

Tecnologia assistiva per bambini con autismo

by [Susan Stokes](#) Autism Consultant

"Written by Susan Stokes under a contract with CESA 7 and funded by a discretionary grant from the Wisconsin Department of Public Instruction. "

Per anni, vari supporti tecnologici sono stati utilizzati per migliorare la qualità della vita delle persone con diverse disabilità dello sviluppo. Tuttavia, l'uso delle tecnologie per aiutare i bambini con autismo ha ricevuto un'attenzione limitata, nonostante il dato di fatto che le tecnologie destano moltissimo interesse in questi bambini.

Questo articolo vuole discutere come vari tipi di tecnologie (incluse quelle concepite per la comunicazione aumentativa) possono essere utilizzate per migliorare:

- la comprensione dell'ambiente che li circonda
- le abilità comunicative espressive
- le abilità di interazione sociale
- le abilità attentive
- le abilità organizzative
- le abilità accademiche
- le abilità di autonomia
- le abilità che comprendono tutta la vita quotidiana

Cosa sono le tecnologie assistive ?

In accordo con la legge sull'Assistenza supportata da tecnologie per individui con disabilità, del 1988 (Legge pubblica 100-407), la tecnologia assistiva è qualunque oggetto, parte di equipaggiamento, o sistema, sia prodotto commercialmente, che fuori dagli standard, modificato o personalizzato, che venga utilizzato per aumentare, mantenere o migliorare le capacità funzionali di individui con disabilità. Il servizio di tecnologia assistiva è qualsiasi servizio che direttamente assiste un individuo con disabilità nella selezione, acquisizione o utilizzo di qualsiasi congegno tecnologico assistivo.

Tipicamente, i bambini con autismo riescono a processare più facilmente le informazioni visive di quelle uditive. Ogni volta che utilizziamo strumenti tecnologici assistivi con

questi bambini, diamo loro informazioni attraverso l'area più sviluppata in loro, quella visiva appunto. Per questo diversi tipi di tecnologie, dalle più semplici a quelle più sofisticate devono essere inserite nell'ambito di ogni aspetto della loro vita quotidiana per migliorare le capacità funzionali dei bambini con autismo.

Sistema Rappresentativo Visivo

E' importante quale sistema di rappresentazione visiva è meglio compreso dal bambino, e in quale contesto. Diversi tipi di sistemi visivi, come oggetti, fotografie, disegni realistici, simboli e parole, possono essere utilizzati con diversi supporti tecnologici, nell'intento di favorire al meglio il bambino nella comprensione della rappresentazione visiva.

Alcuni bambini ad esempio hanno bisogno di diversi tipi di rappresentazione visiva in contesti diversi. Questo dipende da numerosi fattori, dalle abilità del bambino ma anche da quelle che sono le caratteristiche tipiche dell'autismo: l'attenzione, l'organizzazione, la distraibilità, ecc....

Esempio: Un bambino può utilizzare oggetti reali nel suo programma, poiché l'oggetto gli fornisce le maggiori informazioni su quanto sta succedendo e su quanto accadrà, e allo stesso tempo lo aiuta a rimanere concentrato durante il processo. Tuttavia, lo stesso bambino può utilizzare in altri momenti sia fotografie, sia simboli per comunicare in maniera espressiva.

Alcuni ricercatori sostengono che è meglio iniziare con un sistema di rappresentazioni basato su simboli, e decidere solo in seguito se ha bisogno di fotografie o di oggetti reali. Guardate la raccolta di simboli di Mayer-Johnson : "Picture Communication Symbols" (Immagini di simboli per la comunicazione).

Il programma software di Mayer –Johnson, "Broadmaker", è adatto per bambini e adulti. Offre circa 3000 simboli (PCS) sia in bianco/nero che a colori, e può essere accompagnato da parole/messaggi. I simboli possono essere proposti di qualsiasi dimensione, e sono universalmente compresi. E' un sistema molto chiaro, evita ambiguità che spesso si possono incontrare con le foto, soprattutto quelle fatte da sé, come spiego nel seguente esempio.

Esempio: Un insegnante prepara le foto dei vari maestri che il bambino con autismo incontrerà a scuola, per aiutarlo a memorizzare i nomi dei maestri. Quando chiede al

bambino il nome di un maestro in particolare, il bambino risponde: “Messico”, questo perché nella foto appare una carata geografica del Messico. Sebbene il viso del maestro fosse l’elemento più importante della foto, il bambino ha concentrato la sua attenzione su un piccolo particolare.

Quando si utilizzano i simboli del Boardmaker, va prestata particolare attenzione nel scegliere simboli a colori o in bianco e nero, poichè alcuni bambini con autismo preferiscono in modo particolare o odiano in maniera particolare alcuni colori. Potrebbero quindi focalizzare la loro attenzione sul colore invece che sull’intero simbolo. Per questo il PCS è molto adatto per i bambini che tendono a non concentrarsi sull’intera immagine. I simboli in bianco e nero in questo caso sono più efficaci perché rimuovono l’ostacolo colore.

Esempio: se un bambino preferisce in modo particolare il rosso, e il PCS per “pranzo” contiene una mela rossa, un sandwich marrone e un succo di frutta arancione, il bambino si concentrerà sulla mela. In questo modo il PCS non avrà svolto la sua funzione comunicativa del concetto “pranzo”, e non sarà quindi significativo per il bambino.

Se il bambino ha difficoltà nel comprendere i simboli PECS e ha bisogno di rappresentazioni più concrete, un buon software è “Picture this” (20). Questo programma consente la presentazione di foto reali, SENZA pericoli di ambiguità come spiegato sopra. “Picture This” contiene 2700 foto comprendenti numerose categorie:

- schede creative
- sistemi di comunicazione aumentativi
- giochi
- attività di lettura
- attività sequenziali per seguire gli input
- altre attività accademiche

Strategia: Per insegnare ad un bambino che utilizza fotografie oppure oggetti ad utilizzare simboli in bianco e nero, posizionare un simbolo in bianco e nero in mezzo ai soliti oggetti o fotografie che utilizza di solito. Aumentare gradualmente la dimensione del simbolo fino a ricoprire l’intera fotografia/oggetto che andrà a sostituire.

Per i bambini che hanno difficoltà a capire le immagini bidimensionali (foto, disegni, simboli) e necessitano di oggetti reali, è consigliato l’utilizzo di “True Object Base Icons” o “TOBIs (3). Queste immagini possono essere ritagliate cosicché il

bambino vede e sente il simbolo e la sua forma, questo per portarlo gradualmente a comprendere il sistema bidimensionale. All'inizio devono avere una dimensione di 7-8 centimetri. La parola deve sempre accompagnare l'immagine naturalmente posizionata per non confondere l'immagine.

