical Engineering Administrative Assistant, Azienda Ospedaliera Universitaria IRCCS Meyer di Firenze

⁴ Professore Ordinario, Università degli Studi di Firenze

autore di contatto: esseadidesign@gmail.com

Parole chiave: Neurofisiologia pediatrica; Tecnologie indossabili EEG, Health Design, Usabilità, Human-Centred Design.

Introduzione

Le moderne tecniche neurofisiologiche hanno notevolmente ampliato la comprensione delle disfunzioni corticali sottostanti a molte malattie neurologiche. In ambito pediatrico, patologie come lesioni cerebrali, epilessia e ictus sono sempre più diffuse e associate a un alto tasso di mortalità e disabilità. L'elettroencefalografia (EEG) continua e non invasiva si rivela cruciale per la diagnosi e la gestione delle lesioni cerebrali acute, oltre che per il monitoraggio dei pazienti critici. Tuttavia, l'uso dei sistemi EEG nei bambini presenta varie sfide da affrontare legate all'usabilità e all'accettabilità di questi dispositivi. I sistemi di registrazione tradizionali richiedono l'uso di elettrodi collegati al paziente che ne limitano la mobilità e il comfort. Nonostante i recenti sviluppi abbiano portato alla creazione di dispositivi EEG portatili, wireless e flessibili, una delle principali sfide riguardanti le tecnologie EEG rimane trovare un equilibrio tra comfort, estetica, efficienza nella registrazione e adattabilità a diversi contesti operativi.

Obiettivi

L'obiettivo generale di questa ricerca è stato quello di indagare e sviluppare soluzioni innovative per ottimizzare il monitoraggio dell'attività cerebrale nei pazienti pediatrici, attraverso l'analisi delle sfide attuali, la valutazione dei dispositivi esistenti e la progettazione di un nuovo dispositivo indossabile che migliorasse l'esperienza complessiva del paziente e del personale medico.

Metodi

La ricerca, condotta presso l'AOU Meyer di Firenze, ha previsto sessioni di lavoro volte ad applicare i principi dello *Human-Centred Design (HCD)* e della *User Experience (UX)*, al fine di analizzare l'interazione uomo-dispositivo medico. Grazie al contributo di un gruppo multidisciplinare è stato possibile individuare criticità all'interno del flusso di lavoro del monitoraggio EEG e nuovi scenari di innovazione. Attraverso indagini sul campo che hanno previsto l'applicazione di varie metodologie dello HCD (*Osservazioni dirette, interviste, questionari, ecc.*) è stato possibile valutata l'efficacia del servizio di monitoraggio dell'attività cerebrale e degli attuali dispositivi EEG, focalizzandosi sull'usabilità e sull'impatto emozionale.

Risultati

I dati raccolti hanno orientato la valutazione delle criticità e la definizione dei requisiti per il nuovo dispositivo EEG. L'analisi ha identificato problemi di usabilità, ingombro, eccesso di cavi e disagio per pazienti e operatori. Spesso il sistema attuale risulta poco accattivante e genera ansia e paura nei pazienti. Queste sfide hanno guidato lo sviluppo del concept *Cosmo+ EEG System* (Fig. 1), che rispetto alle soluzioni commerciali esistenti,

consente un monitoraggio personalizzato attraverso tre differenti e innovativi moduli posizionabili su diverse aree dello scalpo secondo il sistema internazionale 10-20 (Fig. 2).

Conclusioni

La proposta del nuovo dispositivo mira a far progredire lo sviluppo delle tecnologie indossabili al fine di garantire un sistema più user-friendly e familiare per l'utente finale. Le caratteristiche di Cosmo+, come la presenza di un sistema modulare, feedback luminosi, elettrodi a secco e connessione ad app e dispositivi esterni, offrono una soluzione innovativa per il monitoraggio dell'attività cerebrale, rendendo il prodotto versatile e di facile utilizzo sia in reparto che a casa (Fig. 3). Ciò potrebbe ottimizzare il flusso di lavoro, ridurre le attese dei pazienti e il sovraffollamento del reparto, prevenire errori e facilitare l'assemblaggio. Il design ergonomico, i colori e i materiali scelti inoltre rendono il dispositivo meno invasivo, migliorando l'interazione e favorendo un senso di confort e tranquillità nei pazienti giovani.

