



Università Cattolica
del Sacro Cuore
Facoltà di Scienze
della Formazione



Fondazione Don Carlo Gnocchi - ONLUS
Centro I.R.C.C.S. "S. Maria Nascente"

Corso di perfezionamento
**Tecnologie per l'autonomia
e l'integrazione sociale delle persone disabili**

Anno accademico 1998/1999

Finalmente leggo!

Un approccio multidisciplinare alla dislessia

GIACOMO

Candidata: Maria Vincenza Atza

Abstract: *In questo studio si parla di un caso di dislessia. Il protagonista è Giacomo, un ragazzo di 13 anni. Lo scopo principale del trattamento è migliorare le capacità di letto-scrittura e quelle logico-matematiche che, dai dati anamnestici, risultano deficitarie. Gli operatori per ottenere gli obiettivi prefissati hanno utilizzato come ausili i software didattici. L'intervento ha permesso a Giacomo di compiere enormi progressi e di acquisire numerose competenze nelle aree della lettura, scrittura e calcolo.*

Direttore del Corso:
Responsabile Tecnico Scientifico:
Tutor:

Prof. Giuseppe Vico
Ing. Renzo Andrich
Tdr. Massimo Ferrario

INTRODUZIONE

Cosa avevano in comune Leonardo da Vinci, Albert Einstein, Winston Churchill e Walt Disney? Tutti questi personaggi erano dislessici.¹

La dislessia secondo il DSM-4 è un disturbo dell'apprendimento, dovuto ad una difficoltà circa le capacità di lettura, calcolo e scrittura. Essa viene definita come la persistente difficoltà nell'apprendimento della lettura e comprensione del testo scritto, per cui non si riesce né a leggere, né a svolgere le normali operazioni matematiche, né a comprendere i testi scritti (pur essendo in grado di percepire le singole parole) rispetto al comportamento medio dei coetanei. Se si risale all'etimologia della parola si scopre che il termine dislessia deriva dal prefisso *dis*, che significa mancanza e dal greco *lexis* ossia lettura.

Tra chi si occupa di disturbi dell'apprendimento è opinione diffusa che l'acquisizione di buone capacità di lettura, scrittura e calcolo è caratterizzata da un lungo percorso che il bambino deve compiere anche al termine della scuola elementare.

In assenza di disturbi, l'apprendimento della lettura e della scrittura passa attraverso diverse tappe a seconda del livello di maturazione cognitiva della persona. La prima fase è detta "logografica" e può essere riassunta come la capacità del bambino di leggere parole conosciute che vengono immagazzinate in una sorta di "vocabolario visivo"². La seconda, definita "alfabetica", consiste nel riconoscimento delle caratteristiche grafemiche delle parole ed è influenzata dal processo di alfabetizzazione del ragazzo e dalla possibilità di leggere parole conosciute. La fase successiva consiste nell'utilizzo delle competenze ortografiche: il bambino è in grado nel passaggio dalla quarta alla quinta elementare di compiere operazioni di segmentazione e di fusione uditivo-visiva anche di forme irregolari nella corrispondenza grafema-morfema. Nella fase "lessicale" il bambino è capace di elaborare informazioni linguistiche complesse.³

Per quanto riguarda invece l'area del calcolo sono presenti tre livelli di approfondimento: l'apprendimento del concetto di numero, dei vari calcoli, dell'applicazione del numero e del calcolo. Al primo livello bisogna essere in grado di enumerare, di riconoscere i numeri e di scriverli, di attribuire una determinata quantità, di effettuare un conteggio. Nella fase del calcolo si dovranno riconoscere le grandezze relative, posizionare, incolonnare, riuscire a memorizzare i risultati. Infine una volta acquisiti questi concetti si analizzeranno dei testi, si identificheranno dei dati, si riuscirà a trovare la soluzione ad una situazione problematica, dopo averla identificata, si riuscirà ad applicare delle procedure operative e a costruire una risposta coerente. Alla fine il bambino dovrà aver acquisito numerose competenze tra le quali la capacità di problem solving e quella metacognitiva di controllo e verifica.

Talvolta è possibile che delle difficoltà nell'apprendimento di queste nozioni si manifestino a causa di un insegnamento errato o insufficiente, a volte di una motivazione debole o turbata. In questi casi è possibile intervenire senza ricorrere a particolari tecniche educative, ma solo con un insegnamento sano in un ambiente pedagogico adatto.⁴ Invece attraverso un processo più lento e complesso si arriva a correggere una diagnosi di dislessia. A tale disturbo si inizia a pensare in maniera più approfondita solo ora, da quando le ricerche sull'argomento si sono fatte più numerose.

La dislessia è infatti oggetto di varie analisi ed interpretazioni. Tra i vari autori che si sono occupati dello studio dei problemi dell'apprendimento sono presenti versioni contrastanti. Sono 4 le ipotesi che meritano maggiore attenzione:

- 1) la dislessia è un disturbo ereditario su base organica;
- 2) la dislessia è un fenomeno che ha origine da difetti auditivi;
- 3) la dislessia deriva da un disturbo psicomotorio;
- 4) la dislessia nasce da carenze di tipo affettivo che possono risalire ad età precedenti.⁵

¹ www.dislexia.com

² Sartori, G., *La lettura*, Il Mulino, 1994, Bologna, p.111

³ Vio, C. e Tressoldi, P., *Il trattamento dei disturbi dell'apprendimento scolastico*, Erickson, 1998, Trento, p.23, 24

⁴ AA.VV., *La prevenzione delle difficoltà di apprendimento: il ruolo della scuola materna*, Edizioni C.I.P., 1988, Milano, p.10

⁵ Laeng, M., *Enciclopedia pedagogica*, Editrice La Scuola, 1989, Brescia, p.3967, 3968

In passato sembrava che tutte queste ipotesi contenessero validi elementi, recentemente⁶ invece si è scoperto che la dislessia è un disturbo innato su basi genetiche e sono state considerate come meno probabili le teorie che attribuivano il disturbo a fattori psicologici e percettivi. Importanti appaiono a questo proposito, gli studi di un autore finlandese, Lyytinen, che hanno dimostrato il carattere ereditario della dislessia. Da analisi realizzate su gemelli si nota che il 70% di essi presenta il problema. Per quanto concerne le altre ipotesi si è stabilito che non esistono nei dislessici carenze affettive rilevanti rispetto ai bambini normodotati. Studi effettuati su bambini di 18 mesi hanno cercato di verificare la terza ipotesi, ma a conclusione della ricerca non si sono riscontrate differenze significative tra gruppo sperimentale e gruppo di controllo. E' possibile però che il dislessico abbia conseguenze di tipo psicopatologico, in questo caso si parla di comorbilità.

La dislessia in realtà non è una vera e propria malattia, ma rappresenta una modalità diversa di funzionamento delle competenze cognitive, per questo non si guarisce dalla dislessia.⁷ Com'è possibile modificare la modalità di funzionamento cerebrale? E' possibile curare la dislessia con strategie personalizzate per l'apprendimento delle capacità deficitarie.

In questo elaborato ho deciso di affrontare un caso di dislessia perché durante il corso degli studi universitari ho sempre sentito parlare del disturbo, ma non ho mai avuto modo di approfondire l'argomento. Il mio studio parla di un ragazzo di 13 anni di nome Giacomo, che ho avuto la possibilità di conoscere, perché ho svolto attività di tirocinio presso il Centro che si è occupato della sua riabilitazione. Ciò che inoltre mi ha incuriosito nello specifico è stato l'anomalia del caso, dal momento che Giacomo è un ragazzo il cui trattamento non inizia prematuramente, bensì solo a 12 anni. In genere i dislessici vengono "curati" già nei primi anni delle elementari. Oggi si sta cercando di effettuare delle diagnosi sempre più precoci in modo che si possa intervenire al meglio su questo disturbo. Inoltre come educatrice sono particolarmente interessata ai problemi inerenti i processi di istruzione e scolarizzazione. Il caso di Giacomo mi ha da subito colpito per la sua complessità e per il tipo di ausili che egli utilizzava. Per facilitare l'apprendimento si è ricorso ai software didattici e io sono convinta che queste nuove tecnologie rappresentino uno dei modi più pratici, validi e divertenti per imparare.

Per quanto riguarda i modelli teorici presi in considerazione, il deficit è stato valutato seguendo la teoria modulare dell'Istituto di neuropsichiatria Cornoldi di Padova, secondo alcune griglie della teoria stessa, che prende ispirazione dalla neuropsicologia cognitiva. Tale modello ritiene che ogni funzione deve essere considerata come un insieme di componenti che possono avere una loro autonomia funzionale e che devono essere analizzate individualmente: ogni funzione mentale è una specie di organismo federale, dove ciascun elemento ha una sua identità e autonomia funzionale.⁸

Nello specifico per effettuare la diagnosi sono stati somministrati al ragazzo una serie di test per svolgere un'analisi delle sue competenze e comprendere le sue componenti cognitive, utilizzando in particolare tre griglie. La prima riguarda la valutazione delle componenti della velocità e correttezza in lettura, la seconda è inerente allo studio dei processi ortografici e di realizzazione dei fonemi, l'ultima riguarda la comprensione del testo. Queste griglie verranno analizzate nello specifico nella prima parte del mio elaborato, perciò per una trattazione più accurata rimando alla lettura del primo capitolo.

Le difficoltà incontrate concernono soprattutto l'impossibilità di reperire bibliografia in italiano che affronti il tema della dislessia. Svolgendo delle ricerche in rete ho constatato che sono presenti numerosi siti Internet in inglese che si interessano e analizzano al meglio i disturbi di apprendimento, i cosiddetti "learning disabilities", ma che scarseggiano le pagine web in italiano che parlano dell'argomento. La cosa non deve però stupire se si pensa che l'Italia sconta un ritardo storico nel riconoscimento e nella gestione del problema dislessia, un problema invisibile, di cui non si è mai parlato, che ufficialmente in molte realtà non esiste. L'Associazione Italiana per la Dislessia sta cercando di smuovere le acque. In proposito si devono sottolineare importanti iniziative promosse dal

⁶ Mi riferisco ai risultati delle ricerche che sono state presentate al Convegno di S. Marino, svoltosi nel settembre del 1998 sulla dislessia. Tale convegno ha visto la partecipazione di numerosi studiosi di calibro internazionale e ha affrontato il tema dell'origine dei disturbi dell'apprendimento e del loro evolversi nelle diverse fasi della vita di un individuo: l'età prescolare, i problemi legati alla scolarizzazione, i successivi riflessi nella vita professionale e sociale dell'individuo.