Strategia: E' importante accompagnare la parola all'immagine in quanto sono molti i bambini che presentano interesse spiccato per lettere e parole, e qualcuno di loro diventa lettore precoce. Noi dobbiamo favorire le abilità di lettura/scrittura con qualsiasi tipo di supporto visivo.

Il resto dell'articolo tratta delle varie aree di abilità comunemente associate ai bambini con autismo, sopportandole con diversi mezzi:

- supporti semplici (bassa tecnologia), che non implicano mezzi elettronici...supporti come cartellini di cartoncino, fotografie ecc...
- supporti medi, come registratori, proiettori, calcolatori...
- supporti sofisticati: video camere, computers, tastiere di diverso tipo, comunicatori vocali, ecc...

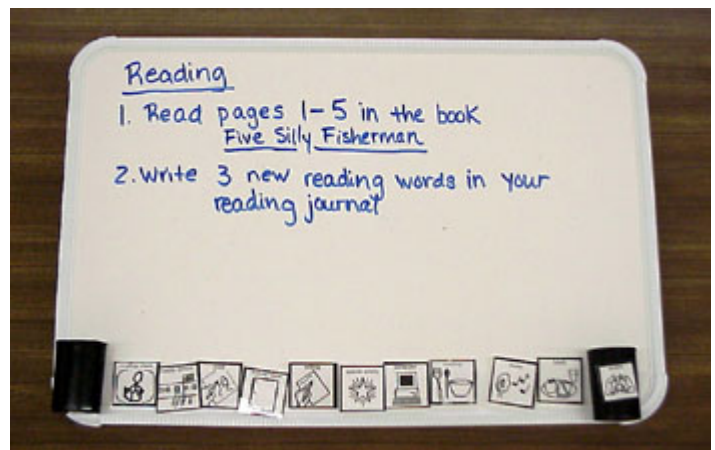
Utilizzo di supporti semplici

Abilità di comprensione:

queste strategie sono volte ad aumentare le aree di abilità che riguardano l'autonomia personale, il prestare l'attenzione, il seguire semplici richieste, ma anche riuscire ad accettare un ruolo e a modificare il comportamento. Sono strategie atte a rafforzare nel bambino la consapevolezza delle proprie abilità.

Schede: l'utilizzo quotidiano di supporti semplici ha lo scopo di incrementare le abilità organizzative del bambino e le sue autonomie in relazione con l'adulto.

Vanno considerati i bisogni individuali di ogni singolo bambino nel progettare il suo personale schedario di immagini. E' importante ricordare che il bambino utilizzerà il



"Schede Visive"

suo repertorio di schede sia a casa che a scuola. Utilizzare il sistema ad immagini presenta delle difficoltà quando si tenterà di insegnargli a capire le attività durante la giornata e la loro sequenza nel tempo.

Schede di questo tipo forniscono indicazioni al bambino su:

- cosa sta succedendo
- cosa accadrà dopo
- quando le attività sono tutte concluse
- i cambiamenti che possono accadere.



" Schede con oggetti "

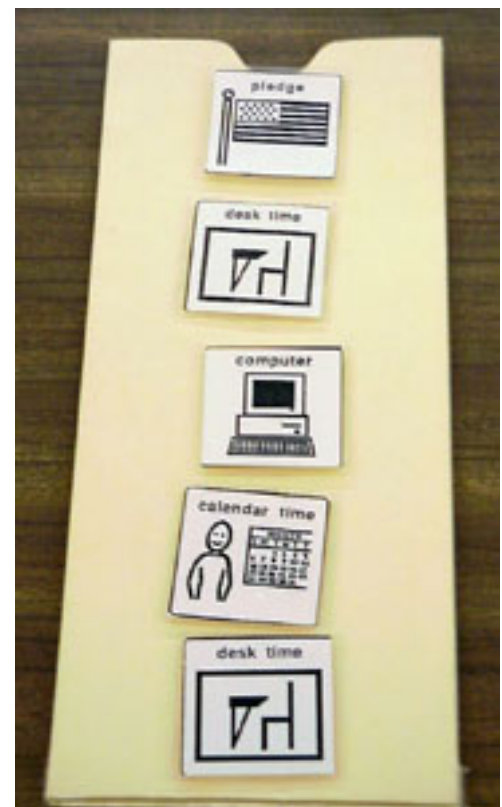
Questo tipo di schede insegna il “prima....dopo”: “prima farai questo, poiquesto”. La prima attività si può modificare al bisogno anche per aiutare il bambino a modificare la propria abilità nel ricevere informazioni. Una volta completata un'attività, poi verrà la successiva. E' importante sottolineare col bambino quando un'attività è completata, conclusa. Lui stesso potrà porre la scheda dell'attività conclusa nel contenitore delle “cose fatte”.

Sono molte le interazioni sociali che possono essere incluse nello schedario personale del bambino, in modo tale da bilanciare le attività ad “alto-stress” (quelle non preferite) e a quelle preferite dal bambino. Ogni bambino avrà poi bisogno di schede che indicano un periodo di pausa, di stacco dalle attività.

Esempio: Mostrare il lavoro completato all'insegnante per rinforzare l'interazione sociale, o dire “ciao” all'insegnante e ai compagni quando si entra in classe.

Ci sono delle schede che andranno inserite di routine nello schedario del bambino.

Esempio: in un caso è stato necessario fare una scheda “prima dell'entrata all'asilo” perchè il bambino non riusciva ad aspettare nel lasso di tempo dalla fine della colazione fino all'arrivo all'asilo. Non riusciva a capire cosa ci si aspettasse da lui in questo lasso di tempo, e questo era un problema. Le sue attività di routine comprendevano quindi: fare colazione – lavarsi il viso e le mani – lavarsi i denti – leggere 2 libri – mettere le scarpe – mettere la giacca – aspettare vicino alla porta lo scuolabus.



" Schede Visive "

Schede di attività:

Intraprendere in maniera autonoma un'attività per un certo periodo di tempo, è un'abilità importante da raggiungere per un bambino con autismo. Una serie di schede può aiutarlo in questo: le schede possono come sempre essere delle foto, dei PCS o delle parole scritte. (19). Il numero di attività, o il numero di sequenze in cui suddividere un'attività naturalmente è individualizzato per ogni bambino. Per alcuni bambini, le attività devono essere spezzate, proposte passo passo, per permettere al bambino di compierle in maniera autonoma. Per altri bambini invece basta un'unica immagine (foto, PCS o parola) per dargli l'imput e fargli compiere l'intera attività in autonomia. Il libro che utilizza il bambino deve raccogliere le immagini/simboli/parole delle varie attività, o le parti in cui sono suddivise le attività, e devono essere posizionate nel modo in cui il bambino preferisce e riesce a comprendere. Inoltre può essere aggiunta una immagine di "premio/rinforzo".



