Settimanale dei Diritti, dei Consumi e delle Scelte Anno 16 • n. 39 • 4 -11 ottobre 2007

1,70 EURO

il salvagente

press attrore

VE ARRIVARE AGLI ABBONATI GIOVEDÌ 4 OTTOBRE

ATTUALITÀ

Soccorso stradale: indaga l'Antitrust

PAGINE 7/9

PAG. 12/BANCHE

Conti correnti: a caccia di tutti i risparmi possibi

PAG. 29/DIRITTI

L'ergonomia a scuola: assente ingiustificata

Da ecografie e test genetici inutili ai Dvd-spettacolo

Che business la gravidanza

9 771123 723008

29-31 28-09-2007 16:32 Pagina 1

LA UE PREVEDE 8 TAGLIE DI BANCHI E SEDIE MA GLI ISTITUTI ITALIANI...

L'ergonomia a scuola? Assente ingiustificata

SIMON MASTRANGELO E LUCA SPIRITO

La scuola in bilico tra le molte forme di sapere, erudizione e conoscenza non ha ancora trovato l'equilibrio per formare giovani preparati nel pensiero e sani nel corpo. I ricercatori e i medici denunciano da anni un costante aumento del mal di schiena tra i bambini già ai 6-7 anni. E le cose non migliorano, anzi peggiorano, nella fascia di età 11-15. "È meglio una testa ben fatta che una testa ben piena", dichiarava Montaigne denunciando già nel 1500 la necessità di ripensare il modo di fare istruzione. Dalla "qualità della testa" oggi il problema si è esteso anche alla "qualità della salute". Lo stile di vita **sedentario**, la mancanza di alfabetizzazione **posturale** (camminare, correre, sollevare pesi, sedere, portare uno zaino…) e l'uso di oggetti non ergonomici negli ambienti di vita e di studio sono la causa scatenante dei tanti dolori precoci.

Il bambino passa oramai buona parte delle sue giornate seduto, e **seduto male**, assumendo sempre di più, si potrebbe dire provocatoriamente, le fattezze ricurve di un primate più che di un essere umano nato per stare eretto. Il bambino difficilmente presta attenzione al proprio comportamento e le sue strutture muscolo-scheletriche, non ancora pienamente sviluppate, sono facilmente influenzate dall'ambiente circostante, come il **mobilio scolastico**.

Il bambino cresce

La scuola come la famiglia ha l'obbligo di dare l'esempio istruendo e dotando ogni studente degli strumenti adatti. Gli oggetti con cui un giovane interagisce devono essere **progettati** e costruiti non per arrecargli danno ma per favorire il suo benessere, in una parola devono essere **ergonomici**. La difficoltà è però che le **dimensioni** di un bambino **cambiano** costantemente durante la scuola dell'obbligo con differenze da bambino a bambino a parità di età anche di diverse decine di centimetri. In che modo allora e secondo quali parametri le scuole possono dotarsi del mobilio adatto alle varie fasi di crescita? E soprattutto, come possono i genitori verificare che la sedia e il banco non siano un potenziale danno per i loro figli ma un sano sostegno?

La comunità europea ha creato un'apposita **norma tecnica** (UNI EN 1279), detta del "banco europeo", che individua le **misure** e le **caratteristiche** di banchi e sedie in base alle dimensioni del bambino e agli obiettivi da raggiungere: "Favorire una posizione eretta della schiena, una corretta distribuzione del peso



29-31 28-09-2007 16:32 Pagina 2



L'ergonomia a scuola? Assente...

del corpo e consentire agli studenti di appoggiare le braccia mantenendo le spalle rilassate sia che si trovino di fronte a un monitor sia che siano alle prese con i più tradizionali quaderni".

La "taglia" dei mobili

Oltre ai riferimenti dimensionali, a garanzia di un sano sviluppo psicofisico, la norma introduce un concetto fondamentale: la **taglia** dei mobili. Otto taglie (da 0 a 7) definite in base alle **dimensioni** effettive del singolo alunno e non in base all'età o alla classe frequentata.

Riconoscere le diverse misure è molto semplice, i prodotti che rispettano la norma devono riportare ben visibile la "taglia" (sotto forma di **numero** come si vede nella **foto** qui accanto o di un **colore**) oltre che specificare la marca e la data di fabbricazione. In questo modo è sempre possibile valutare se il banco e la sedia rispondono alle esigenze dello studente che li occupa. In molti paesi europei è uso, per esempio, **monitorare** la statura dell'alunno all'inizio e alla fine dell'anno per verificare che gli siano assegnati oggetti della sua taglia.