⁷ www.geocities.com.Athens/Crete/2429/dislessi.html

⁸ Vio, C. e Tressoldi, P., *Il trattamento dei disturbi dell'apprendimento scolastico*, o.c., p.4

Comitato dei genitori dell'Associazione, come la preparazione di materiale di divulgazione per le scuole, (un volantino che contiene alcune notizie essenziali su che cosa è la dislessia, come si manifesta, come si deve affrontare e che cosa devono fare i genitori e gli insegnanti) ed è in corso la preparazione di due siti Internet che dovrebbero contenere molte informazioni utili per chi si interessa al problema: notizie sugli avvenimenti e le iniziative nazionali e locali, esempi di didattica alternativa per i dislessici, bibliografia, rapporti sulle esperienze straniere. Altri argomenti su cui il comitato intende lavorare sono l'elaborazione di una carta dei diritti del bambino dislessico, una gamma di interventi per affrontare i problemi dei dislessici adulti, e un censimento degli ausili multimediali per facilitare l'apprendimento dei dislessici.⁹

Nel complesso è stata un'esperienza molto positiva perché ha arricchito le mie conoscenze inerenti l'argomento e mi ha dato la possibilità di comprendere al meglio in che modo i dislessici si rapportano alla realtà e come risulta difficoltoso l'apprendimento delle nozioni che la scuola propone loro. Sono sicura che in futuro, visto l'alto numero di casi che nella nostra società è stato riscontrato si riuscirà a risolvere i problemi dei dislessici, anche con tecnologie che si adattino al meglio al loro modo di apprendere.

1. QUADRO CLINICO

1.1 La storia di Giacomo

Il protagonista è un ragazzo nato nel settembre del 1986 che ha quindi 13 anni e che si chiama Giacomo.

La sua anamnesi è la seguente: Giacomo è stato diagnosticato presso un'importante clinica di Neuropsichiatria come dislessico e disortografico. Egli è un secondogenito che nasce da una gravidanza fisiologica (durante il parto non si sono presentati problemi). A 16 mesi riesce a deambulare autonomamente, a 2,5 anni assume il controllo degli sfinteri, l'allattamento materno dura un mese. Per quanto riguarda la sua carriera scolastica a 3 anni inizia a frequentare la scuola materna (nonostante vi siano dei problemi inerenti il distacco dalla madre). All'asilo il bambino ha un comportamento iperattivo e presenta già delle difficoltà di apprendimento, dal momento che pronuncia male le parole e confonde i colori. Durante la scuola elementare manifesta ancora dei gravi problemi nel linguaggio parlato, ai quali si aggiungono le difficoltà in lettura e scrittura. Quando inizia il trattamento il suo linguaggio espressivo appare intelligibile: quando parla non riesce a modulare il fiato per cui le parole vengono mozzate o unite tra loro. A tutto ciò si aggiunge anche una grave forma di discalculia, poiché emergono rilevanti difficoltà in tutte le aree del calcolo.¹⁰

Spesso è proprio l'ingresso alle scuole elementari che ha un effetto rivelatore del problema. Da informazioni rilevate dall'Associazione Italiana Dislessia l'80% dei bambini all'età di 6 anni è già sintomatico. Però, per arrivare ad avere dei dati certi bisogna aspettare i 9 anni; poiché si crede ci sia un intervallo che può raggiungere i tre anni tra il momento in cui il bambino manifesta i propri problemi e il momento in cui è compiuta una diagnosi precisa.¹¹

Nonostante i continui insuccessi alla scuola elementare, al bambino non viene affiancato un insegnante di sostegno perché dai test effettuati è emerso che Giacomo non presenta forme di ritardo mentale. Il ragazzo è infatti un dislessico puro dal momento che ha Q.I normale, non presenta problemi uditivi, visivi o di carattere psicologico. Purtroppo però ciò non ha permesso che il bambino riuscisse a raggiungere un livello di competenze simile ai suoi coetanei.

Le grosse lacune presenti appaiono evidenti fin dalle prime sedute realizzate nel Centro che si occupa della sua riabilitazione, quando a Giacomo viene chiesto di scrivere sotto dettatura. Da ciò si comprende che gli errori che commette sono numerosi. Egli utilizza caratteri maiuscoli e irregolari, non riesce a scrivere in corsivo, non rispetta le regole grammaticali e quelle morfo-sintattiche. Altre difficoltà si presentano sotto forma di lentezza esecutiva e insufficiente conoscenza della

⁹ www.dislessia.it

¹⁰ I dati riportati sono tratti dalla cartella clinica pervenuta al Centro.

¹¹ www.dislessia.it

punteggiatura. Inoltre quando scrive trascura delle lettere, cioè realizza delle omissioni, in particolare di cluster consonantici, delle inversioni di lettere e di sillabe, ancora fa confusione tra lettere simili come ad esempio tra la “d” e la “p”, la “e” e la “f”, tra suoni visivi simili (tra “v” e “b” e tra “c” e “g”), omissioni di suoni e posposizioni. Si ritiene che numerosi errori commessi dai dislessici durante la scrittura siano legati ad un’errata percezione del linguaggio, per cui si sbaglia nello scrivere le parole per il fatto che non riesce a comprendere al meglio la parola che viene pronunciata. L’inadeguata memoria del linguaggio fa sì che si verifichino problemi legati alla memoria a breve termine, alla memoria di lavoro e alla competenza sintattica. La neuropsichiatria infantile sembra aver ormai accertato che nei casi di dislessia esiste un’imperfezione all’interno del sistema nervoso centrale. Tutto ciò non consente al bambino di acquisire con la dovuta rapidità e correttezza i contenuti proposti dalla scuola. In particolare si è notato che esistono degli errori tipici del dislessico che consistono nello scambio di fonemi simili per il suono (“v”, “f”) o per orientamento simmetrico (“p”, “b”) ed infine delle vocali (“a”, “o”). Per evitare che si verifichino problemi di difficile risoluzione sarebbe necessario un intervento precoce: chi ad esempio come Giacomo presenta prematuramente difficoltà di linguaggio è ad alto rischio di dislessia. Si possono avere dei buoni risultati se in un caso di dislessia si interviene a 7/8 anni poiché dalla II alla III classe elementare l’apprendimento della lettura e scrittura passa da una fase di decodifica e conversione grafema-morfema alla comprensione e relazione del significato tra le parole. Alcuni autori come Liberman nel 1974, Bradley e Bryant nell’83, Stanovich nell’84 e Olofsson hanno dimostrato che i bambini di passaggio dalla scuola materna alla scuola elementare possiedono una buona capacità di tapping, cioè di controllo della competenza fonologica.¹² E’ stato dimostrato che esiste una forte relazione tra competenze fonologiche e prime fasi dell’apprendimento di lettura e scrittura. Si è visto che con una serie di interventi preventivi e tempestivi è possibile migliorare le capacità apprensive del bambino. Invece nel caso di Giacomo si è intervenuti troppo tardi: il ragazzo infatti arriva al Centro (una struttura che si occupa di disabilità) esattamente il 18/05/1998.

1.2 Le schede per la valutazione della dislessia

Per comprendere meglio qual è il problema di Giacomo è stato necessario sottoporre il ragazzo ad una serie di test.

Il Centro ha seguito il caso effettuando una valutazione di 1° livello sulla base di un protocollo di valutazione standardizzato che fa riferimento al gruppo di neuropsicologia MT Cornoldi di Padova.

Il trattamento interviene su una serie combinata di fattori quali:

a) Gravità e pervasività del disturbo: vale a dire quanto è inferiore la prestazione rispetto a coetanei aventi la stessa età e le medesime opportunità educative e quanti sono gli aspetti dell’apprendimento e quelli emotivo-relazionali che sono stati compromessi. Risulta evidente che l’intervento tende a differenziarsi nel caso in cui il paziente sia un ragazzo di quarta elementare con un ritardo specifico di lettura di un anno, con buone potenzialità cognitive, un buon livello relazionale con i coetanei, i genitori e gli insegnanti, buona motivazione all’apprendimento, compreso e aiutato didatticamente, rispetto ad un ragazzo di prima media, con forti deficit di lettura, scrittura, calcolo, con difficoltà relazionali con i coetanei, una storia di continui insuccessi scolastici, una scarsa disponibilità all’aiuto da parte degli insegnanti, con conseguente bassa motivazione e autostima scolastica;

b) Motivazione al cambiamento dell’allunno: occorre considerare le reali difficoltà e a cosa esse debbano essere attribuite in modo che il trattamento possa andare veramente a buon fine.

c) Durata del trattamento: bisogna cercare di comprendere quanto l’intervento pensato possa durare, cercando di considerare realmente le difficoltà presenti. Ad es., nel caso di un paziente come Giacomo con problemi di inefficienza della memoria fonologica è stato necessario un intervento frequente più volte la settimana.

d) Il tipo di trattamento deve essere integrato con altre attività di recupero e di sostegno e deve mirare alla causa/e del problema.¹³

Sono stati analizzati nello specifico vari elementi.

Per valutare le componenti della velocità e correttezza in lettura esistono dei modelli di riferimento.

¹² Queste informazioni sono tratte dal Convegno Internazionale per la dislessia svoltosi a S. Marino.

¹³ Vio, C. e Tressoldi, P., *Il trattamento dei disturbi dell’apprendimento scolastico*, o.c., p. 17.

Valutazione componenti cognitive		
Componente	Prova	Valutazione Prestazione inferiore al 10% percentile? si
Discriminazione e ricerca visiva	Prova di velocità di discriminazione e ricerca visiva (P.M.A., PRCR-2)	Disturbo visuoperceptivo
Memoria e funzione fonemica	Prove di memoria: - numeri (norme Orsini) - sillabe (norme Cosse) - prove fusione fonemica (PRCR-2, COSSU)	Disturbo memoria fonologica
Corrispondenza grafemi-fonemi	- Denominazione singoli grafemi - Lettura di non parole (Sartori-Job-Tressoldi)	Disturbo fonologico di decodifica
Lessico visivo	Prove con omofone	Disturbo lessico visivo

Tabella n° 1 Componenti della velocità, correttezza di lettura e prove per la loro valutazione.¹⁴

In tale tabella vengono considerati cinque fattori: la discriminazione e ricerca visiva, la memoria fonologica, lo sviluppo del processo fonologico e di quello lessicale di decodifica ortografica.