" Schede di attività "

Esempio1: prima immagine: un puzzle da completare. Seconda immagine: puzzle completato . Terza immagine: il bambino viene coccolato dal papà.

Esempio 2: scaricare la lavastoviglie – pulire il salotto – piegare gli asciugamani - computer per 30 minuti.

CALENDARI (scuola/casa)

Utilizzare calendari settimanali/mensili a scuola e a casa darà importanti informazioni al bambino. Quando il bambino chiederà quando ci sarà un determinato evento, ci si riferirà al calendario di immagini.....



"Calendario visuale"

Inoltre è importante utilizzare calendari con immagini per far capire ai bambini QUANDO NON CI SARA' una determinata attività.

Esempio: se la piscina è al venerdì pomeriggio, ma questo venerdì la piscina è chiusa, si metterà il segno di NO sull'immagine della piscina.

I calendari possono essere utilizzati per fornire importanti informazioni riguardanti la scuola, e anche per far capire quando la scuola non c'è. In questo senso si utilizzerà un calendario mensile, cancellando ogni giorno di scuola una volta completato.

Il tutto verrà rafforzato da simboli/immagini particolari:

"No" internazionale:

Il tutto verrà rafforzato da simboli/immagini particolari:

Il "NO" è molto importante. Anche per fargli capire di interrompere quello che sta facendo. L'immagine PCS di "colpire" può essere sovrapposta con un NO!

E' utile anche per far capire che non è il momento per fare una determinate cosa.

Esempio: se il bambino prende un'immagine/simbolo di un'attività o cosa che vuole fare, si pone il "NO" sull'immagine da lui scelta dicendo, "no...non adesso". "non ti è permesso"

Esempio: mettere la parola NO sulla porta ha evitato che un bambino uscisse in continuazione.

Esempio: mettere la parola NO sulla scheda delle attività per riconoscere che, anche se l'attività avviene precisamente in quel momento/giorno, non accadrà oggi - per una qualsiasi ragione.

Direttive

L'utilizzo di strumenti semplici quali quelli descritti, permette ai bambini di eseguire correttamente delle consegne/ordini. L'informazione visiva data da queste immagini aumenta la comprensione del bambino, lo aiuta a fargli capire cosa ci si aspetta da lui, ed è molto meglio che utilizzare degli input solamente vocali. L'informazione visiva cattura e mantiene l'attenzione del bambino per tutto il tempo necessario ad attivarsi e a

completare la consegna, e questo lo motiva e aumenta la possibilità che lui raggiunga l'obiettivo in autonomia.

Quelli che seguono sono esempi di come si possano utilizzare:

Sequenza di attività per attività specifiche:



"Direttive visive"

Esempio: fare colazione – pulire i denti – ordinare la stanza – piegare gli asciugamani – scegliere un libro dalla libreria....ecc....

A scuola:

Esempio: quando il bambino arriva a scuola, gli si fa trovare ad esempio vicino all'attaccapanni, una scheda con le attività da svolgere: appendere la giacca, sedersi al banco, tirare fuori dalla cartella l'astuccio...ecc...

Pulire i denti:

Esempio: le immagini PCS possono essere appese con il velcro ad una striscia di stoffa direttamente vicino al lavandino. Ogni volta che un'azione è stata svolta si prende l'immagine e la si pone nella tasca contenitore delle cose fatte.

Biblioteca

Esempio: scegliere un libro – sedersi al tavolo – leggere il libro – riporre il libro – ritornare in classe.....

Preparare la tavola

Esempio: anche qui si può dividere l'attività in sequenza in un piccolo album di foto. L'ultima pagina può essere la foto/simbolo di un premio –rinforzo per il bambino.

Divieti

Vengono utilizzate delle schede contenenti “esegui/fai” e “stop/interrompi” per bambini che fanno davvero fatica ad interrompere un'attività.

Strategia: queste schede vengono utilizzate soprattutto per attività che non hanno un tempo ben definito di durata: un gioco al computer, disegnare.....

La carta dello “STOP”. le carte dovrebbero essere tre: “vai/esegui”verde, “completata”gialla, interrompi/stop “rossa, con le parole ben evidenziate sul cartellino. Quando un'attività sta per concludersi, si pone davanti al bambino il cartellino giallo. Quando l'attività deve concludersi, il cartellino rosso con sopra indicato lo stop.



La carta dello “STOP”

Each card is a large colored circle with "go" as green, "almost done" as yellow, and "stop" as red, with the word written in large letters in the center of the colored circle. When the child starts an activity, the "go" card is placed on his desk, computer table etc., accompanied by a verbal message to "go" or "start" the task. When there are approximately 1-2 minutes left for the child to continue the activity, the "almost done" yellow circle is placed in front of the child again, accompanied by a verbal message. When it is time to stop the activity, the "stop" circle is placed in front of the child with the verbal message that it is time to stop.

Comportamenti alternativi/di controllo

Proporre regole in forma visiva permette al bambino di capire le aspettative, così come quali azioni alternative siano accettabili. Questo approccio è utile rispetto a molti comportamenti. Inoltre, la rappresentazione per immagini di regole e/o di comportamenti

alternativi da assumere aiuta il bambino nell'autocontrollo senza per forza avere sempre bisogno della vicinanza dell'adulto.

- **Regole individuali.** Sono le regole seguite in classe oppure delle regole strettamente personali. Vanno proposte con un sistema visivo comprensibile per il bambino (parole scritte, simboli, ecc...)- Se il bambino sta instaurando un comportamento inappropriato, deve volgere la sua attenzione alla regola in grado di aiutarlo.



"Regole individuali"

- **Regole di classe o regole personali ed individualizzate fissate con nastro adesivo alla scrivania:** Queste regole dovrebbero essere offerte attraverso un sistema di rappresentazione visuale che il bambino può capire (parole scritto, disegni a linea, ecc.). Se il bambino sta avendo un comportamento inappropriato, si può dirigere il suo sguardo sulla specifica regola, es., "leggi la regola numero 3."
- **"Buone scelte che posso fare".** Una strategia che aiuta il bambino a capire e a compiere scelte comportamentali appropriate, quando si ritrova ad utilizzare comportamenti inadeguati. Il bambino deve avere facile accesso a questo schedario di regole, e all'inizio deve essere l'adulto a guidarlo ad utilizzare questa raccolta di regole.

Esempio: Il bambino sta facendo rumore all'inizio del compito di matematica, supponendo che la matematica sia una delle materie che creano problemi al bambino. L'adulto deve spingere il bambino a concentrarsi sull'immagine della regola che si suppone sia disponibile sulla scrivania: l'immagine corrisponde a "mi siedo e svolgo il mio compito tranquillo". All'inizio deve essere per forza l'adulto a scegliere l'immagine della regola appropriata alla situazione.

