

Computer e abilità fino motorie e coordinamento occhio mano

Walter Casamenti e Maria Antonietta Difonzo

Il computer affascina enormemente i ragazzi con problematiche autistiche, che in genere ne restano catturati: l'uso di questo strumento può dare loro tranquillità perchè favorisce la concentrazione e l'autonomia e contribuisce all' acquisizione di contenuti e abilità importanti per apprendere e per vivere.

Dal punto di vista cognitivo si può passare dalle attività svolte con il corpo e con le mani, descritte nei capitoli precedenti, alla rappresentazione astratta di alcune di esse su video.

Le tecnologie informatiche possono essere ottimi strumenti didattici se si fa attenzione a selezionare strumenti idonei, in spazi opportunamente allestiti e con metodologie precise.

Necessariamente dovremo fare scelte mirate per quanto riguarda sia l'hardware sia il software.

L'hardware (PC, monitor touch...) è facilmente acquistabile in qualsiasi negozio di computer mentre alcuni strumenti adattati, quali le tastiere "speciali", sono distribuiti da ditte specializzate nella vendita di ausili per la disabilità e rinvenibili tramite Internet.

I software sono reperibili sia nel mercato commerciale specializzato, sia nei siti degli autori di software di libero utilizzo come pure in vari siti che già hanno selezionato il software free didatticamente valido, come quello dell'Ufficio Scolastico Territoriale di Bologna che più avanti si indica.

Il fascino delle tecnologie

All'interno della generale positività del fatto che molti bambini autistici usano volentieri il computer, un cenno di attenzione va posto al fatto che, spesso, noi crediamo che vi sia un utilizzo consapevole ed intenzionale del PC perché il bambino muove il mouse, clicca, produce effetti sullo schermo. È però necessario verificare

attentamente l'intenzionalità del gesto osservando l'attività attraverso l'uso di software adatti sia come contenuti sia come tipo di azioni richieste.

Spesso il continuo muovere del mouse ed il continuo cliccare sono soltanto gesti compulsivi e stereotipati, che vanno invece contrastati attraverso un uso finalizzato e consapevole.

L'autonomia

L'autonomia nell'uso delle tecnologie fa parte dell'obiettivo più vasto che dobbiamo assumerci, in ordine al rendere le persone autistiche abili, per quanto possibile, ai compiti della vita quotidiana, pur nella consapevolezza che si tratta di un percorso molto lungo che necessita di strategie precise e mirate. Anche l'approccio con la tecnologia, quindi, ha una sua linea d'azione che riguarda proprio l'autonomia nell'uso finalizzato e competente.

Si devono perseguire con impegno progressi anche piccoli ma costanti e soprattutto si deve cercare di ridurre le possibili difficoltà nella scelta sia dell'ausilio sia del software, individuando materiali, metodologie, piccoli trucchi per arrivare allo scopo. Per eseguire queste attività occorre generalmente saper TRASCINARE e/o CLICCARE con il mouse: poiché si sta operando su un piano bidimensionale, ci possono essere difficoltà ad eseguire questa operazione di coordinamento occhio mano e di manualità fine nell'uso del mouse.

Con opportuni addestramenti ed esercizi graduati è possibile progressivamente apprendere a trascinare un'immagine/icona con l'indice (utilizzando un touch screen) o con la tecnica mouse (utilizzando un track ball o un Joystick).

Un esempio di lavoro didattico di questo tipo, ben documentato, può essere fornito dall'esperienza di Francesco, un bambino autistico della scuola primaria, in “5 esperienze da conoscere”

<http://www.casamenti.info/DDPersicetoAusilioteca/ricerca/francesco/index.htm>

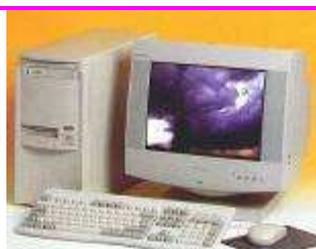
Infine non è da dimenticare l'importanza dell'autonomia anche nella gestione del PC a partire dall'accensione fino all'uso dei programmi. E' opportuno creare un UTENTE in Windows con il nome del bambino-ragazzo autistico abbinando un'immagine a lui significativa. All'interno troverà solo i software che lui usa personalizzati secondo il livello, le difficoltà, i colori... Troverà un ambiente virtuale ma tutto “suo”.