Tutti questi aspetti potrebbero rappresentare un importante passo avanti nel campo della neurofisiologia. Il sistema proposto ha il potenziale per trovare applicazione in svariati ambiti clinici, di ricerca e di monitoraggio, non solo in reparto, ma anche a domicilio, contribuendo così allo sviluppo della neuroscienza e alla comprensione del cervello umano.



Fig.1 Il sistema Cosmo+ e le applicazioni in ambito pediatrico.

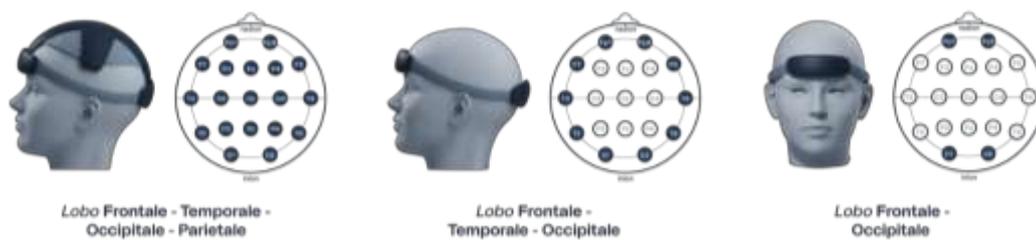


Fig.2 Il Sistema Cosmo+, dotato di tre differenti moduli posizionabili su aree differenti dello scalpo (secondo il sistema internazionale 10-20), rispettivamente il lobo frontale, occipitale, parietale e temporale, permette non solo una più accurata analisi e registrazione dell'attività elettrica, ma soprattutto rappresenta un sistema di apparecchiature più comodo e familiare per il piccolo paziente e di facile utilizzo per il personale sanitario. La modularità e la versatilità di Cosmo+ consentono all'utente di poter monitorare una parte specifica dello scalpo in base alle proprie esigenze e alle direttive del medico competente.

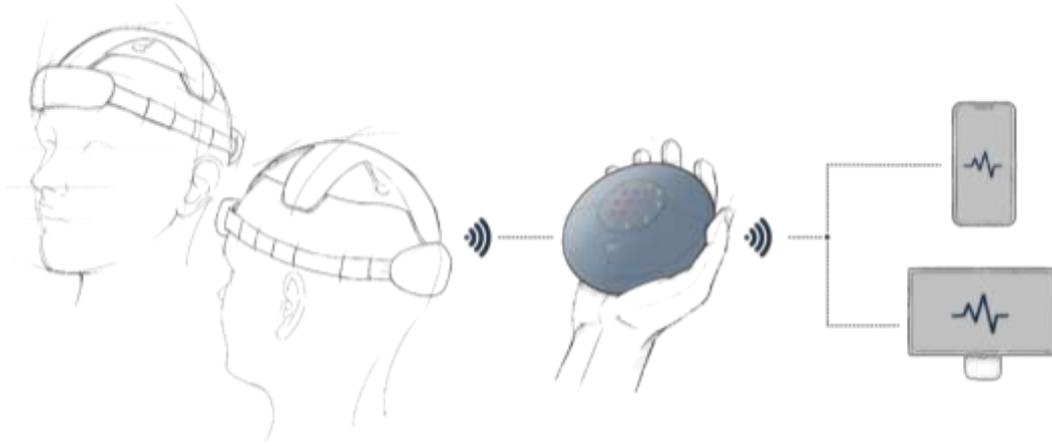


Fig.3 Facilità d'uso attraverso feedback luminosi (verde o rosso), visibili sull'amplificatore, e servizio di telemedicina attraverso connessione wireless del sistema Cosmo+ con applicazioni e dispositivi esterni. Cosmo+ permette il monitoraggio a casa, l'archiviazione dei tracciati elettroencefalografici e l'invio dei risultati in tempo reale al medico specialista.



www.societadiergonomia.it/toscana/
sietoscana@societadiergonomia.it



www.meyer.it/ergomeyer
ergo@meyer.it

Con il Patrocinio dell'Ordine degli Psicologi della Toscana,
della SIMMED e della Fondazione Architetti Firenze



SIMMED
Società Italiana di Simulazione in Medicina



ISBN 979-12-210-6706-4



9 791221 067064