Questo metodo aiuta enormemente il bambino a gestire autonomamente il suo comportamento. Un esempio di lista:

1. posso alzare la mano per fare una domanda o chiedere aiuto
2. posso fare ulteriori domande se non ho capito
3. se non capisco cosa sta facendo/dicendo qualcuno, posso chiedere spiegazioni
4. so che le mie parole e azioni possono far sentire le persone differenti
5. -devo usare l'”IO” per far capire alle persone come mi sento
6. Posso scrivere quali sono i problemi e poi pensare cosa posso fare
7. Posso usare strategie di rilassamento: respirare profondo e contare fino a 10
8. Posso chiedere una pausa
9. Posso fare scelte appropriate

- **Carte per le regole individuali:** Sono immagini che possono essere utilizzate singolarmente o in successione. Tra queste anche il simbolo PCS o il simbolo “NO” per interrompere un comportamento inappropriato. Le carte per il controllo del comportamento dovrebbero essere segnate con un colore. Questo aiuta ulteriormente il bambino a capire quale comportamento è appropriato e quale no.

Rosso: comportamenti indesiderati (lanciare oggetti,...)

Giallo: comportamenti richiesti al bambino: (fai silenzio, stai seduto....)

Verde: scelte alternative appropriate: (facciamo un giro, abbracciami...)

Esempio: PCS per dare i seguenti input:

“guarda MRs Jones”=PCS con degli occhi

“siediti sulla sedia”=PCS di un bambino seduto su una sedia



" Carte per le regole/comportamenti individuali"

“fai silenzio”=PCS di un viso con il dito davanti alla bocca che indica fare silenzio

“non colpire”= PCS di un bambino che ne colpisce un altro coperto da un grande “NO” rosso

- **Carte per i cambiamenti di attività:** queste carte vengono utilizzate per aiutare il bambino a capire, grazie alle immagini, cosa starà per succedere e cosa ci si aspetta da lui nella nuova situazione.

Esempio: “andare al Mac Donald’s”: una foto del MacDonald’s, e le regole a seguire: “se qualcosa mi annoia”: questo aiuterà il bambino a gestire situazioni di stress o di ansia:

- **Se qualche cosa mi sta infastidendo posso...:** Questa strategia aiuta visivamente il bambino a scegliere comportamenti alternativi appropriati quando è ansioso o stressato. Questo scheda può essere fissata alla scrivania con l'intestazione e i seguenti esempi, oppure posizionato in una piccola cornice che può contenere anche le altre strategie visuali di supporto:
 - alzare la mano per chiedere aiuto
 - chiudere gli occhi e contare fino a 10
 - fare 5 respiri profondi
 - chiedere una pausa

Abilità di comunicazione espressiva:

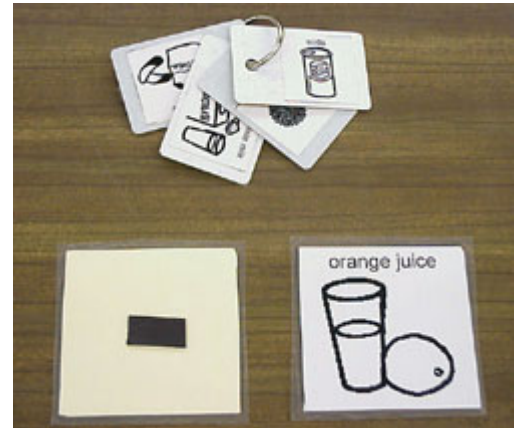
Strategie a “bassa tecnologia” progettate per focalizzare sulle abilità di comunicazione espressive del bambino includono:

- **Lavagna per la comunicazione:** Per comunicare con il bambino è consigliato posizionare gli strumenti (foto, PCS, oggetti, simboli...) su una “lavagna per la comunicazione”. Per “lavagne per la comunicazione” si intende supporti di vario tipo, che possono variare per forma e locazione, da porre appunto in tutti gli ambienti che il bambino frequenta, contenenti le varie schede.

Esempio: Ci sarà quindi una raccolta di schede dove il bambino fa merenda, dove gioca, ecc.....

- **Picture Exchange Communication System (PECS):**

Il bambino porge una carta che corrisponde a quello che vuole alla persona che comunica con lui. Questo permette al bambino di imparare ad iniziare spontaneamente uno scambio comunicativo funzionale. (7). Si possono fare molti adattamenti quando si utilizzano come supporto le carte PECS, a seconda dei bisogni individuali. Le immagini possono essere plastificate, o rese più resistenti, si possono rendere più pesanti attaccandole a supporti rigidi, perché è anche possibile che un bambino tenda a stropicciarle, per un bisogno sensoriale tattile...



"PECS"

- **Carte per esprimere il concetto di “pausa”:** Queste carte aiutano il bambino a comunicare il bisogno di una pausa. Devono essere accessibili facilmente al bambino, quindi in classe devono essere posizionate sulla sua lavagna per la comunicazione, sul banco.....Sono importanti perché permettono al bambino di esprimere il bisogno di una pausa in modo appropriato, senza diventare ansioso, frustrato, il che porta facilmente a comportamenti inadeguati....
- **Carte per la scelta:** Sono carte che permettono al bambino di scegliere. Ad esempio si possono proporre diverse attività al bambino e permettergli di scegliere. In questo modo lo si rende più partecipe rispetto l'attività ,perché scelta da lui stesso.

- **Carte per esprimere in concetto di “finito/completato”:** Molti bambini non verbali diventano ansiosi perché non hanno mezzi per esprimere che hanno finito un compito. Insegnare loro ad esprimere questo concetto permette di evitare frustrazione e ansia. Queste carte permettono inoltre all'operatore di avvisare il bambino che un'attività sta per finire prima di raggiungere un livello di frustrazione tale da non riuscire a gestirla. La mano del bambino può essere posta sulla carta se necessario. Naturalmente queste carte devono essere alla portata del bambino.



"All Done" Card

- **Taccuino degli argomenti:** questo taccuino è pensato per bambini verbali, ma che hanno difficoltà a cominciare una conversazione, a scegliere un argomento di conversazione, soprattutto quando certi argomenti non fanno parte dei loro interessi.

Esempio: i seguenti argomenti sono illustrati con PCS e parole scritte, inseriti in un taccuino da sfogliare..gli argomenti sono: “cosa hai fatto durante il fine settimana?” – “qual è il tuo film preferito?” “hai animali domestici?” – “quali sono i libri che ti piace leggere?”