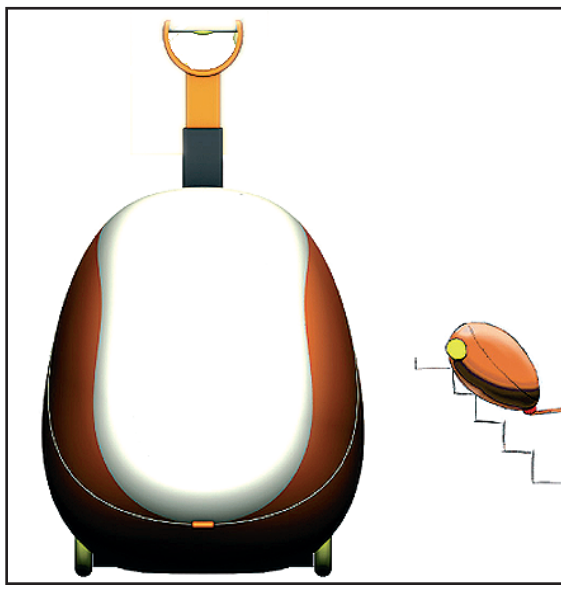
Il mobilio **certificato** garantisce poi la sicurezza degli arredi prevedendo spigoli arrotondati, superfici lisce e materiali rivestiti per evitare scheggiature pericolose.

Nonostante sia riconosciuto alla norma del "banco europeo" un'alta validità scientifica, la presenza di mobili certificati è ancora **poco diffusa** soprattutto per quanto riguarda le sedie e i mobili regolabili.

TAVOLI CHE "CRESCONO" CON L'ALUNNO, SCORREVOLI E TRASPARENTI. CARTELLE CHE ATTUTISCONO IL PESO. I PROGETTI CI SONO.

Sicurezza, prevenzione, comfort e benessere: sono i principi che l'ergonomia segue per adattare gli ambienti, gli oggetti e gli strumenti alle esigenze degli uomini, delle donne e finalmente anche dei bambini.
Per contrastare i rischi di disturbi e malformazioni che, fin dalla tenera età, possono compromettere uno sviluppo fisico corretto e armonico si dovrebbero mettere a disposizione oggetti, strumenti e arredi ergonomici che impediscano di compiere "movimenti sbagliati" e sforzi pericolosi. E alcune esperienze possono dare l'idea dei progressi che si compiono in questo settore.
È il caso della progettazione centrata sulle esigenze degli utenti sperimentata a Roma dagli studenti di "Ergonomia e Progettazione 2" del corso di laurea in disegno industriale dell'Università La Sapienza. Gli allievi, partendo da uno studio delle diverse esigenze dei bambini, in base all'età e alle varie fasi della crescita, hanno avuto modo di cimentarsi nella progettazione di sedie, banchi e arredi per la scuola primaria. L'obiettivo era semplice: prevenire i frequenti disturbi alla schiena (in particolare scoliosi e lombalgie) degli alunni delle scuole primarie, creando al contempo condizioni di comfort. I lavori, avvalorati dal riconoscimento della Società italiana di ergonomia del Lazio, verranno presentati in occasione del convegno nazionale di ergonomia il prossimo 30 novembre ad Arezzo. Vediamo, in anteprima, i lavori più interessanti.

Il primo progetto, sviluppato da Mattia Per-



Il professor Massara

"I produttori privilegino il benessere non l'estetica"

Si parla sempre più spesso di posture corrette e posture sbagliate ma non si dedica mai il tempo necessario a spiegare cos'è una postura, come e perché la si assume e soprattutto perché si modifica. Abbiamo girato questi interrogativi al professor Giuseppe Massara, ergonomo biofunzionale specializzato in aspetti biomeccanici e posturali.

Professore, partiamo con ordine: cos'è una postura?
È la modalità con cui ogni individuo organizza il proprio rapporto con la gravità. La postura non ha un riferimento fisso se non quello della stazione eretta su due punti di appoggio, i piedi.

Dunque non esiste una solo postura?
Esistono un riferimento ideale di postura, ma infinite possibilità individuali di creare dei nuovi equilibri.

C'è una postura differente in base a quello che si fa?
Lo stile di vita è l'elemento chiave. La ipocinesia (la mancanza di movimento) che caratterizza le generazioni di oggi produce ragazzi con una deambulazione molto più "goffa" rispetto ai loro genitori e nonni.