La capacità di differenziare visivamente segni grafici è la prima operazione da compiere quando si deve leggere. Diverse ricerche effettuate negli anni Ottanta hanno dimostrato che la codifica fonologica del linguaggio è una delle abilità fondamentali che il bambino deve acquisire. Ma si deve anche prendere in considerazione l'elemento temporale: il bambino deve essere in grado di distinguere i vari stimoli visivi e deve farlo in un determinato tempo. E' infatti dimostrato che nei dislessici vi è un particolare sviluppo del sistema visivo, per cui si percepirebbero stimoli diversi solo se distanziati da un intervallo di tempo maggiore rispetto ai normali.

Si è inoltre cercato di comprendere come si svolge il processo di sintesi fonemica, che corrisponde alla capacità di mantenere nella memoria fonologica a breve termine una serie di fonemi o sillabe fino alla loro completa fusione per ricavarne una parola. Esercizi utili in proposito possono essere dire quale delle tre parole presentate non inizia con lo stesso fonema, o quale parola risulta dall'omissione di un dato fonema e delle prove di memoria, con numeri e sillabe.

Per quanto concerne la capacità di corrispondenza fonema-grafema essa consiste nella capacità di assegnare a ciascun grafema il corrispondente fonema, cosa sicuramente non facile a causa dell'astrattezza del fonema e dell'assenza di indici semantici. In presenza di una difficoltà di questo tipo viene valutata la velocità di memoria percettiva e si considera in un secondo momento l'abilità di denominazione dei grafemi.

In questa prova sono emerse da parte del ragazzo lacune di carattere viso-percettivo, incapacità a ricordare numeri e parole, gravi difficoltà nella lettura di non parole (in quanto trasformate in parole conosciute) e nella capacità di far corrispondere a ciascun fonema il suo grafema.

Oltre a questo test a Giacomo è stato sottoposto quello relativo al controllo dei processi ortografici e di realizzazione dei grafemi.

Valutazione caratteristiche cognitive		
Componente	Prove	Valutazione: prestazione inferiore al 10% percentile? si
Discriminazione fonemica	Ripetizione di non parole (PRC-2)	Disturbo di discriminazione fonemica
Analisi fonemica	Prove di analisi fonemica	Disturbo memoria e analisi fonemica
Corrispondenza fonemi-	Dettato di fonemi isolati:	Disturbo associazione fonemi

¹⁴ *Ibidem*, p 25.

grafemi	dettato di non parole (Sartori, Job e Tressoldi)	grafemi Disturbo fonologico di decodifica
Lessico di parole	Dettato di frasi con parole omofone (Sartori, Job e Tressoldi)	Disturbo lessico di parole
Velocità prassica	Velocità di scrittura di grafemi identici	Disturbo di prassie della scrittura

Tabella n° 2 Componenti dei processi ortografici e di realizzazione dei grafemi¹⁵

Con tali test vengono controllate parecchie componenti quali la discriminazione fonemica, che comporta la ripetizione di varie parole, l'analisi fonemica, la corrispondenza fonemi-grafemi, il controllo del lessico delle parole, la velocità prassica.

La discriminazione fonemica consiste nella capacità di rilevare differenze nell'ascolto di fonemi, come ad esempio tra b e d, e tra v e f. La corrispondenza fonema-grafema consiste nell'associare i fonemi identificati attraverso l'analisi fonemica con i relativi grafemi. In particolare per i soggetti con disturbi sul piano fonologico risulta difficile l'associazione con fonemi che possiedono caratteristiche fonetiche simili, come ad esempio la c e la g con i rispettivi grafemi. Per quanto concerne la formazione del lessico delle parole, questa abilità consiste nella rappresentazione ortografica delle parole, che pur avendo gli stessi fonemi vengono rappresentate con una serie di grafemi diversi, o che risultano delle eccezioni rispetto alle regole di associazione fonema-grafema.

Un aspetto marginale del vero processo della scrittura riguarda le prassie della scrittura, cioè la capacità del ragazzo di creare in modo leggibile e veloce la forma dei grafemi.

Giacomo in questo test ha presentato le stesse difficoltà emerse in precedenza.

Inoltre il ragazzo è stato anche sottoposto alla valutazione delle componenti della comprensione degli elementi che compongono un testo.

Valutazione componenti cognitive		
Componente	Prove	Valutazione: prestazione inferiore al 10% percentile? si
Competenze lessicali	Vocabolario (WISC-R)	Carenze lessicali
Capacità inferenziali di tipo lessicali	Inferenze lessicali (IL;P.M.V.,MTAVANZATE)	Difficoltà inferenziali di tipo lessicale
Capacità inferenziali di tipo semantico	Inferenze semantiche (IS, MT-AVANZATE)	Difficoltà inferenziali di tipo semantico
Metacomprendione e metodo di studio	Prova di metacomprendione; valutazione e metodo di studio; (Pazzaglia-De Beni; Q1)	Carenze metacognitive e/o strategiche

Tabella n°3 Componenti della comprensione del testo e loro valutazione¹⁶

Tra tutte le componenti quelle più importanti riguardano la capacità di produrre inferenze sul significato dei termini, la capacità di inferenza semantica, alcuni aspetti della metacomprendione e del metodo di studio. E quest'ultima abilità, come tutti gli apprendimenti, dipende dal livello di esercizio del ragazzo. Ma essa risulta anche fortemente influenzata dal bagaglio culturale della singola persona: appare evidente che la comprensione di un determinato testo risulterà influenzata dal numero di termini che il ragazzo conosce. Per comprendere se il basso livello culturale del ragazzo è dovuto ad una condizione di deprivazione o alla debolezza dei processi cognitivi o ad entrambi i fattori viene accertato anche il livello di scolarizzazione dei genitori. Oltre a questi fattori sarà utile valutare anche la competenza e inferenza lessicale, cioè la capacità di conoscere molte parole, non in modo isolato, ma all'interno della stessa frase. A questo proposito si devono anche considerare le inferenze semantiche, che corrispondono all'abilità del ragazzo di inserire le informazioni appena acquisite nel

¹⁵ Vio, C. e Tressoldi, P., *Il trattamento dei disturbi dell'apprendimento scolastico*, o.c., p 36.

¹⁶ *Ibidem*, p 41.

bagaglio di conoscenze implicite. Infine ciò che risulta importante per la comprensione di un testo sono le abilità metacognitive e il metodo di studio utilizzato.

I risultati della prova hanno evidenziato che in Giacomo sono presenti gravi difficoltà anche a livello semantico e lessicale, ma si crede che tali risultati non debbono essere attribuiti al livello culturale della famiglia (poiché risulta più che soddisfacente).

Per evidenziare le difficoltà presenti in campo matematico al ragazzo non è stata sottoposta nessuna griglia di valutazione: per l'intervento si è semplicemente tenuto conto delle lacune che emergevano durante lo svolgimento dei compiti.

1.3 Approccio personale nei confronti di Giacomo

L'approccio personale è incentrato sulla possibilità di riuscire a responsabilizzare il ragazzo, fargli capire quali sono i suoi limiti e le sue reali capacità. Si tende quindi ad effettuare una strutturazione degli errori per giungere ad un rinforzo della personalità. Il lavoro realizzato tende a migliorare i processi metacognitivi, e a intervenire su quelli di autocontrollo, allo scopo di far riflettere il ragazzo sulla sua situazione.

Si vuole far in modo che si acquisiscano delle tecniche che permettano al Giacomo di divenire più autonomo e di comprendere le sue potenzialità. Probabilmente infatti prima di iniziare questo trattamento egli non si era mai reso conto di quali fossero le grandi risorse che egli realmente possedeva e considerava la scuola solo un posto dove trascorrere alcune ore della sua giornata senza però riuscire a realizzare niente di buono. Inoltre gli operatori hanno cercato di far comprendere che nella dislessia l'anomalia del disturbo in lettura interessa in modo significativo ed incide sull'apprendimento scolastico e sulla attività della vita quotidiana che richiedono capacità di lettura. L'intervento mira a sottolineare l'importanza delle nozioni acquisite a scuola per il futuro inserimento sociale del ragazzo.

2. CONTESTO

2.1 La famiglia: un punto fermo nella vita di Giacomo

Spesso quando si parla di patologie si risale all'anamnesi familiare e sociale. Anche in questo caso esiste una forte correlazione tra la situazione del paziente e la condizione della famiglia di appartenenza, poiché la dislessia è un disturbo che ha natura congenita. Il padre di Giacomo è dislessico, egli presenta difficoltà nell'articolazione del linguaggio e non avendo avuto la possibilità di svolgere un trattamento adeguato ha ancora delle difficoltà in lettura, scrittura e calcolo. Se in una persona si sono verificati problemi nell'acquisizione di differenti meccanismi come ad es. ricordare una serie di numeri o di nomi della cerchia familiare, è possibile che lo stesso disturbo si presenti in uno dei propri eredi. I genitori di Giacomo non erano a conoscenza di queste informazioni, ma attribuivano la causa del malessere ad un disturbo di carattere motorio e più specificatamente all'incapacità del bambino di riuscire a camminare a gattoni all'età di due anni. Si nota quindi come la dislessia, anche recentemente, sia stata associata a problemi di carattere motorio e non a tesi ben più accreditate e che oggi si sono dimostrate valide.