- **RACCONTARE EVENTI PASSATI:** Molti bambini con autismo, verbali e non, hanno difficoltà a raccontare eventi passati. Utilizzando uno sistema visivo, che il bambino è in grado di gestire, permette di costruire un ponte ad esempio tra casa e scuola. Nella raccolta ci saranno delle attività che di volta in volta verranno scelte o escluse , per abituare il bambino a raccontare . (guardate gli esempi: “la scorsa notte a casa”, “oggi a scuola”.

Abilità sociali.

I bambini con autismo vanno addestrati alle abilità sociali in un rapporto uno-a-uno o con piccolo gruppi. Vanno aiutati a generalizzare diverse situazioni utilizzando le seguenti strategie, sempre con supporti visivi:

- **Storie sociali:** L'utilizzo delle storie sociali, sviluppato da Carol Gray, allena il bambino nell'utilizzo di diverse strategie per migliorare la sua comprensione nelle varie situazioni sociali e per insegnargli i comportamenti appropriati da tenere quando interagisce con gli altri. (9). Le storie sociali sono scritte in prima persona e sono preparate individualmente per ogni bambino con diverse situazioni, diverse anche per complessità (ad esempio, "stare seduto nel posto assegnatomi sul bus".)

Rileggere le storie sociali ripetutamente, quando il bambino è calmo: questo è il segreto per il successo di questa strategia. Si possono preparare due raccoglitori separati di storie sociali, uno per casa, uno per scuola, così il bambino è a proprio agio. Questa strategia si è rivelata efficace con molti bambini, e ha permesso loro di riconoscere, interpretare e reagire appropriatamente in molte differenti situazioni.

Esiste un software della Slater Software Company (23) che permette di convertire il testo in simboli, si chiama "Picture it". E il programma ideale per aggiungere simboli a parole scritte per aiutare il bambino a capire le storie sociali.

- **Scritti sociali:** Sono simili alle storie sociali; un testo può essere adattato per una situazione diversa.

Esempio: Un bambino ha difficoltà a chiedere se può giocare a ----- . Di solito quando desidera farlo, entra in campo, prende la palla e corre via. Lo scritto sarà così strutturato: Joey: "ciao ragazzi, posso giocare a ----con voi?" – ragazzi: "certo, na devi aspettare fino a che non ti diremo quando è il tuo turno" Joey: "OK. Aspetto fino a che non mi dite che è il mio turno"

L'uso di scritti sociali aiuta anche nel gioco dei ruoli delle varie situazioni sociali con pari, bambole, ecc. Scritti sociali possono essere usati anche per la visualizzazione o per indicare ciò che è andato "male" in una situazione sociale.

- **Conversazione con i fumetti:** Utilizzo di semplici immagini per rendere chiari visivamente gli elementi delle interazioni sociali e le relazioni emotive. Questo

tiupo di supporto viene utilizzato per lavorare attraverso una situazione problema per identificare possibili soluzioni (8).

- **Carte per stabilire il turno di azione:** utilizzate per rappresentare visivamente e sottolineare il concetto di turno. Molto utili per insegnare questa abilità sociale.
- **Carte per il concetto di “aspettare”:** viene utilizzata una grande carta ovale di color arancione con sopra scritto “aspetta”. Viene utilizzata ogni qual volta si presenta la necessità.

Esempio: utilizzarlo vicino al computer quando ad esempio il programma utilizzato necessita di una pausa.



Carta per il concetto di “aspettare”

- **Carte per chiedere aiuto:** Vengono utilizzate per insegnare al bambino ad alzare la mano quando ha bisogno di aiuto. Inizialmente si troverà la circostanza ideale per il bambino perché utilizzi questa carta. Verrà eliminata quando il bambino avrà imparato bene ad alzare la mano quando ha bisogno di aiuto.
- **Carte per il concetto di “aspettare”:** Una mano aperta su un cartellino colorato verrà utilizzata per insegnare il bambino ad aspettare il suo turno.
- **Carte delle regole sociali:** Queste carte dovranno essere sempre presenti sul banco del bambino in classe (ad es: devo alzare la mano e aspettare che il maestro mi chiami). Naturalmente ci sono carte delle regole in ogni ambiente. Queste carte vengono offerte al bambino perché memorizzi le regole principali a seconda dell'ambiente in cui si trova.

Esempio: in libreria devo stare seduto come ogni altro studente. Posso parlare del mio libro con un compagno. Posso parlare del libro letto da un altro compagno.

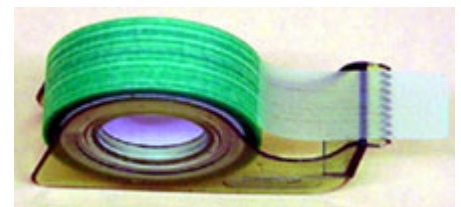
Capacità di attenzione.

I simboli “vai”, “fatto”, “stop” possono essere utilizzati per migliorare la capacità di attenzione al bambino. E' utile all'inizio raccogliere dati per rendersi conto di quanto tempo il bambino riesce a prestare attenzione, e in quali ambiti.

Esempio: un bambino riesce a prestare attenzione rispetto ad un'attività per 45 secondi, poi butta via tutto e indica la carta “fatto”. Per insegnare al bambino l'utilizzo delle varie carte in modo appropriato all'inizio dell'attività gli va mostrata la carta “vai”; dopo circa 30 secondi gli si presenta la carta “quasi finito”, la carta dello “stop” intorno ai 40 secondi, dopodiché l'attività si interrompe. E' importante presentargli la carta dello “stop” prima che lui butti tutto all'aria, cosicché lui possa capire il signnificato delle carte “quasi finito” e “stop”. Gradualmente la lunghezza del tempo utilizzato aumenterà, si ritarderà di presentargli la carta “quasi finito” per allungare il tempo di attenzione. E' importante ricordarsi che il tempo che intercorre dalla carta “quasi finito” a “stop” deve essere molto breve. La costanza renderà possibile aumentare i tempi di attenzione

Abilità accademiche.

- **Cartella delle attività accademiche:** permette al bambino di concentrarsi su diverse attività. Differenziate le varie aree utilizzando diversi tipi di scrittura, di immagini, di colori, sempre per focalizzare la sua attenzione sulla comprensione delle diverse abilità accademiche, matematica, ecc....
- **Scrittura grande:** Molti bambini presentano una relativa facilità a leggere, ma hanno ad esempio più difficoltà a capire cosa hanno letto. Scrivere grande è un mezzo davvero facile e utile . Si possono ad esempio scrivere più grandi le parole chiave di un testo, oppure di diverso colore....