IL COMPUTER

Non sono necessarie prestazioni video o di calcolo particolari quindi anche un Pc con software datati, ad es. con Windows XP, va benissimo anzi risolve il problema di non compatibilità che sempre più si riscontra con molti software realizzati già da alcuni anni, utilissimi, ma che non funzionano in modo corretto con Windows Seven¹, standard attuale.

Inoltre molti monitor touch screen son fragili e quindi potrebbe essere utile prevedere, in una fase di avvicinamento ed addestramento alle tecnologie informatiche, monitor robusti e che non si rovescino al primo urto...

Un vecchio computer con il Sistema Operativo Microsoft XP.
Il monitor ha le casse acustiche che si possono spegnere secondo necessità.



Questa è una soluzione Touch abbastanza robusta e poco ingombrante.
Si può tenere in classe ed è facilmente spostabile.
Sul monitor un esercizio di trascinamento e riconoscimento forme sovrapponibili.



Tablet PC touch
E' un prodotto per l'industria, gli angoli sono rinforzati, non teme schizzi d'acqua e la caduta da piccole altezze.
Normalmente ha dimensioni massime di circa 12 pollici.
Se si installa una sintesi vocale, il Tablet può essere trasformato in un comunicatore flessibile.



¹ Windows Seven a 64 bit spesso provoca malfunzionamenti o non avvio di programmi un po' obsoleti ma utili didatticamente.

<p>Un'ottima soluzione commerciale: Monitor Touch + Computer tutto in uno (All in ONE). Si può collocare verticalmente ed anche orizzontalmente come un libro. E' facile da spostare ma non regge ad urti violenti. Non ha il lettore CD Rom ma può essere integrato da un lettore esterno.</p>	
<p>I Netbook, PC da viaggio. Nella maggioranza dei casi non sono adatti per la loro fragilità e le ridotte dimensioni della tastiera.</p>	

L'utilizzo del PC generalmente richiede una tastiera ed un mouse. Strumenti di INPUT necessari ma che potrebbero non essere facilmente utilizzabili: la tastiera per la sua enorme complessità (oltre 100 tasti) ed il mouse per la difficoltà di coordinazione occhio-mano.

1) Sostituiamo la tastiera

Se l'uso della tastiera standard crea problemi a causa della sua complessità (i tasti sono troppi e simili tra loro) è possibile trovare soluzioni "fatte in casa" o acquistando una tastiera speciale o facilitata.

a) *Una vecchia tastiera* può essere modificata colorando la Barra spaziatrice e la barra INVIO di colori differenti e se necessario, eliminando i tasti vicini (è sufficiente sollevarli con un piccolo cacciavite). Oppure possiamo incollare etichette con ben evidenziato il simbolo e/o la lettera solo sui tasti da utilizzare (Spazio, Invio, frecce, vocali, consonanti...).

Una vecchia tastiera molto robusta con:
FRECCHE,
INVIO
e BARRA SPAZIATRICE colorati.



b) Tastiere semplificate / facilitate

Sono tastiere con 40-50 tasti di dimensioni maggiori rispetto le standard e possono essere protette da uno scudo che favorisce la pressione guidata del solo tasto prescelto.

I tasti di diversi colori possono essere utili per meglio individuare il tasto scelto.



Tastiere con scudo

Un'attività didattica da svolgere riguarda l'utilizzo di software idoneo utilizzando le 4 frecce. Indipendentemente dai supporti utilizzati precedentemente descritti, lo spostamento di un "oggetto" con le frecce rinforza le abilità di spazialità e lateralizzazione, come pure di orientazione nello spazio bidimensionale.

c) Tastiere-tavolette a membrana programmabili

Sono tastiere che mediante il software-autore allegato si possono programmare.

Nella pratica, poiché sono già corredate da numerose griglie semplici e chiare, utilizzabili effettivamente secondo i molti bisogni, normalmente si fa uso di queste

ultime. Tuttavia i docenti più esperti e avventurosi possono lanciarsi anche nella programmazione.