In questo caso la famiglia rappresenta una grande risorsa, dal momento che si è sempre preoccupata delle difficoltà di apprendimento scolastico del ragazzo, le ha sempre accettate e ha cercato di risolverle. Giacomo negli anni ha instaurato un buon rapporto con la madre, il padre e il fratello maggiore. Il ragazzo è molto legato ai genitori e va abbastanza d'accordo con il fratello, nonostante talvolta si verificano incomprensioni tipiche del periodo adolescenziale. Il problema è che la famiglia nonostante abbia fiducia in Giacomo, non riesce a capire la natura del suo disturbo. I genitori ritengono che il proprio figlio acquisisca i concetti molto lentamente, non considerando invece la presenza di un disturbo dislessico, e forse ciò è collegato anche all'incapacità degli insegnanti di rendersi conto della situazione. Riportando i dati di ricerche effettuate dall'Associazione Italiana Dislessia si nota che il giudizio dei genitori sul livello di conoscenza degli insegnanti non è positivo. Per quanto riguarda i direttori o presidi, si ritiene che nel 50% dei casi non sappiano nulla del

problema dislessia mentre un 20% invece avrebbe una conoscenza alta. Quindi statisticamente si deduce che solo il 60% degli insegnanti e dei direttori ha una buona conoscenza dell'argomento.¹⁷ E' chiaro che questi giudizi sono soggettivi e possono essere condizionati da fattori emotivi e personali, ma ci danno un quadro drammatico di come viene vissuta e percepita la realtà del mondo della scuola da parte dei genitori dei bambini dislessici.

2.2 La scuola: da barriera a risorsa

Alle elementari il bambino viene considerato dagli insegnanti come eccessivamente vivace, poco studioso, non interessato alle lezioni, distratto e quindi non desideroso di apprendere. I maestri non hanno capito che egli presenta dei reali problemi di comprensione. Il caso di Giacomo quindi è simile a quello di molti altri bambini dislessici ai quali nessuno bada più di tanto e nei confronti dei quali si interviene troppo tardi. A differenza di altri alunni portatori di handicap (autistici, cerebrolesi, down) per i quali la scuola certifica la situazione di svantaggio e l'esigenza di integrazione scolastica attraverso l'insegnante di sostegno,¹⁸ nei casi di dislessia la sorte dei ragazzi viene abbandonata a se stessa. Quando si ha a che fare con i disturbi dell'apprendimento esistono delle barriere invisibili. In tali condizioni è ovvio che Giacomo alle elementari abbia imparato ben poco, non perché non volesse apprendere, ma perché non era in grado di capire l'insegnante. Per il dislessico le cose, le parole, come pure le azioni hanno un significato, ma questo significato si scosta dal significato che le cose, le parole, le azioni hanno per gli altri.¹⁹ I programmi di studio normali non sono adatti per loro per loro: essi necessitano di lezioni individuali, con insegnanti di sostegno, dove i concetti presentati vengano spiegati più lentamente del previsto. Ciò che per molti è da considerarsi un vantaggio, l'assenza di un ritardo mentale, in questo caso si rivela un ostacolo, dal momento che non ha dato la possibilità al ragazzo di apprendere quelle nozioni indispensabili che la scuola elementare può offrire. Ma nonostante il bambino alle elementari scriva a fatica e non sia quasi in grado di leggere non viene mai bocciato. I maestri hanno cercato di demandare tutte le responsabilità nei confronti della famiglia, asserendo che il bambino è viziato, poco intelligente e incapace di apprendere. Alle elementari probabilmente gli insegnanti non erano neppure a conoscenza dell'esistenza di un disturbo di apprendimento noto con il termine di dislessia, perciò hanno abbandonato il bambino al proprio destino, cercando in un primo momento di punirlo per il fatto che non riuscisse ad ottenere gli stessi risultati dei suoi compagni di classe, in un secondo momento trascurandolo. Ciò non deve stupire se si pensa che L'Italia, che pure è all'avanguardia in Europa per l'inserimento e l'integrazione dei bambini con handicap nel mondo della scuola, non ha previsto fino ad oggi nessun tipo di misura specifica per i coloro i quali presentano disturbi di apprendimento. Per le Istituzioni, ufficialmente i bambini dislessici non esistono. Con recenti studi e convegni promossi dall'Associazione Italiana Dislessia, si è tentato di portare all'attenzione delle istituzioni questo problema in modo da sollecitare l'individuazione e l'elaborazione di normative o di misure che rendano più facile il percorso scolastico dei dislessici. In particolare in ambito scolastico dovrebbero essere previste misure dispensive che riducano il carico di lavoro e di fatica che i bambini devono sostenere per seguire il curriculum scolastico. Dalle indagini recentemente realizzate è emerso che nella popolazione italiana la percentuale delle persone dislessiche oscilla tra il 5 e il 10%. Il problema è che in questi casi è di cruciale importanza la segnalazione precoce (sarebbe meglio intervenire nel momento in cui si presentano le prime anomalie in scrittura e lettura) e la prevenzione con training specifici incentrati sul deficit. In effetti di recente si è scoperto che l'intervento sin dalla scuola materna è strettamente necessario. E' infatti risaputo che più precoce è la diagnosi di dislessia meglio i suoi sintomi possono essere curati. Per cercare di comprendere se i bambini di 3 anni presentano delle difficoltà nell'apprendimento della lettura e della scrittura si consiglia di intervenire con esercizi e giochi di questo tipo: riconoscere e correggere errori fonetici nelle parole come ad esempio mola/mela, trovare le rime, segmentare le rime, riconoscere il primo e ultimo suono della parola, effettuare una manipolazione fonemica (aggiunta di lettera pala/palla, sostituzione di fonema pollo/collo, o parole che incominciano con lo stesso fonema).

¹⁷ www.dislessia.it

¹⁸ Conte, M. S., *L'esercito dei bambini incompresi*, La Repubblica, 5 novembre 1999.

¹⁹ Mucchielli, R. e Boucher, A., *La dislessia*, La Nuova Italia, 1984, Brescia, p.4.

Giacomo, sentendosi trascurato, ha sviluppato atteggiamenti oppositivi nei confronti dei suoi compagni e degli stessi insegnanti. Il ragazzo, dopo un lungo periodo trascorso in sordina, sente il bisogno di attirare l'attenzione su di sé, divenendo così un elemento di disturbo della classe.

La sua situazione però cambia notevolmente nel passaggio dalla scuola elementare alle medie. I nuovi insegnanti si rendono conto delle enormi lacune del ragazzo e ritengono necessario fargli ripetere l'anno. Finalmente anche gli insegnanti prendono consapevolezza della gravità della situazione, cercando di comprendere, anche con l'aiuto dei genitori, come si possa intervenire per risolverla.

2.3. Un'altra opportunità per Giacomo: il Centro di riabilitazione

Nel maggio del 1998, momento in cui il ragazzo giunge al Centro per effettuare la riabilitazione, la situazione di Giacomo è particolarmente grave, perché egli legge a fatica, non riesce ad esprimersi chiaramente e a scuola incontra numerose difficoltà. Gli operatori comprendono che è necessario un intervento immediato. Giacomo viene seguito dalla pedagoga del Centro per tre volte la settimana e ha un colloquio settimanale con la psicologa della stessa struttura, la quale si occupa degli aspetti comportamentali. Ora la situazione cambia radicalmente, si scopre che il ragazzo se seguito con un metodo adeguato ha notevoli possibilità di apprendere. I progressi si sono avuti sia grazie all'impegno degli operatori (che hanno considerato la storia di Giacomo come una sfida personale), sia grazie all'interessamento degli insegnanti. Questi ultimi all'inizio del nuovo anno scolastico sono stati resi partecipi dei programmi che il ragazzo stava seguendo. Durante il primo periodo del trattamento la pedagoga e la psicologa hanno spesso incontrato i professori del ragazzo, che si sono mostrati all'inizio un po' scettici, poi più interessati ai consigli che venivano dati loro per favorire l'apprendimento scolastico di Giacomo. La pedagoga e la psicologa hanno consigliato che non vi fosse una riduzione dei programmi scolastici, bensì un rallentamento dei concetti presentati. Si è chiesto agli insegnanti di permettere anche a Giacomo di essere inserito all'interno della classe, utilizzando nei suoi confronti degli utili accorgimenti. Ad esempio è necessario che il ragazzo svolga un numero di esercizi di matematica inferiore rispetto ai compagni, perché impiega più tempo per la loro risoluzione. A causa di un processo di apprendimento più lungo degli altri, è necessario ridurre l'impegno cognitivo, per questo Giacomo viene anche esonerato dal tempo prolungato.

Per cui si può dire che una delle maggiori opportunità che è stata offerta al ragazzo è stata quella di poter disporre delle attenzioni di un esperto che si è preparato al meglio per riuscire a risolvere i suoi problemi.

3. CONTATTO INIZIALE

3.1 Primo contatto con il Centro

Nel caso da me analizzato il primo contatto con la struttura che si occupa della riabilitazione, a causa della minore età dell'utente, non è stato preso dall'utente stesso.

Il primo contatto con il Centro si è avuto grazie alla madre del ragazzo. Quest'ultima preoccupata dell'insuccesso scolastico di Giacomo (la bocciatura in prima media) decide di rivolgersi ad un esperto per curare il problema del proprio figlio. I genitori si rivolgono al Centro su richiesta degli insegnanti delle medie che si sono resi conto delle enormi lacune che il ragazzo possiede e hanno ritenuto necessario un intervento personalizzato.

In un primo momento essi chiedono consiglio al medico di famiglia, in seguito vengono indirizzati ad un medico specialista della ASL. Una volta che questa struttura ha fatto la diagnosi, la famiglia di Giacomo decide di rivolgersi all'aiuto di un esperto. I genitori giungono al Centro perché ne hanno sentito parlare da un conoscente che ha svolto dei cicli di riabilitazione presso la stessa struttura.

La domanda iniziale espressa nel caso di Giacomo coincide con gli obiettivi che il progetto si pone.

La richiesta iniziale della madre è quella di migliorare l'andamento scolastico del ragazzo e di far sì che egli sia in grado di scrivere, leggere e fare i calcoli in maniera autonoma, in modo da essere promosso in prima media.

3.2 Relazione iniziale degli operatori con gli utenti

Il primo contatto della madre è avvenuto telefonicamente. Per telefono si è poi fissato un appuntamento con gli operatori. Al primo incontro erano presenti Giacomo e i suoi genitori, la pedagoga e la psicologa del Centro.