"Nastro evidenziatore"

SUPPORTI A MEDIA TECNOLOGIA

La lista di strumenti che segue può essere utilizzata per aumentare le abilità in aree specifiche. Alcune permetteranno ai bambini di partecipare più attivamente alla vita di classe. Questi strumenti sono chiamati VOCAs: Voice Output Communication Aids. Qualsiasi tipo di rappresentazione può essere riportata su un semplice strumento di produzione vocale, tale da permettere al bambino di premere un semplice bottone. La maggior parte di questi ausili vanno a batteria e possono registrare messaggi. E' **IMPORTANTE RICORDARE CHE QUESTI AUSILI VENGONO UTILIZZATI PER INCREMENTARE LA COMUNICAZIONE ESPRESSIVA**. Tuttavia per molti bambini con autismo questi strumenti permettono loro di partecipare attivamente alla vita di classe.

- **"Big Mack"**: Utilizza un tasto singolo, della AbleNet (1) Permette una registrazione di 20 secondi. Prezzo: \$89.00.
- **Talk Pad**: Uno strumento con 4 pulsanti, ogni pulsante può registrare una frase di 15 secondi. Frame Technologies (6) prezzo: \$99.00.
- **"Voice in the Box"**: fornisce 16, 24 or 40 pulsanti per i messaggi. FrameTechnologies (6) prezzo:\$195.00.
- **"Cheap Talk 4"**: 4 pulsanti con messaggi di 5 secondi. Enabling Devices (5) prezzo \$69.00.



"Voice in the Box"

- **"Step-by-Step Communicator"**: permette di registrare un numero illimitato di messaggi. AbleNet (1) prezzo:\$129.00.

"**Language Master**" E' uno strumento tecnologico relativamente semplice, utilizzato già da da 20 anni. (25) Si presenta come un registratore. Le carte sono da 3 a 8 con una banda registrabile sul retro, che viene poi letta dal Language Master. Un breve messaggio può essere registrato su ogni carta. Le carte sono abbastanza grandi da contenere anche un 'immagine".



"**Language Master**"

Registratore: qualsiasi registratore può essere utile per aumentare le abilità nelle diverse aree in bambini nello spettro autistico

Il VOCAs può essere utilizzato per sviluppare: abilità di comprensione del linguaggio, abilità di comunicazione espressiva, abilità sociali, abilità di partecipazione, abilità di organizzazione, abilità accademiche. Quello che segue è una discussione di queste aree di abilità e il possibile uso di specifiche registrazioni con il VOCAs per aiutare il bambino ad agire con più indipendenza.

Comprensione del linguaggio:

- **Talk Pad:** questo strumento può essere programmato con da 1 a 4 indicazioni. Il bambino è motivato a spingere i pulsanti per completare l'intera sequenza.

Esempio: Un bambino con autismo ha grande difficoltà a seguire le prime tre sequenze del suo incarico, che è prepararsi alla merenda. Il bambino abbisogna di continui input verbali e fisici da parte di un adulto – perché si mette di continuo a girare per la stanza. Le tre sequenze sono registrate sul Talk Pad, il quarto messaggio dice al bambino di sedersi sulla sedia. Le sequenze sono accompagnate da immagini. Il bambino viene fortemente motivato dall'azione di premere il pulsante, e riesce quindi a seguire indipendentemente le sequenze per la sua merenda. Il maestro può ritenere di dover proporre per gradi ogni azione. (16).

- **Language Master:** l'insegnante può registrare, sulle schede, direttive a più gradi, un passo per scheda. Se un studente non riesce a ricordare le direttive uditive che sono state date, può gestire le schede attraverso il Language Master per ascoltare alcune o tutte le direttive (16).

Abilità di comunicazione espressiva:

- **Voice Output Communication Aid (VOCA):** il bambino può esprimersi grazie all'ausilio delle registrazioni. L'utilizzo del VOCAs ha effettivamente portato i bambini a capire la relazione causa/effetto del linguaggio attraverso questo strumento.



"Big Mac"

Esempio: l'utilizzo del Big Mac con un bambino che richiede molto attività sensoriali, come "abbracciami", "inseguimi", "ascoltare musica".....

L'utilizzo della comunicazione con VOCAs non è efficace con tutti i bambini con autismo. Alcuni bambini hanno trovato il VOCAs troppo forte come stimolo. Questi bambini ad esempio continuano a premere ripetutamente il pulsante solo perché lo ritengono uno strumento da autostimolazione più che per usarlo come strumento comunicativo: l'elemento causa/effetto si perde. In questi casi il VOCAs può ancor essere utilizzato, ma in un diverso modo. Ad esempio per focalizzare l'attenzione su qualcosa in particolare, così come per aumentare la partecipazione in classe. Quando si incontrano situazioni del genere, è comunque preferibile fare uso di strumenti più semplici (carte, immagini.....).

Uno studio ha valutato l'utilizzo del VOCAs in bambini con autismo, riscontrando che (22):

- i bambini piccoli riescono effettivamente ad imparare ad utilizzare il VOCAs rispetto a diverse funzioni del linguaggio: richiesta, fare commenti....
- il VOCA riesce a far generalizzare il suo utilizzo
- l'utilizzo del VOCA aumenta l'utilizzo della gestualità, delle parole, delle vocalizzazioni
- Aumenta lo scambio con i coetanei

- **Registrazioni audio:** le registrazioni possono essere utilizzate per focalizzare le abilità di comunicazione e per evitare inappropriati comportamenti (interruzione, linguaggio ripetitivo, ecc....) così come per rinforzare l'autocontrollo.
- **Language Master:** Per un bambino in grado di imitare, il Language Master può essere preso a modello, così come un'opportunità di prendere parte in interazioni sociali (16)

Abilità sociali:

- **Big Mack:** questa è una apparecchiatura molto motivante per il rispetto dei turni. Che possono essere create ed incorporate in ogni aspetto della giornata scolastica.

Esempio: quando ci si mette in circolo tutti insieme, a turno si può premere un pulsante con registrazione di canzoni, ecc....Rinforzare il concetto di turno.

- **Registrazione audio:** qualsiasi tipo di interazione sociale, appropriata o inappropriata, può essere registrata e ripetuta per insegnare cosa si può fare e cosa no, e cosa è in comportamento comunicativo inappropriato. Inoltre può essere utilizzato per insegnare i vari toni della voce a seconda del contesto

Abilità di attenzione (motivazione):

- **Voice In the Box:** questo è uno strumento che aiuta il bambino a concentrarsi quando ci sono lavori di gruppo. Di solito il lavoro di gruppo tende ad essere un problema nei bambini con autismo. (6)

Esempio: quando un maestro legge ad alta voce in classe, le varie frasi possono essere registrate. Il bambino può seguire la storia premendo il pulsante che corrisponde alla frase. Sono molto utili le favole in cui le frasi spesso si ripetono.....

- **Big Mack:** per incrementare l'attenzione verso un grande numero di attività, registrare un pezzo ripetitivo della storia, insieme ad un sistema di rappresentazione visuale e corrispondente messo in cima al Big Mack (1).