In pratica alla tastiera sono associate layout standard (fogli di carta intercambiabili sulla tastiera) visibili nelle immagini che seguono. Tali layout associano vari pulsanti (freccette, caratteri in ordine alfabetico, bottoni essenziali, solo tastierino numerico...) a comandi da eseguire.

Alcuni software di Ivana Sacchi (www.ivana.it/) consentono di stampare le videate dei giochi didattici permettendone l'esecuzione da tastiera programmabile (solo tastiera Helpikeys).

I due modelli di tastiere programmabili maggiormente diffusi.



2) Sostituiamo il mouse

Se l'interesse per le attività al computer è evidente ma l'utilizzo del mouse non è abbastanza valido, sostituiremo il mouse con un altro strumento più facile da usare e sceglieremo software in cui il bambino non abbia difficoltà cognitive, al fine di focalizzarlo soltanto nell'acquisizione di nuove abilità manuali.

a) Touch screen

Nelle pagine precedenti abbiamo visto dei computer compatti touch screen presenti in commercio.

Ora elenchiamo alcune altre alternative.

Schermo touch da inserire su un monitor CRT (tubo catodico).
Ha il pregio della solidità. Si toglie quando non è più necessario.
Nell'immagine: *attività di trascinamento di una figura per sovrapporla ad una uguale.*
Deve scegliere fra due immagini date diversissime.
Lo sforzo maggiore è volto a non staccare il dito dal monitor per non perdere l'immagine da trascinare.



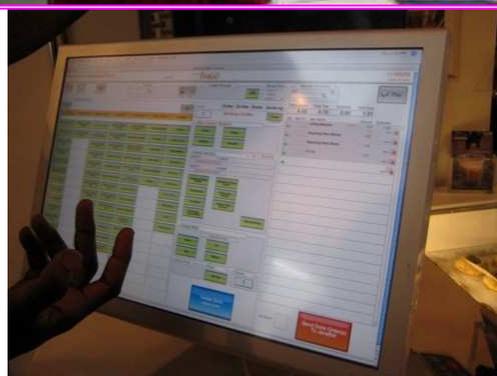
TV touch
Un televisore commerciale rivestito con una pellicola che lo rende sensibile al tocco.
È utilizzato nelle fiere, nei luoghi pubblici per informare...
Nella scuola dell'infanzia o in un'aula "morbida" può trovare mille utilizzi diversi a seconda se collegato al PC, all'antenna, TV al lettore video/dvd...



La **Lavagna Interattiva Multimediale** in classe.
E' una lavagna sensibile al tatto di un dito o di una penna.
Per le sue grandi dimensioni si presta molto ad attività di trascinamento, colorazione, disegno,



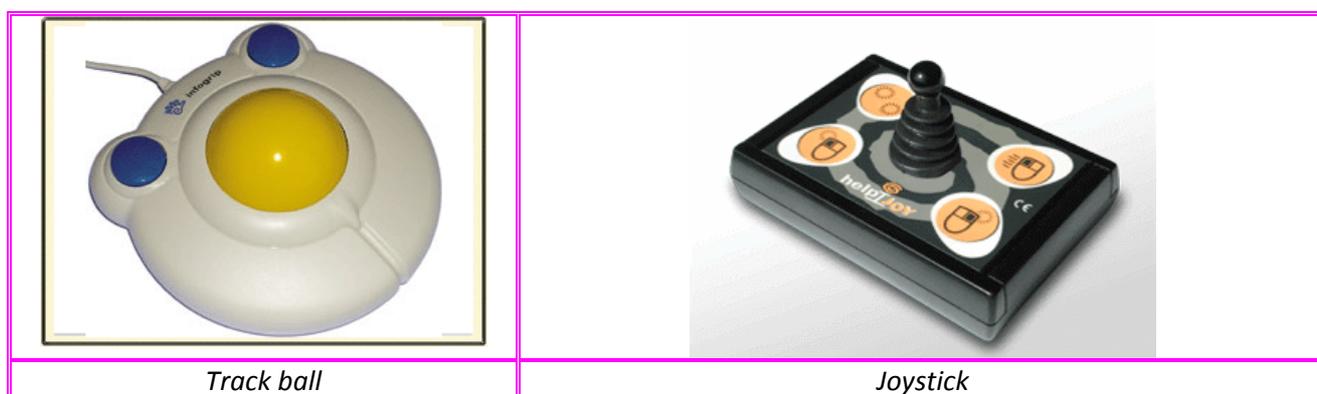
Monitor Touch screen va collegato ad un PC.
E' utilizzato prevalentemente nel mondo commerciale ma è funzionale anche per attività didattiche.
E' abbastanza fragile e sensibile agli urti.