La natura non ci suggerisce la corretta postura?
Certo! La natura suggerisce dando la percezione di una condizione di benessere o meno. Il problema nasce dalla incapacità dell'uomo di ascoltare il proprio corpo. Basta osservare per averne prova. Un soggetto seduto "male" tende a muoversi costantemente passando da una posizione scorretta a un'altra posizione scorretta. Viceversa, chi trova la posizione "giusta" la mantiene per tempi lunghi e senza disagio alcuno. Il problema è educare le persone all'ascolto del proprio corpo.

Ci dia un consiglio.
Muoversi! Praticare un'attività naturale e sportiva non finalizzata al solo risultato agonistico ma alla formazione psicofisica di coloro che la praticano, soprattutto se in età evolutiva. Insieme alla pratica motoria imparare ad assumere posizioni corrette mette al riparo dalle cosiddette sindromi posturali.

Forse è la stessa idea di comfort a essere sbagliata?
Bisogna chiamare in causa la progettazione di prodotti e oggetti che spesso privilegia troppo l'estetica a scapito del benessere d'uso, dell'ergonomia. Il comfort è quasi sempre associato all'avvolgente, alla possibilità di sprofondare in una cosa molto morbida. Mentre il benessere dovrebbe consistere nello stare con i segmenti ossei nel rapporto che la natura nei millenni ci ha dato. Quindi utilizzare la sedia ischiatica (la posizione eretta, ndr) e non sedersi sull'osso sacro.

Che futuro ci attende se non impariamo ad ascoltare?
Un incremento dell'uso dei farmaci antinfiammatori e antidolorifici con tutti i problemi legati all'abuso del farmaco. O impariamo a conoscere il nostro corpo e le posizioni corrette o ci armiamo di grande pazienza, soffriamo e aspettiamo altri milioni di anni finché l'organismo non si strutturerà sulla base di quelle che sono le nostre nuove esigenze.

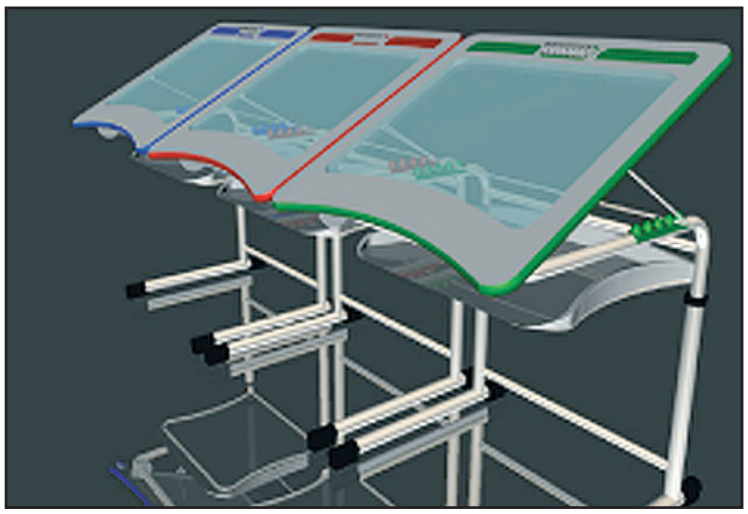
29-31 28-09-2007 16:32 Pagina 3

IL MOBILE GIUSTO

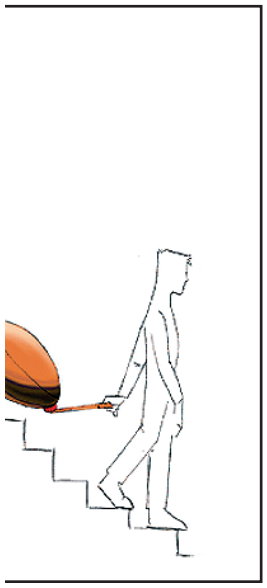
Taglia Mobile	0	1	2	3	4	5	6	7
Codice colore	bianco	arancione	viola	giallo	rosso	verde	blu	marrone
Altezza del bambino in mm (senza scarpe)	800 950	930 1.160	1.080 1.210	1.190 1.420	1.330 1.590	1.460 1.765	1.590 1.880	1.740 2.070

PER PREVENIRE I DANNI PER LA SALUTE

Zainetti "hi-tech" e mobili flessibili a misura di bimbo



rotta, Sem Menna e Chiara Mariani, ha come parola chiave la **modularità**: un banco collegato a una sedia per mezzo di un **binario scorrevole** che consente di adattare la distanza tra il sedile e il piano in base all'altezza del bambino e alle esigenze d'uso. Nella parte anteriore sono state previste delle **ruote** che consentono di spostare il banco evitando faticosi e rumorosi trascinamenti.