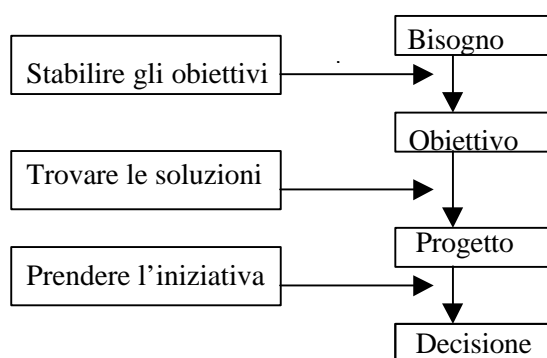
Dopo le presentazioni di rito, gli operatori hanno cercato di comprendere la storia di Giacomo per poter mettere in atto un intervento adeguato e hanno fatto comprendere ai genitori come tale struttura operi per verificare se si può dare una risposta soddisfacente al caso in questione.

Gli operatori, consapevoli di quanto possa essere complesso l'approccio iniziale con una struttura sconosciuta, hanno cercato di mettere a proprio agio i genitori e il ragazzo stesso, facendo sì che essi si fidassero del Centro e potessero dare a chi si occupa del ragazzo tutte le informazioni necessarie per ottenere a dei progressi.

La pedagoga e la psicologa hanno cercato di spiegare alla madre quali linee guida intendevano seguire per portare avanti il progetto e allo stesso tempo si è tentato anche di far comprendere al ragazzo le enormi chance che questo tipo di intervento poteva offrirgli. Si è cercato di far emergere eventuali dubbi e incertezze e di far comprendere che era necessario disporre di un determinato lasso di tempo per promuovere l'intervento e per far sì che si cominciassero a vedere i primi risultati.

Dal primo incontro sono emersi elementi positivi e altri negativi: si è infatti capito che i genitori di Giacomo sono molto legati al ragazzo e che farebbero di tutto per migliorare la sua situazione. Ma purtroppo è anche emersa la gravità della situazione: infatti nonostante il Q.I del ragazzo sia normale, egli presenta numerosi problemi di apprendimento che sono da considerarsi anomali per un ragazzo di 12 anni. Perciò da ciò emerge anche la paura degli operatori di intervenire per ottenere dei risultati positivi. Una volta superate le prime paure e difficoltà si è capito che era possibile intervenire.

Nella fase iniziale dell'intervento si è cercato di seguire uno schema ben preciso, che può essere sintetizzato con quanto appare nel testo sulle linee guida per il raggiungimento dell'autonomia prima di tutto si è fatto in modo di comprendere i bisogni di Giacomo. Nel momento in cui le esigenze dell'utente vengono definite in maniera concreta e specifica risulta più semplice definire gli obiettivi. La definizione del bisogno deve avvenire sempre in maniera realistica. Si è cercato in questo caso di far comprendere come il bisogno doveva essere definito tenendo conto del fatto che il bisogno nasce dalla percezione di un'ipotetica situazione migliore di quella attuale e dall'ipotesi che si possa fare qualcosa per realizzarla. La rappresentazione di un bisogno è il risultato dell'interazione tra la rappresentazione della situazione attuale, la rappresentazione di una situazione attesa ed una prospettiva d'azione. Perciò in una prima fase si è deciso di seguire il seguente schema:²⁰



Dal momento che l'intervento terapeutico prevede l'uso di software didattici, nei primi incontri si è anche deciso di comprendere la predisposizione del ragazzo all'uso del computer. Si è notato quindi che c'è un approccio positivo nei confronti del Pc che Giacomo è solito utilizzare per giocare con i videogames.

²⁰ AA.VV., *Tecnologie per l'Autonomia. Linee guida per i formatori.*, Edizioni Pro Juventute, 1999, Milano p. 28.

Per riuscire a condurre al meglio il trattamento, si è deciso di controllare il grado di motivazione all'apprendimento. Gli operatori, utilizzando la tecnica del rinforzo attivo, hanno dimostrato come l'apprendimento delle prime nozioni favorisca l'acquisizione delle competenze successive.

Soprattutto all'inizio del trattamento si è cercato perciò di seguire uno schema che mi sembra possa essere riassunto al meglio con lo schema che viene proposto nel testo riguardante gli ausili sull'autonomia e cioè:

- 1) Ci si è assicurati che gli obiettivi fossero espliciti e condivisi;
- 2) Si è verificato che il progetto soddisfacesse in pieno le richieste dell'utente;
- 3) Si è cercato di incoraggiare il ragazzo a riuscire;
- 4) Si sono scoraggiati eventuali atteggiamenti di demotivazione;
- 5) Si è mantenuto il livello di sfida ottimale tra le nuove nozioni introdotte, le abilità richieste e la conoscenza precedente;
- 6) Si è utilizzato del materiale didattico di qualità e delle tecniche di insegnamento attive, in modo che durante l'intervento si avesse una partecipazione attiva e che le energie non andassero sprecate;
- 7) Si sono utilizzate delle strategie metacognitive (schemi di pianificazione, griglie riassuntive, discussioni guidate) per permettere al discente di verificare il proprio apprendimento e di tenere alta la motivazione ad andare avanti.²¹

4. OBIETTIVI DEL PROGETTO

4.1 Il cammino verso l'autonomia

L'obiettivo principale di questo progetto è il raggiungimento dell'autonomia. Nonostante si senta spesso parlare di autonomia ritengo che per comprendere al meglio cosa si intende quando si introduce questo concetto sia necessario rifarsi a quanto scritto nel testo "Ausili per l'autonomia" di Renzo Andrich.

Comunemente si crede che l'autonomia sia la capacità dell'individuo di fare qualcosa senza l'aiuto di altre persone. Per cui spesso si creano degli equivoci inerenti tale concetto:

- *l'equivoco individualista*: autonomia come virtù dell'uomo di vivere in modo completamente autosufficiente, del tutto indipendente da influenze e condizionamenti esterni;
- *l'equivoco efficientista*: autonomia intesa come autosufficienza operativa di svolgere tutte le attività da sé.²²

Ciò che si vuole realizzare con l'intervento non è infatti l'isolamento della persona, bensì l'integrazione del soggetto attraverso la sua piena realizzazione nel suo ambiente di vita. Giacomo raggiungerà l'autonomia nel momento in cui si sentirà a proprio agio a scuola e con i suoi amici. Solitamente si crede che l'autonomia sia opposta al concetto di isolamento e di separazione dalla vita sociale. Sono pienamente d'accordo con il discorso di Andrich che sostiene che autonomia di scelta e relazioni comunitarie crescono di pari passo: la società è ciò che permette all'individuo di apprendere per far sì che egli diventi autonomo. Ritengo quindi necessario il contatto con gli altri per il raggiungimento dei propri obiettivi. Il disabile può crescere solo se si unisce alla società. Anche se in alcune circostanze l'autonomia è la capacità di fare qualcosa senza l'aiuto delle altre persone, essa deve essere vista soprattutto come la capacità dell'individuo di esprimere i propri valori, di capire quello che può dare agli altri. In un certo senso si potrebbe dire che il cammino verso la propria autonomia si raggiunge quando l'individuo prende coscienza dei propri limiti e delle proprie possibilità e riesce a trarre vantaggio da tutto ciò. Questo è infatti ciò che si è cercato di fare con Giacomo nel momento in cui si è cercato di responsabilizzarlo riguardo alle sue reali capacità operative. In questo caso si parla di integrazione, intesa non come semplice inserimento del "diverso" nella società, bensì come comprensione del contributo peculiare, unico, insostituibile che egli ci può dare. Quindi, per il raggiungimento del concetto di autonomia, vi deve essere da una parte l'intervento sulla persona, dall'altra quello sulla società che ci circonda. Nel caso di Giacomo si è fatto in modo che il ragazzo accettasse la sua condizione dimostrandogli che egli poteva compiere dei progressi e

²¹ *Ibidem*, p.39.

²² Andrich, R. (a cura di), *Ausili per l'autonomia*, Edizioni Pro Juventute, 1998, Milano, p.44,45.

che, con l'aiuto di specifiche terapie e del suo impegno costante, poteva riuscire a migliorare la sua condizione. Si può dire quindi che si è cercato di far comprendere al ragazzo come fosse bello e importante essere autonomi. In genere, quando si parla di autonomia legata al concetto di disabilità si pensa subito al tentativo di riabilitazione di una persona con deficit motori o psichici, ritenendo magari più semplice il percorso che un ragazzo con problemi di apprendimento deve svolgere. In realtà ritengo che il passo sia ancora più difficile dal momento che per una persona abituata a vivere per molti anni col pensiero che il proprio problema non sia risolvibile ha anche meno voglia di autonomia. Un grande contributo per il superamento di questo ostacolo si è avuto grazie all'aiuto della pedagoga, che ha insistito molto sulla molla della motivazione personale e ha fatto comprendere al ragazzo l'importanza dell'autonomia.

Per permettere a Giacomo di raggiungere il suo obiettivo è stato compiuto un intervento sull'ambiente esterno, nel momento in cui si è spiegato agli insegnanti come si dovevano rapportare con il ragazzo. Essi hanno quindi cercato di migliorare l'inserimento di Giacomo all'interno della classe evitando di farlo sentire in colpa o frustrato per eventuali insuccessi scolastici e facendo in modo che accettasse al meglio la propria condizione. Queste indicazioni sono state seguite all'interno della famiglia stessa.

Quanto detto finora non deve però far pensare che il ragazzo abbia raggiunto a pieno la propria autonomia, anche perché a causa della gravità del suo disturbo è quasi impossibile che egli riesca a rendersi autonomo al 100%, ma che si sono avuti dei progressi che sono da considerarsi significativi.

4.2 Probabile evoluzione della dislessia in assenza dell'intervento

Probabilmente senza tale intervento le difficoltà in lettura, scrittura e calcolo di Giacomo non sarebbero mai state corrette, anzi le sue competenze sarebbero ulteriormente peggiorate rischiando di evidenziarsi in maniera ancor più sfavorevole in età avanzata. Certo è possibile fare solamente delle ipotesi che non possono essere poi realmente verificate, ma si crede che il ragazzo senza tale intervento sarebbe diventato uno dei classici casi di dispersione scolastica, in quanto non sarebbe riuscito neppure a conseguire la licenza media e si sarebbero strutturati nel bambino sentimenti d'inferiorità e desiderio di fuggire dalla situazione. Si pensa che non si interviene in modo attento i ragazzi oltre ad essere destinati ad un insuccesso scolastico, possano diventare in un secondo momento adolescenti socialmente isolati e che possano confluire in gruppi devianti o che assumono sostanze stupefacenti. Più tardi saranno adulti distratti, incapaci di concentrarsi, di mantenere un lavoro e dunque il loro status sociale ed economico.

5. ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

5.1. Come si è tentato di raggiungere gli obiettivi specifici.

Gli obiettivi principali dell'intervento sono i seguenti:

- 1) acquisire la capacità di codifica e di decodifica fonema-grafema;
- 2) riuscire a raggiungere una buona capacità di scrittura;
- 3) migliorare la capacità viso-percettiva;
- 4) potenziare la correttezza e velocità in lettura;
- 5) elevare la capacità di comprensione del testo;
- 6) rafforzare le abilità logico-matematiche.

In un primo momento si è deciso di orientare l'intervento in modo da raggiungere gli obiettivi relativi al miglioramento dell'area letto-scrittura, in seguito ci si è occupati dello sviluppo delle capacità logiche matematiche, settore in cui Giacomo presenta numerose difficoltà.

Gli operatori hanno ritenuto che fosse possibile raggiungere gli obiettivi di lettura e scrittura nell'arco di sei mesi, mentre per il perfezionamento delle abilità logico-matematiche in un anno circa. Per riuscire ad ottenere quanto stabilito è necessario disporre oltre che di un determinato lasso di tempo, anche dell'utilizzo di personale qualificato e di un impegno costante da parte degli operatori e dell'utente in particolare.

Per Giacomo si è intervenuti con un programma didattico specifico che è stato supportato dall'ausilio di materiale standardizzato e di software didattici. Si è deciso di utilizzare i programmi multimediali poiché essi rappresentano un modo pratico, semplice e divertente di apprendere. Si è infatti constatato che il ragazzo impara solamente nel caso in cui un compito gli interessi. Quindi si è intervenuti con esercizi che mirassero a far emergere le sue reali competenze e a integrarle per l'apprendimento di nuove nozioni.

Dal punto di vista operativo si è cercato di correggere le abilità che secondo il modello di valutazione risultavano deficitarie. Ogni ragazzo dislessico rappresenta un caso a sé e come tale ha un profilo individuale di difficoltà a cui corrisponde il bisogno di singole risposte.

Nel momento in cui Giacomo è arrivato al Centro la sua situazione era molto grave, perciò si è cercato in un primo momento intervenire su questa per migliorarla, stando però bene attenti a non far emergere reazioni negative. Tutto ciò tenendo conto del fatto che molti dislessici possono sviluppare comportamenti oppositivi nel momento in cui non riescono a superare le difficoltà presenti.

Viste le numerose carenze in scrittura e lettura di Giacomo con l'intervento si è tentato di potenziare le sue capacità in queste due aree, attraverso il riconoscimento visivo delle lettere, l'analisi fonologica e fonografica delle parole. A questo proposito sono stati utilizzati esercizi specifici, come ad esempio la formulazione di frasi e l'analisi sintattica. Inoltre, all'inizio del trattamento si è cercato di rivedere le regole principali della lettura e della scrittura, in modo da far capire al ragazzo come ogni singola lettera e parola devono essere pronunciate, quali sono le regole che presiedono alle variazioni di pronuncia, di cercare di comprendere se conosce le nozioni categoriali essenziali (come ad esempio cos'è un verbo, cosa un aggettivo, cosa un sostantivo) e se riesce a darne una definizione.

Si è fatto in modo che l'intervento risultasse sempre interessante e divertente. Ecco la ragione per cui oltre all'utilizzazione dei comuni libri di grammatica, ortografia e matematica si è intervenuti con i software didattici. Si è sempre cercato di favorire l'apprendimento logico delle nozioni chiedendo il motivo per cui si svolgesse un esercizio in un determinato modo e non in un altro. L'obiettivo è quello migliorare la capacità di ragionamento, aumentando l'attitudine alla reversibilità: è inutile che il ragazzo acquisisca delle nozioni mnemoniche che gli vengono presentate dall'operatore. Giacomo deve arrivare da solo alla risoluzione dei problemi che gli vengono forniti. Si è scoperto che è necessario che l'attenzione dei dislessici rimanga desta almeno per 50 minuti, per cui ogni intervento è di un'ora circa.²³ E' buona norma che, nel momento in cui il ragazzo da delle risposte illogiche, l'operatore riduca la difficoltà delle domande proposte e cerchi così di ottenere dal fanciullo tutte le risposte che si desiderano, cercando cioè con strumenti intermedi di giungere alla risposta esatta. Spesso è capitato che Giacomo fosse costretto a ripetere lo stesso esercizio per più volte, dato che incontra notevoli difficoltà nel rendere automatici i concetti che gli vengono presentati.

Nella stessa seduta sono sempre stati affrontati concetti inerenti lo stesso argomento. Nel caso in cui si sia avuta l'acquisizione di una determinata nozione in tempi più veloci del previsto, si è passati alla presentazione del successivo concetto. Nei casi di dislessia, per riuscire a compiere dei progressi, è necessario che si accerti di continuo il grado di conoscenze possedute dal ragazzo, ecco perché anche la pedagoga del Centro spesso ha cercato di verificare se i concetti spiegati in precedenza fossero stati acquisiti.

Nello stesso momento si è cercato di curare l'aspetto inerente la lettura e l'ortografia delle parole, ciò che è stato acquisito in lettura deve trovare una realizzazione immediata anche sul piano della scrittura. Per una persona normodotata non è necessario conoscere tutte le regole grammaticali e di ortografia per riuscire a scrivere bene, poiché sentendo un determinato suono si è in grado, con estrema facilità, di metterlo per iscritto. Nelle persone dislessiche invece risulta deficitaria la capacità di memorizzazione visuale delle grafie verbali: per cui il dislessico non riuscendo a ricordare come una parola è stata pronunciata, non sarà neanche un grado di metterla per iscritto. Anche nel caso di Giacomo è emersa questa difficoltà, quindi prima di leggere una parola in cui sia presente una lettera la cui lettura corretta richiede l'applicazione di una certa regola che è già stata insegnata, il ragazzo deve enunciare la regola e poi leggere la parola.

Uno dei primi obiettivi degli operatori è stato quello di insegnare al ragazzo come le lettere si pronunciano, per cui la m si pronuncia "em-me", ma si scrive semplicemente "m", spiegando così che ogni consonante è rappresenta foneticamente da un suono e non da due. Per far in modo che Giacomo

²³ Kocher, F., *La rieducazione dei dislessici*, Armando Armando Editore, Roma, 1968, p.60.

fosse in grado di convertire ogni fonema in grafema, ogni suono è stato associato ad una parola che il ragazzo conosce. Ad es. per la m si può ricorrere alla parola mano. In questo modo la lettera che non rimane semplicemente un segno astratto senza nessuna corrispondenza con il mondo reale.

Una volta che Giacomo ha capito anche la differenza tra consonanti più complesse si è passato allora alla realizzazione dei primi dettati. Per capire quale differenza esiste tra le parole è stato necessario che il ragazzo da solo imparasse a scrivere le singole lettere, anche se all'inizio del trattamento è stato necessario l'intervento della pedagoga. Per i bambini dislessici non è utile che l'apprendimento avvenga in maniera indiretta attraverso l'ausilio di cartelloni impersonali in cui vengono scritte tutte le lettere dell'alfabeto. Prima di iniziare con la scrittura Giacomo è stato allenato ad un esercizio che viene definito di suddivisione orale delle parole in suoni, per cui se si dice saltare si allena il bambino a dire s-a-l-t-a-r-e e in un secondo momento lo si abitua a eseguire l'esercizio nel seguente modo: s- sa-sal-salt-salta-saltar-saltare. Questo esercizio è molto utile per favorire la costituzione di una buona correlazione audio-grafica: se il bambino non è capace di imitare oralmente la successione dei fonemi della parola ascoltata sarà per lui complesso trovare i corrispondenti grafemi. Il metodo utilizzato con il dislessico deve essere in continuo cambiamento per far sì che esso si adatti perfettamente alle caratteristiche del ragazzo. Spesso è possibile che nel ragazzo si siano verificati dei blocchi in questo caso è stato necessario intervenire in maniera tempestiva per correggerli.

Per permettere l'acquisizione di questi concetti, oltre alla spiegazione orale e alla realizzazione degli esercizi scritti, Giacomo ha svolto numerosi progressi grazie all'ausilio dei software didattici. Un programma particolarmente interessante che il ragazzo ha utilizzato è *Jolly*, il cui scopo è quello di favorire l'apprendimento della scrittura a coloro che presentano difficoltà ortografiche e costruttive, difficoltà cioè ad analizzare separatamente i suoni all'interno della parola. Con tale programma si è tentato di migliorare la capacità di scrittura e di colmare le sue difficoltà di conversione fonema-grafema. Nel software in un primo momento l'attenzione viene concentrata sulla parte iniziale della parola scritta, poiché si svolge solo un'attività di riconoscimento e di scelta della lettera iniziale fra quelle che il giocatore sta manipolando. In seguito si deve compiere l'analisi fonologica dell'intera parola senza nessun supporto grafico. Si è tentato di ottenere gli stessi obiettivi con programmi come *Invasori*, *Il Pescatore*. Questi risultano particolarmente utili nel caso in questione poiché consentono un'acquisizione graduale di concetti che all'inizio del trattamento il ragazzo non possedeva o in cui incontrava particolare difficoltà. *Invasori* e *Il pescatore* ad es. sono stati scelti allo scopo di rendere automatica la capacità del ragazzo di riconoscere le lettere.

Tachistoscopia è stato inserito nel programma di riabilitazione in quanto nasce specificatamente come strumento riabilitativo per i disturbi specifici di lettura, in particolare per i soggetti che presentano sintomi di dislessia superficiale di tipo evolutivo o acquisito.