b) Track ball e Joystick

Se il bambino autistico usa il mouse in modo casuale e riesce a raggiungere l'obiettivo di un uso intenzionale, dopo l'attività TOUCH con i materiali sopra elencati è possibile prevedere un percorso con la Trackball o un Joystick come facilitatori. Di fatto sono 2 due strumenti non identici nell'uso e quindi va "provato" quale dei due è più gradito ed efficiente.

In commercio ce ne sono di diversi modelli: occorre ricercare in Internet i modelli e le ditte venditrici.



A differenza del mouse che muoviamo con la mano, la Track ball resta ferma ed è il palmo della mano, appoggiato sulla sfera, che si muove spostando il cursore sul monitor.

Il bottone di destra e di sinistra del mouse è sostituito da due pulsanti che in caso di difficoltà possono essere premuti anche con l'indice della mano inutilizzata.

Con il Joystick il palmo e le dita simulano il movimento sullo schermo.

IL SOFTWARE

In questa pagina si prendono in considerazione solo i software di libero utilizzo, rimandando alle ditte commerciali per la ricerca di prodotti riabilitativi, didattici e specifici.

La capacità di perseverare nel compito assegnato va valorizzata al massimo individuando software, immagini, strutture logiche dei giochi didattici che veramente possano essere d'aiuto al bambino.

Tenendo conto delle difficoltà immaginative del bambino autistico, i giochi didattici che si potranno utilizzare dovranno essere giochi semplici, intuitivi, senza distrattori inutili, vista la tendenza a soffermarsi sui particolari che tali bambini possono presentare.

La loro capacità di cogliere i dettagli va valorizzata e positivamente finalizzata attraverso giochi specifici: memory, puzzle, riconoscimento forme...

Molti software hanno una logica comportamentista ovvero c'è un rinforzo alla risposta esatta o un avviso di errore nel caso contrario.

Il classico rinforzo della “faccina che ride” può non essere compreso dal bambino se non ha acquisito la capacità di cogliere le emozioni del volto e l'applauso può essere un disturbo.

Interessanti sono gli esercizi dove il rinforzo è sostituito dal superamento di un ostacolo, di un limite.

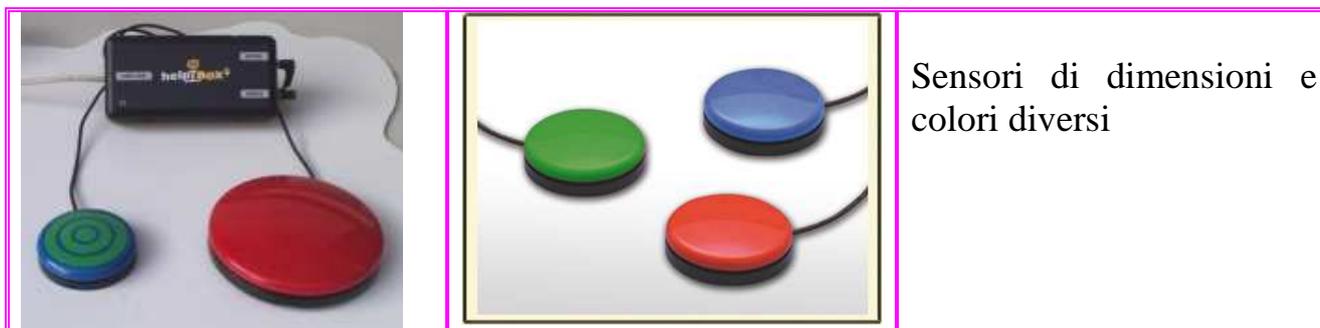
In alcuni software, ad esempio quelli di Ivana Sacchi, si può scegliere l'immagine ed il suono di rinforzo e inserire l'immagine e il suono desiderati.