Esempio: la figura del grande lupo cattivo dei tre porcellini posizionato sul Big Mack alternato con la frase ripetitiva "farò il prepotente e soffierò giù la tua casa".

- **Utilizzo del VOCA come rinforzo:** molti bambini con autismo trovano l'utilizzo del VOCA davvero gratificante, tale da farlo diventare un rinforzo (22).

Abilità di organizzazione (sequenze di storie e gestione del tempo):

Talk Pad: è uno strumento che permette di lavorare con le sequenze. I pulsanti sono 4. (6) Ogni sequenza della storia può essere preregistrata e inserita in ognuno dei pulsanti seguendo un ordine. Le quattro immagini delle sequenze vengono poste davanti al bambino. Preme il primo pulsante e sente la prima registrazione che corrisponde alla prima immagine che, naturalmente, lui deve scegliere tra le 4. Il maestro aiuterà il bambino a focalizzare l'attenzione sulle sequenze della storia, una difficoltà tipica dei bambini con autismo. Il bambino ascolterà la frase registrata sulla carta, che corrisponde ad una delle sequenze della storia.



"Talk Pad--Sequencing"

- **Timers:** l'utilizzo di un timer (24) (vanno bene i timer da cucina, clessidra, ecc....) può aiutare alcuni bambuini per fornire loro un input rispetto al tempo necessario per completare l'incarico. Quando si dà loro un tempo illimitato, questi bambini utilizzano un tempo illimitato per risolvere il compito. L'utilizzo del timer incentiva la motivazione a completare il compito. Alcuni bambini però con il timer si distraggono, e distolgono l'attenzione dal compito.

Abilità accademiche:

- **Talk Pad:** Strumento utilizzato per far concentrare il bambino sul messaggio ascoltato. Ogni pulsante può essere preregistrato con delle parole. Il bambino sarà tenuto a scegliere la carta corrispondente alla parola ascoltata. (6)



"Talk Pad--Phonics"

Esempio: il primo pulsante è registrato con il suono "c". Il bambino mette la "c" vicino alla parola cane. Poi preme gli altri pulsanti. L'ultimo ha registrato l'intera parola "cane".

- **Voice In The Box:** uno strumento da utilizzare in molti modi (6).

Esempio: si può utilizzare per sviluppare diversi livelli di comprensione partendo da immagini con singole parole, per arrivare a domande....

- **Proiettore:** un bambino con autismo, billy, esprime molto interesse verso questo strumento che lui dice essere "la più bella tv che ho mai visto". Si possono migliorare molte abilità con il proiettore:
 - spronarlo a fare i compiti di matematica tramite lucidi;
 - insegnargli lo spelling;
 - insegnargli a prestare maggiore attenzione sulla lettura;
 - focalizzare il suo interesse sulla scrittura.

STRUMENTI AD ALTA TECNOLOGIA

Si parla soprattutto di computer e videocassette.

Video cassette:

I bambini con autismo di solito sono molto interessati ai video. Molti di loro guardano e riguardano gli stessi video. I video possono essere utilizzati per insegnar loro varie abilità:

- **Abilità di comprensione del linguaggio:** Le abilità di comprensione dei vocaboli possono essere insegnate attraverso videocassette (nomi di oggetti di ogni giorno e comuni, giocattoli, nomi di persone familiari, animali, ecc.). L'espletamento delle varie azioni quotidiane possono essere insegnate anche dallo stesso videotape (e.s., facendo il letto, sedersi a tavola, indossare i vestiti, andare in biblioteca, ecc.).
- **Abilità sociali:** molte sono le situazioni sociali che possono essere videoregistrate e ritrasmesse per imparare quali sono i comportamenti inappropriati e quali no.

Comunicazioni sociali non-verbali possono essere insegnate anche attraverso

Inoltre possono essere insegnati I comportamenti appropriati da tenere nelle varie situazioni,

- **Linguaggio espressivo:** (i.e. nomi di articoli, persone, luoghi) può essere insegnato allo stesso modo delle abilità di linguaggio ricettive. L'insegnamento delle abilità di categorizzazione e concetti così come le abilità di linguaggio pragmatiche (abilità di interazione sociali), possono essere migliorate attraverso l'uso di video cassette.
- **Autonomie:** come vestirsi, spazzolarsi i denti, lavarsi le mani.
- **Emozioni:** come le espressioni facciali, mostrare stati emozionali può essere video registrato e rivisto a conferma.
- **abilità accademiche:** abilità di scrittura come disegnare forme, scrivere lettere dell'alfabeto o parole, etc.

Computers:

Ricerche su bambini con autismo che utilizzano il computer hanno rivelato:

- aumento dell'attenzione
- aumento dei comportamenti adeguati
- aumento delle abilità fino-motorie
- aumento della generalizzazione nelle abilità
- diminuzione dell'agitazione
- diminuzione delle stereotipie
- diminuzione delle risposte ripetitive

Molti studenti con autismo sono molto motivati nell'utilizzo del computer. Per questo il computer va utilizzato costruttivamente, non come passatempo. Il computer supporta l'acquisizione di numerose abilità. Si dice che i bambini con autismo amano il computer poiché il computer è maggiormente prevedibile rispetto ad una persona. Con il computer il bambino può diventare uno studente autonomo

- **Accessori di adattamento per computer:** per poter accedere al computer alcuni bambini autistici è necessario riadattare i computer standard mediante alcune apparecchiature. Di seguito se ne descrivono alcune:

- **Schermi sensibili al tocco (touch screen):** Lo scopo di tali schermi è quello di permettere ai bambini di 'navigare' ed 'interagire' con il computer attraverso una superficie sensibile al tocco piuttosto che mediante il 'mouse'. Tale accessorio può essere montato facilmente sul monitor del computer proprio allo scopo di sostituire il movimento del mouse. L'uso del 'touch screen' aiuta quegli studenti che hanno difficoltà a capire la relazione astratta tra movimento del mouse e relativa azione risultante del movimento del cursore sullo schermo. Con tale accessorio, tale relazione è diretta in quanto il bambino muove direttamente il



"Touch screen"

puntatore sullo schermo (25). Sono reperibili in commercio sia per sistemi operativi Window che per Macintosh.

- **Tastiera “intelligente” (Intellikeys):** è comunemente usata in alternative alla tastiera e si connette facilmente al computer. E' disponibile sia per piattaforme Macintosh che Windows (14). Per operare al computer il bambino spinge semplicemente i vari



Intellikeys

pulsanti su una maschera posta sulla “Intellikeys”. La tastiera ‘intelligente’ è fornita con le copertine standard con l’alfabeto, I numeri le frecce direzionali e un interruttore singolo per l’accensione. Altre maschere possono essere comprate per operare con numerosi software in commercio o software forniti con l’intellikey stesso. Oltre a comportandosi come una tastiera alternativa, l’Intellikeys ha 4 spinotti sul lato della tastiera, affinché altri pulsanti possono essere connessi al computer attraverso di esso. Tale accessorio

permette ai bambini con limitato controllo ‘fino motorio’ di utilizzare il computer. E’ reperibile in commercio dalla *Intellitools* a circa \$350.00.