Interessante anche la soluzione per il bloccaggio dello scorrimento: una barra orizzontale che se abbassata diventa un comodo **poggiapiedi** e, se alzata, permette lo spostamento dell'arredo. Lo studio dei materiali della seduta (acciaio per la struttura e per il sistema di scorrimento, legno per il piano e per la sedia, rivestita da un morbido strato di poliuretano) dimostra l'attenzione ai piccoli particolari che possono fare la differenza per la salute e la sicurezza del bambino.

Di forte originalità il secondo progetto, di Ferdinando Ascione e Valerio Calamari. È un **banco flessibile** e polivalente con altezza regolabile individuata misurando le tabelle antropometriche di riferimento del campione di bambini. Qui il piano di studio è **inclinabile**, per consentire di variare la posizione e renderla adatta ai possibili usi, e realizzato con materiale **trasparente** che consente di vedere e non dimenticare gli oggetti depositati nel sotto banco. Completa il modello un **datario** posto in alto, una vaschetta porta matite e un temperino estraibile incorporato al banco.

Il terzo lavoro affronta, sempre all'interno della quotidianità scolastica, un problema differente ma altrettanto rilevante ergonomicamente: l'ideazione di un contenitore per il trasporto a scuola di quaderni, astucci e libri. Questo progetto, firmato da Giuseppe Bruno, Federica De Angelis e Gabriele De Sanctis, adotta un principio fondamentale dell'ergonomia, presente anche negli altri progetti, ovvero il **coinvolgimento** degli **utenti** finali nelle fasi di ideazione, concezione e realizzazione del prodotto.

Alla base del lavoro c'è, dunque, uno studio preliminare - su un gruppo di bambini tra i 5 e i 9 anni - volto a misurare il differente **sforzo** fisico necessario per l'uso di due diversi contenitori per portare a scuola materiale didattico: il classico **zainetto** e un **trolley**. Per rilevare la diversa spesa energetica, connessa alla fatica nel portare questi oggetti, e i diversi valori che assume il battito cardiaco in relazione al trasposto su spalla (classico dello zainetto) e al trascinamento (trolley) i bimbi hanno indossato dei cardiofrequenzimetri. Il risultato ha evidenziato un **minore** impegno **cardiovascolare** nell'uso del **trolley** rispetto allo zaino. Quindi sono stati misurati, questa volta attraverso l'uso di un dinamometro, alcuni parametri fisiologici per verificare, a secondo del tipo di trolley utilizzato, lo sforzo biomeccanico necessario a eseguire l'azione di trascinamento. Ed è emerso che, a parità di peso, la forza di trazione utilizzata è quasi il doppio nel trolley ad **asta dritta** rispetto a quella riscontrata con un trolley ad asta **ricurva**, che garantisce una migliore distribuzione del peso.

Alla luce di questi dati, l'interessante soluzione adottata è stato un trolley con una **sfera** posta tra il bauletto e l'asta per il trascinamento che faccia da perno e da cerniera permettendo di **regolare l'inclinazione** a piacere. In questo come negli altri lavori della mostra si nota il tentativo di superare gli impedimenti e le limitazioni a una corretta mobilità fisica, facendo affiorare le esigenze e i bisogni dei bambini. Il traguardo è stato raggiunto osservando l'uso di oggetti e ambienti, indirizzando i corpi verso una crescita sana e controllata.

Imparare dai bambini, dai loro movimenti, dai loro disagi, dalle loro richieste, e insegnare ai bambini come utilizzare al meglio la propria sedia e il proprio corpo, possono diventare due facce della **stessa medaglia** che l'ergonomia, grazie al suo linguaggio interdisciplinare e partecipativo, può coniare. Con risultati davvero apprezzabili. ●

Nelle foto, tre dei progetti elaborati per il benessere dei piccoli studenti. A sinistra, il trolley con asta inclinabile che distribuisce meglio il peso. Al centro, il banco trasparente con piano inclinabile. Qui sotto, un banco che con un binario scorrevole si adatta alla taglia del bambino.