Ne deriva che la scelta del software va considerata molto attentamente e fatta con grande attenzione scegliendo:

- 1) i contenuti/abilità che ci interessa acquisire;
- 2) la reale fruibilità del software da parte dell'alunno, sia in autonomia autonomamente sia con l'aiuto di una persona;
- 3) la possibilità di personalizzare il software per difficoltà, livello, input;
- 4) la modalità di rinforzo;
- 5) l'accesso Input che ci serve (tastiera o mouse) e scegliendo il mouse definiremo la modalità di spostamento (trascinamento, click, doppio click).

Alcuni software hanno l'opzione di Input a scansione manuale che significa che il programma viene eseguito con solo due tasti: Invio e Barra spaziatrice oppure anche con un solo tasto (scansione automatica). Possiamo collegare due sensori di colore e dimensioni diverse, se opportuno, qualora questi siano facilitatori rispetto alla tastiera. Questa è un'opzione nata per i disabili motori ma piace moltissimo a tutti i bambini perché la vivono come un videogioco. In alcune situazioni può essere utile utilizzare anche questa modalità definendo bene i tempi di spostamento e la velocità.



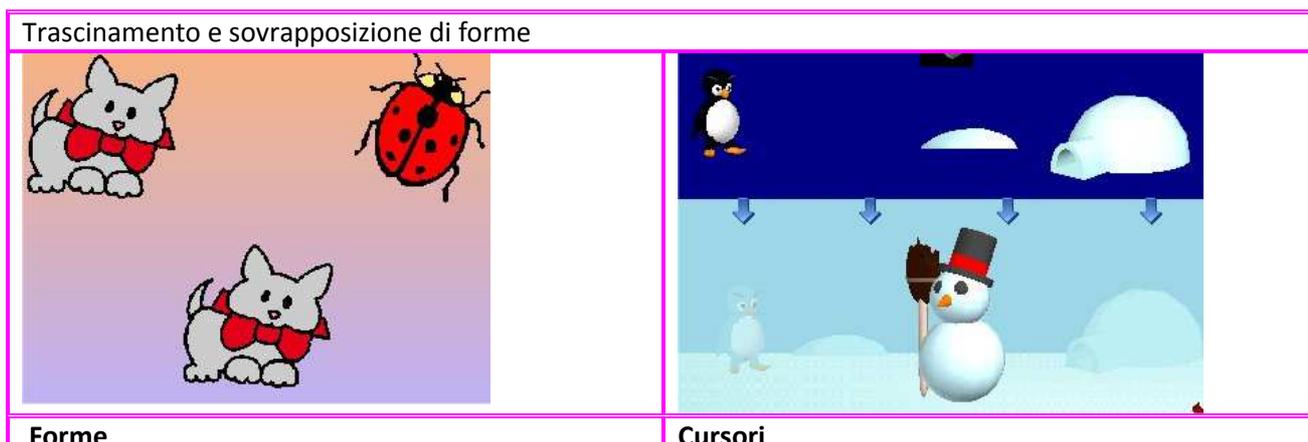
Anche molti giochi al PC e le diverse Consolle per videogiochi (ad es la DS Nintendo che è utilizzabile con una penna su schermo touch) offrono attività ludiche con obiettivi didattici (edutainment).

E' possibile esercitarsi a riconoscere oggetti e forme uguali, aumentare la propria memoria e la discriminazione visiva giocando con semplicissimi incastri, memory e puzzle, ricostruendo figure, individuando particolari.

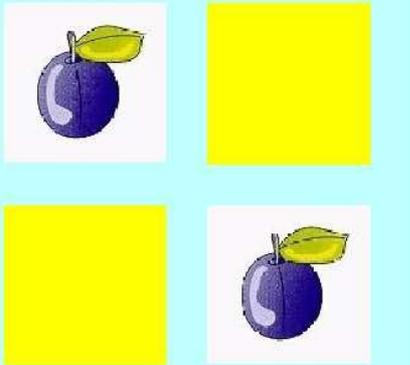
Oppure eseguire semplici labirinti per raggiungere una meta, colorare, disegnare, timbrare...

L'attività ludica al computer con puzzle, memory, labirinti, giochi di strategia abitua ad individuare soluzioni anche personali, per raggiungere il traguardo aumentando anche l'autostima.