- **Grande tastiera e grande tastiera + (Big Keys):** è una tastiera alfabetica alternative disegnata specificatamente per bambini piccoli. I tasti sono grandi (1 pollice quadrato = 2,5cm di lato) con varie lettere dell’alfabeto colorate in modo da aiutare il bambino a trovare il tasto specifico più in fretta (es., le vocali di un colore e le consonanti di un colore diverso). I tasti sono anche disposti in ordine alfabetico per un più facile accesso. Tale accessorio è reperibile a \$150.00 presso la *Greystone Digital* (10).



“Big Keys”

- **Trackballs:** le trackballs sono reperibili di varie grandezze e forme e vengono utilizzate al posto del mouse per muovere il puntatore sullo schermo grazie alla rotazione di una pallina con la punta delle dita o col palmo della mano. Alcuni bambini autistici riescono ad utilizzare la trackball meglio del mouse all'inizio, per poi passare all'utilizzo del mouse. Sono reperibili in commercio a prezzi che oscillano tra i \$40 e i \$100.



“Trackballs”

- **Software:** Ci sono numerosi applicativi software disponibili in commercio per lo sviluppo di diverse abilità come ad esempio:
 - il linguaggio
 - abilità di attesa;
 - il problem solving;
 - abilità fino motorie;
 - abilità accademiche;
 - attività per il tempo libero.

Leggete attentamente i suggerimenti allegati ai vari software per utilizzare gli stessi nella maniera più efficace possibile ed indirizzare al meglio le varie aree di abilità dei bambini. Al proposito in un eccellente articolo, “A Review of Kids Software for Children with Autism Spectrum Disorder”, scritto da Jill Fain Lehman (17) si può trovare un elenco di software utili ai bambini con autismo ordinato per aree di abilità (es., abilità di comprensione del linguaggio, abilità di soluzione dei problemi, ecc.). Tale articolo è consultabile all'indirizzo: <http://www.cs.cmu.edu/~jef/db.html> .

- **Accessori:**

- **Fotocamera digitale:** una fotocamera digitale può essere di grande aiuto per la produzione e costruzione di sistemi di immagini bi-dimensionali per quei bambini che preferiscono le informazioni presentate visivamente.
- **Scanner:** uno scanner può essere usato per acquisire vario materiale, come pagine da libri o schede di compiti, CD, copertine, etc. Una volta

‘digitalizzato’ l’oggetto, esso può essere visualizzato, successivamente, come testo o grafica, sul monitor del computer per permettere al bambino di accedervi attraverso la tastiera.

CONCLUSIONI

È interessante notare che la maggioranza delle strategie elencato nella prima sezione, quella a bassa tecnologia. La tecnologia dovrebbe essere, infatti, facilmente accessibile a molti e ad un costo relativamente basso. È importante considerare, da tutti questi suggerimenti, che tutte le tecnologie dovrebbero essere individualizzate sempre per andare incontro alle necessità uniche di ciascun bambino autistico. Il modo in cui si utilizzano le varie tecnologie è molto importante per l’incremento delle abilità funzionali del bambino cercando di diminuire, mano mano e sempre più la quantità di aiuti diretti.

References

1. AbleNet, Inc., 1081 Tenth Ave. SE, Minneapolis, MN 55414-1312. 1-800-322-0956
2. Attwood, Tony. *Asperger's Syndrome: A Guide for Parents and Professionals*. London: Jessica Kingsley, 1998
3. Bloomfield, Barbara C. "Icon to I Can: A Visual Bridge to Independence" TEACCH International Conference, Chapel Hill, North Carolina, May 23-24, 2000
4. Edmark, Redmond, Washington. 1-800-426-0856
5. Enabling Devices, Toys for Special Children, 385 Warburton Avenue, Hasting-on-Hudson, NY 10706. 1-800-832-8697
6. Frame Technologies, W681 Pearl Street, Oneida, WI 54155. (920) 869-2979
7. Frost, Lori A. & Andrew S. Bondy. *The Picture Exchange Communication System Training Manual*. Cherry Hill, NJ: Pyramid Educational Consultants, Inc., 1996.
8. Gray, Carol. *Comic Strip Conversations*. Arlington: Future Horizons, 1994.
9. Gray, Carol. *The Social Story Kit and Sample Social Stories*. Arlington: Future Horizons, 1993.
10. Greystone Digital. 1-800-249-5397.
11. Hileman, Camilla K. "Computer Technology with Autistic Children". Autism Society of America National Conference, Milwaukee, Wisconsin, July 19, 1996.
12. Hodgdon, Linda A. *Solving Behavior Problems in Autism*. Troy: Quirk Roberts Publishing, 1999.
13. Hodgdon, Linda A. *Visual Strategies for Improving Communication*. Troy: Quirk Roberts Publishing, 1995.
14. Intellitools, Inc. 55 Leveroni Court, Suite 9, Novato, California 94949. 1-800-899-6687
15. Jordan, Rita. Computer Assisted Education for Individuals with Autism. Paper presented at the Autisme France 3rd International Conference, 1995, Nice.
16. Language Master, EIKI International, Inc., 26794 Vista Terrace Drive, Lake Forest, California 92630. (714) 457-0200.
17. Lehman, Jill Fain. "A Review of Kids Software for Children with Autism Spectrum Disorder" *Jill Fain Lehman Home Page* 1997. <http://www.cs.cmu.edu/~jef/db.html>
18. Mayer-Johnson, Company. P.O. Box 1579, Solana Beach, California, 92075-7579, U.S.A.
19. McClannahan, Lynn E. and Patricia J. Krants. *Activity Schedules for Children with Autism*. Bethesda: Woodbine House, 1999.
20. Peterson, Susan. *Picture Exchange Communication System*. E-mail exchange, February, 2000.
21. "Picture This..." Silver Lining Multimedia, Inc. www.silverliningmm.com
22. Schepis, Maureen. "Evaluation of VOCAs by Children and Adults with Severe Disabilities." *Journal of Applied Behavior Analysis* Winter Issue 1998-1999.
23. "Picture It". Slater Software. 351 Badger Land, Guffey, Colorado, 80820
24. Time Timer. Autism Resource Network. 5123 Westmill Road, Minnetonka, MN 55345
25. Wisconsin Assistive Technology Initiative (WATI). *Designing Environments for Successful Kids, A Resource Manual*. Oshkosh, WI, 1997