Tale software è stato utilizzato da Giacomo per favorire lo sviluppo della capacità viso-percettiva. Infatti *Tachistoscopia* è utilizzabile in particolare laddove siano compromesse, o non ancora perfettamente strutturate, le abilità di lettura visiva. Si tratta dunque di un programma per soggetti con difficoltà specifiche nelle aree di lettura e scrittura che hanno necessità di esercitazioni assidue e mirate; dal momento che il ragazzo presenta delle difficoltà nell'utilizzo della via visiva di lettura si è pensato che il software potesse essere particolarmente indicato, poiché permette la lettura tachistoscopica, cioè rapida e temporizzata di parole. Il prodotto ha anche una funzione esercitativo-educativa perché rafforza le abilità in fase di strutturazione. Le esercitazioni di lettura-riscrittura proposte dal programma possono essere utilizzate per una rieducazione funzionale globale delle abilità di decodifica e codifica della lingua scritta, eventualmente anche mirata al recupero di abilità fonologiche. Un altro programma che è stato usato da Giacomo per superare le difficoltà nella lettura e nella scrittura è la *Battaglia Navale*. Si è infatti scoperto che gli obiettivi che il programma si prefigge sono perfettamente in linea con alcuni punti dell'intervento che si intendono sviluppare.

Gli obiettivi sono i seguenti:

- potenziare la capacità di discriminazione visiva e stimolare il bambino a generare ipotesi sulle lettere mancanti all'interno di parole
- sollecitare il ricorso alla memoria visiva in un compito di riconoscimento parole e non parole;
- stimolare l'uso di strategie visive e semantiche nell'identificazione di parole come unità, all'interno di un continuum grafico.

Anche il *gioco della Rana* è stato utilizzato per colmare le difficoltà in scrittura e lettura del ragazzo. Il software infatti si rivolge ai bambini dai sette ai dodici anni che presentano difficoltà di lettura, ortografiche e di decisione lessicale. L'obiettivo del *gioco della Rana* è quello di esercitare il bambino tramite un miglioramento della competenza di decisione lessicale. Gli esercizi proposti non forniscono alcun aiuto figurativo per cui possono essere risolti solo attraverso l'utilizzo delle sequenze di grafemi.

Inoltre Giacomo ha utilizzato il programma *il Tiro al Bersaglio* il cui scopo è di velocizzare i tempi di lettura, favorendo l'acquisizione della capacità di compiere un'analisi istantanea delle parole, considerate come unità ortografiche, senza il ricorso alla conversione fonologica o ad una scansione lettera per lettera.

Ancora, per l'eliminazione degli errori ortografici più comuni, Giacomo avrebbe anche potuto prendere in considerazione i giochi studiati appositamente per dislessici: *Cavallino* e *Drillo*. Lo scopo del primo è di consolidare le basi grammaticali di una scrittura corretta. Inoltre il programma serve anche ad aiutare il bambino ad acquisire nuovi vocaboli che gli permettono una più ricca comunicazione interpersonale. Infine, l'inserimento di racconti brevi consente di far esercitare il bambino nella lettura e in seguito, di valutare sia le capacità di sintesi richiedendo un breve riassunto che la comprensione del testo facendolo rispondere ad alcune domande. *Drillo*, invece, attraverso una serie di esercizi di differente livello, permette al ragazzo di sviluppare la capacità di riconoscimento grafema-morfema.

Con questi programmi si vogliono migliorare anche le abilità lessicali, per accrescere le capacità di comprensione del testo scritto.

Oltre alle difficoltà in lettura e scrittura sono emerse anche rilevanti difficoltà nell'area logico-matematica.

La bibliografia in proposito appare parecchio scarna: sono stati condotti numerosi studi che riguardano la disortografia, la disgrafia, la dislessia in genere, ma pochi riguardo alla discalculia.

Le ricerche sull'argomento si sono spesso rivolte a soggetti adulti con lesioni cerebrali, mentre è recente l'interesse nei confronti dei disturbi di carattere evolutivo. Gli studi che tendono ad evidenziare le cause del disagio sono poco numerosi, mentre numerose risultano le ipotesi relative ai metodi di insegnamento. In questa area l'attenzione è rivolta a stabilire le progressioni corrette di apprendimento, a motivare il bambino e a delineare ipotesi sul tipo di struttura e funzionamento del processo cognitivo implicato. Si crede che il problema di Giacomo sia collegato ad un'utilizzazione precoce del numero, che ha indotto il ragazzo ad apprendimenti spesso incompleti, che facilitano un apprendimento di carattere mnemonico e che non permettono la necessaria comprensione a livello razionale.

Il fatto è che i metodi attuali spesso non tengono conto della presenza di un disturbo di apprendimento noto con il nome di discalculia, per cui dicono poco riguardo alle strategie esistenti, alle reali abilità del ragazzo, alla tipologia degli errori. Per utilizzare un giusto metodo di lavoro sarebbe necessario proprio ripartire dal modo di ragionare del bambino, così da scoprire un universo inesplorato.

Anche per ovviare a questo problema si è ricorso all'utilizzo di numerosi programmi didattici.

Si è tentato di intervenire sulle difficoltà nell'area logico-matematica, attraverso l'apprendimento dei pre-requisiti, delle operazioni, della retta dei numeri, dell'apprendimento delle operazioni più complesse.

Per favorire l'acquisizione di nozioni di matematica elementare Giacomo ha utilizzato il programma *Il gioco della logica*. *Il gioco della logica* permette di affinare attraverso il gioco alcune capacità di base, indispensabili per l'apprendimento: confronto, selezione, classificazione, esame di attributi variabili, di rappresentazioni grafiche, di relazioni di causa ed effetto, di strategie di soluzione di problemi. In questo caso Giacomo ha svolto solamente gli esercizi più semplici di confronto, selezione e classificazione. Gli stessi obiettivi si pone anche l'utilizzo di *Math Bluster*.

Con *metti a posto* ci si prefigge di sviluppare e consolidare alcuni concetti, prerequisiti ed altri apprendimenti di tipo matematico. Il programma si rivolge in particolare a coloro i quali non padroneggiano con sufficiente competenza le relazioni d'ordine e la corrispondenza biunivoca. In modo particolare *Metti a posto* si prefigge di far conseguire la capacità di riconoscere corrispondenze 1 a 1 e di ordinare sulla base di criteri legati alla dimensione (lungo/corto, alto/basso, grande piccolo) e alla successione temporale (prima/dopo in relazione alla giornata, ad una attività specifica, etc.). Con

l'utilizzo di questo programma si vogliono potenziare in Giacomo i concetti matematici, già presentati in precedenza. Anche con *Max e Marty* si tende a rafforzare i prerequisiti e a far apprendere le tabelline.

Con il *gioco dell'orologio* si vuole favorire nel ragazzo l'apprendimento dell'uso dell'orologio e del concetto di tempo. Si tratta un'abilità abbastanza difficile da acquisire in quanto coinvolge operazioni logiche e astratte. Il programma misura le difficoltà che si incontrano nella manipolazione degli aspetti temporali e che spesso sono riconducibili alle difficoltà logico matematiche, specificatamente per ciò che riguarda il concetto di unità e il suo frazionamento. Un altro concetto presente è quello di ricorsività, particolarmente complesso da acquisire, in quanto, la progressione del tempo viene percepita come una sequenza lineare piuttosto che un susseguirsi di periodi (ore, minuti, ecc.).

Altri software tendono a facilitare l'acquisizione di determinate nozioni in modo diverso, ma divertente come ad esempio *Al Supermercato* e *Pagopago* (che Giacomo non ha ancora utilizzato perché è stato creato da poco). Essi oltre a controllare il livello di competenze tendono a favorire l'apprendimento di indicazioni utili per la vita quotidiana.

6. RELAZIONE TECNICA

6.1. I software utilizzati

Per risolvere i problemi di Giacomo oltre all'utilizzo di materiale standardizzato, si è pensato di ricorrere a numerosi software didattici.

La ripetizione, involontaria ma continua, degli errori porta il bambino dislessico a manifestare scarsa autostima. Di qui l'esigenza di non presentargli il recupero delle sue difficoltà mediante la prosecuzione del lavoro manuale che fa a scuola, bensì tramite computer che, essendo percepito come un videogame, non fa sentire il bambino incapace.

Giacomo ha svolto numerosi esercizi di livello differente, inerenti lo sviluppo delle attività di base, di abilità logico matematica, delle capacità di lettura e scrittura.

6. 2. Invasori²⁴

Il programma *Invasori* si rivolge ai bambini di età compresa fra i cinque e i quattordici anni. Il software è stato utilizzato da Giacomo nelle sue molteplici componenti, poiché sono presenti differenti livelli di difficoltà. Esso infatti si rivolge sia a coloro i quali stanno per accedere al primo ciclo della scuola elementare, sia a chi frequenta almeno il secondo ciclo delle scuole elementari per quanto concerne le parti più complesse.

Inoltre è particolarmente indicato anche di studenti delle scuole medie superiori e di adulti per l'addestramento all'uso della tastiera.

Questo programma persegue l'obiettivo di stimolare, attraverso una modalità di somministrazione di gradevole effetto, i processi di lettura e di scrittura. Al livello più complesso esso facilita la conoscenza della tastiera favorendo l'automazione della localizzazione dei tasti. A livello più semplice, reso possibile sia impostando tempi di esposizione degli stimoli sia attraverso la proposizione dell'attività di ricerca di una singola lettera mancante, esso impegna i bambini in compiti di decifrazione e di ricomposizione della parola meno vincolati all'uso della tastiera. A un livello ancora più semplice, attraverso la riproduzione di sequenze di lettere, esso aiuta il bambino a riconoscere e a riprodurre determinate configurazioni visive, indipendentemente dalle abilità di lettura e scrittura. La caratteristica principale del gioco è che esso permette l'acquisizione delle varie nozioni in modo divertente. Attraverso la proposizione di un gioco spaziale molto simile a quelli già conosciuti dai bambini, vengono proposte attività che impegnano a leggere e riscrivere lettere o parole di diversa lunghezza e complessità.

²⁴ Le descrizioni dei software sono tratte dal sito www.anastasis.it, ad eccezione dei programmi *Drillo* e *Cavallino* dell'Associazione Magico Computer (www.hesp.it/magico/index.html) e di *Math Bluster* tratto da una rivista di computer (Pc Open)

Si possono scegliere tre differenti attività:

- riproduzione di lettere singole e in sequenza che impegnano ad un uso limitato della tastiera (tipo di gioco "tastiera bloccata");
- riproduzione di lettere e parole di differente lunghezza (tipo di gioco "a livelli");
- individuazione e scrittura della lettera mancante in parole appartenenti a diverse categorie semantiche (tipo di gioco "completamento").