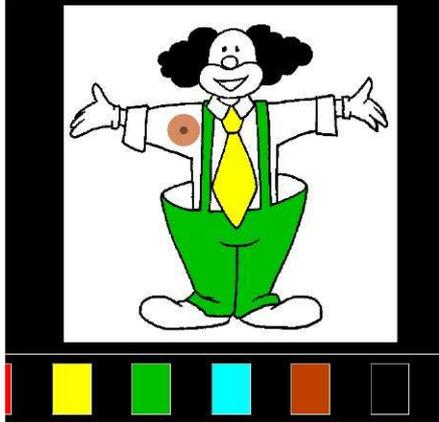
Alcuni esempi di software



Due software personalizzabili di Ivana Sacchi

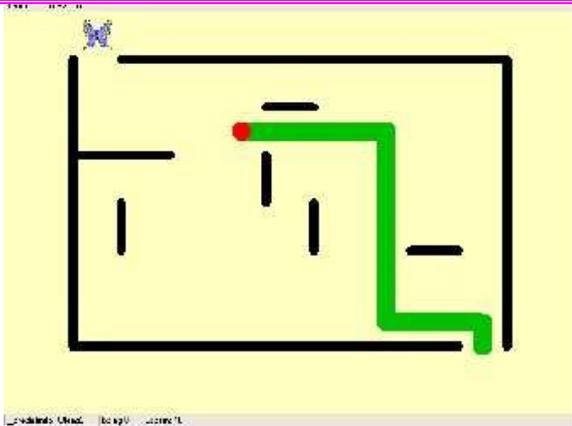
	
<p>Memory</p>	<p>Puzzle</p>

Colorare figure date e disegnare

	
<p>Colorare.</p>	<p>Tux Paint e l'uso dei Timbri</p>

Labirinti di Ivana Sacchi

Anche questo software è personalizzabile per tipo di esercizio, livello di difficoltà, colori e modalità di input(mouse, tastiera).



Cd Rom **Primi p@ssi**

Pagina iniziale con l'elenco delle aree nelle quali sono raccolte decine di software di libero utilizzo a cura del CTS Marconi USR Emilia-Romagna – Bologna

Aree del Cd Rom:

- Uso mouse e tastiera
- Percezione visiva uditiva
- Organizzazione spaziale
- Avviamento alla lettura
- Logica



Software di libero utilizzo, dove trovarlo

- **Raccolta ragionata di Software di libero utilizzo**
per la scuola dell'Infanzia e primaria:

Ufficio Scolastico Regionale CTS Marconi Bologna. (2 Cd Rom - immagini ISO)
<http://usp.scuole.bo.it/ele/index.htm>

- **Ivana Sacchi** www.ivana.it

- **SD2** Servizio Documentazione Software Didattico a cura dell'Istituto delle
Tecnologie Didattiche del CNR di Genova <http://sd2.itd.ge.cnr.it>

- **Poisson rouge** Software francese semplicissimo ed intuitivo
www.poissonrouge.com

- **Grafica:** Drawing for children <http://drawing-for-children.softonic.it> e Tux Paint
<http://www.tuxpaint.org> senza dimenticare di scaricare anche i Timbri/Stamps.

Siti utili

- *Esperienza di Francesco* in “5 esperienze da conoscere”
<http://www.casamenti.info/DDPersicetoAusilioteca/ricerca/francesco/index.htm>

Progetto: Gli Ausili Tecnologici: un'opportunità per alunni e insegnanti. Nell'Ambito
delle Iniziative Ricerche per migliorare la qualità dell'integrazione scolastica

dell'Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Educativa (INDIRE) a.s. 2002-03

- STRUMENTI INFORMATICI.

A cura della Dott.ssa Marcella Peroni

<http://www.specialeautismo.it/servizi/menu/dinamica.aspx?idArea=17006&idCat=17013&ID=17032&TipoElemento=categoria>

Libri

Autismo e computer, a cura di Piero Cecchini, Marcella Peroni, Paola Visconti, pubblicato in collaborazione con il Servizio Sanitario Regionale Emilia-Romagna (Azienda USL di Bologna, Presidio ospedaliero "Maggiore", Ambulatorio Autismo) e con il sostegno del Rotary Club Bologna. 2006 www.asphi.it/

	<i>I miei appunti</i>