Lo scopo del gioco è quello di respingere gli attacchi provenienti dalle astronavi spaziali, per questo nella parte inferiore dello schermo sono posizionati tre cannoni, coi quali il giocatore deve colpire dei dischi volanti scrivendo correttamente le lettere o parole che scendono dall'alto prima che la lettera o parola raggiunga il cannone. Quando ciò non avviene si provoca la distruzione del cannone stesso e il giocatore perde una "vita" delle tre a disposizione. Il gioco ha termine, quindi, o a fine esercizio o quando sono esaurite le "vite".

Il punteggio del gioco viene incrementato in base alle risposte date; esiste inoltre la possibilità, ogni qualvolta vengano eseguiti correttamente tre livelli consecutivi, di acquisire un "bonus" pari a 1000 punti e una "vita" aggiuntiva. Il bonus si ottiene colpendo un disco volante con un missile che viene lanciato premendo la barra spaziatrice. Per tutti i tre tipi di gioco previsti è possibile limitare l'uso della tastiera solo ad alcuni caratteri.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibili

Tastiera: sì

Sistema Operativo: MS-DOS 3.0 o superiore

Mouse (o altro puntamento): no

Scheda Grafica: CGA o superiore

Joystick: no

Scheda Sonora: nessuna

Sensori esterni: no

6.3. Tachistoscopia

Tachistoscopia è un programma pensato come strumento riabilitativo ed esercitativo, per potenziare le abilità di lettura delle persone con difficoltà di apprendimento. Per l'utilizzo del software non sono necessari particolari prerequisiti conoscitivi, nel senso che gli esercizi che propone possono essere eseguiti da chiunque abbia i primi rudimenti di lettura e scrittura e sia in grado di utilizzare la tastiera del computer.

L'obiettivo didattico primario è quindi da considerarsi l'esercizio della via visiva di lettura (utilizzando tempi di esposizione sempre più bassi) ed il conseguente sviluppo delle abilità di base connesse con la decodifica (e, successivamente la ricodifica) del codice scritto nelle sue forme più elementari (parole isolate e brevi frasi); il prodotto ha mostrato valenze significative anche per l'esercizio della memoria a breve termine.

Il programma è stato utilizzato dal ragazzo anche per migliorare le sue capacità in scrittura dal momento che è stato dimostrato che esso può supportare anche attività mirate al miglioramento di capacità ortografiche, alla velocizzazione ed alla automatizzazione di alcuni processi cognitivi direttamente implicati nelle attività di lettura e scrittura.

Tachistoscopia è un programma che consente la presentazione temporizzata su video di verbali che lo studente ha il compito di leggere correttamente. Si basa sull'idea che tempi elevati di permanenza dello stimolo sullo schermo consentono di utilizzare per leggere anche la via fonologica (lettura lettera per lettera) mentre al di sotto di certe soglie è possibile utilizzare soltanto la via visiva di lettura, è cioè soltanto possibile effettuare una lettura globale dello stimolo; diminuendo, quindi, progressivamente i tempi di permanenza dello stimolo-parola sul video si ottiene il risultato di stimolare, appunto, l'uso della modalità di lettura globale-visiva. Ci si basa sul presupposto che la lettura adulta corretta è basata sull'uso armonico e contestuale di ambedue le vie. Appare fondamentale stimolare, anche nei bambini, l'utilizzo della via visiva di lettura (la quale, di norma, tende a strutturarsi autonomamente a partire dalla 3° elementare, ma che può anche rimanere deficitaria per un periodo più lungo).

Il programma contiene una parte esercitativa (Tachistoscopia-esercitazione) ed una parte diagnostico-valutativa delle abilità di lettura (Tachistoscopia-test).

L'esercizio proposto è un esercizio di lettura: sullo schermo compare un insieme di caratteri (parole singole o piccole frasi) che rimane sullo schermo per un tempo prefissato, determinabile di volta in volta, l'utente ha il compito di leggere la stringa presentata; il programma analizza le risposte e fornisce l'analisi parziale e globale dei risultati di ogni singolo utente. Il programma consente tre attività concettualmente distinte:

1. Esecuzione degli esercizi;
2. Organizzazione dell'esercitazione (creazione e/o modifica delle liste di parole e creazione di percorsi personalizzati);
3. Esame dei risultati.

Per ogni esercizio è possibile scegliere la lista su cui esercitarsi (o far esercitare lo studente) e variare i seguenti parametri:

- tempo di permanenza dello stimolo sullo schermo;
- dimensioni e tipologia (colore, font) del carattere;
- modalità di risposta. Oltre alla risposta scritta il programma prevede anche l'utilizzo della modalità di risposta a scelta multipla oppure con alternativa si/no.

La risposta scritta prevede la digitazione dell'item letto; le risposte a scelta multipla e con alternativa si/no sono applicabili solo a liste create "ad hoc" per le quali siano stati forniti i rispettivi parametri di riferimento. Posizione dello stimolo sullo schermo: la posizione di comparsa dello stimolo normalmente è a centro schermo, ma può essere impostata altrove.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibili

Tastiera: sì

Sistema Operativo: MS-DOS 3.0 o superiore

Mouse (o altro puntamento): No

Scheda Grafica: CGA o superiore

Joystick: no

Scheda Sonora: nessuna

Sensori esterni: no

6.4. Il gioco della Logica

"Il gioco della Logica" si rivolge ai bambini dagli 8 anni in su, ma può essere utilizzato anche con ragazzi più grandi, che abbiano bisogno di consolidare i prerequisiti dell'apprendimento logico-matematico in modo divertente.

Lo scopo del gioco è guidare una banda di simpatici pupazzetti (gli "zombini") alla ricerca di una nuova terra in cui vivere. All'inizio del gioco bisogna "costruire" un gruppo di 16 zombini, in base agli attributi (colore e foggia del naso e dei capelli, mezzi di locomozione) o ad una scelta casuale.

Il giocatore deve guidare gli zombini attraverso percorsi pieni di insidie e trabocchetti ("Il Sentiero del Grosso del Cattivo e dell'Affamato", "La Foresta Fitta e Oscura", "Le Montagne della Disperazione"). Per venirci fuori è necessario affrontare molte situazioni problematiche (far passare gli zombini su pericolosi ponti sospesi, guidarli attraverso l'imbocco di buie caverne, attraversare paludi, evitare gli insidiosi Fleen), interpretando ogni volta gli indizi a disposizione per trovare la chiave risolutiva (raggrupparli secondo il colore del naso o dei capelli, trovare gli accoppiamenti giusti, le posizioni corrette).

Requisiti tecnici.

Per Pc: Windows 3.1 o superiore;

processore 486 dx-33 Mhz o superiore;

scheda grafica SVGA a 256 colori;

lettore CD-ROM a doppia velocità; scheda audio Windows compatibile;

8 Mb RAM; 3 Mb di spazio disponibile su HD.

Per Mac: Sistema 7.0.1 o superiore;

processore 68030 - 25 Mhz o Power Mac;

lettore CD-ROM a doppia velocità;

8 Mb RAM;

1 Mb di spazio disponibile su disco rigido; monitor 13" a 256 colori.

6.5. La battaglia navale

L'obiettivo del programma è quello di sviluppare un certo grado di automatismo e velocità di lettura e l'ortografia del ragazzo. In particolare si intende:

- potenziare la capacità di discriminazione visiva e stimolare a generare ipotesi sulle lettere mancanti all'interno di parole;
- sollecitare il ricorso alla memoria visiva in un compito di riconoscimento di parole e non parole;
- stimolare l'uso di strategie visive e semantiche nell'identificazione di parole come unità, all'interno di un continuum grafico.

Una prima parte del programma, propedeutica al gioco, richiede al bambino di trovare su una griglia le coordinate che permettono di evidenziare le lettere costituenti una parola.

Una seconda parte prevede che vengano affondate navi, di diverse dimensioni contrassegnate da sillabe che formano parole di varia lunghezza.

Per poter procedere nel gioco, si deve rispondere a domande relative a tre tipi di esercizi:

- completamento di parole in cui sono state omesse delle lettere;
- riconoscimento rapido di una parola, non parola o sillaba presentata all'interno di una stringa di stimoli;
- il tempo di permanenza sullo schermo della stringa può essere variato in base alla difficoltà che il bambino incontra a processare il materiale presentato;
- segmentazione di una frase, al cui interno sono stati tolti gli spazi tra le parole, nelle sue unità costituenti.

Il programma prevede inoltre che, per completare la parola corrispondente alla nave da affondare, il bambino abbia la possibilità di fare ipotesi sulle sillabe mancanti, senza ricorrere alla soluzione di un esercizio.

Il gioco propone, oltre allo svolgimento dell'esercizio, anche una fase preparatoria che può essere selezionata dal menu principale.

Tale parte, che è facoltativa e ininfluenza ai fini dell'esecuzione del gioco, è comunque consigliabile a chi voglia acquisire maggiore dimestichezza con alcuni meccanismi da utilizzare durante il gioco (es. scegliere correttamente le coordinate di uno schema a doppia entrata come quello della battaglia navale). Il programma gestisce anche un contatore di punteggio che viene incrementato ogni qualvolta venga risposto correttamente a un esercizio; tale punteggio finale viene inserito in una classifica complessiva che mantiene i migliori dieci risultati con a fianco i nomi delle persone che li hanno.

E' possibile modificare i contenuti degli esercizi proposti.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibili

Tastiera: si

Sistema Operativo: MS-DOS 3.0 o superiore

Mouse (o altro puntamento): No

Scheda Grafica: CGA o superiore

Joystick: no

Scheda Sonora: nessuna

Sensori esterni: no

6.6. Jolly

Nonostante il programma Jolly sia principalmente rivolto a bambini del primo e del secondo ciclo della scuola elementare è stato utilizzato anche da Giacomo a causa delle sue enormi difficoltà in lettura e scrittura. Questo software è stato infatti inserito nel progetto che prevede la realizzazione di programmi didattici per facilitare l'apprendimento in bambini di età compresa fra i cinque e i quattordici anni.

Il programma contiene quattro esercizi con due livelli ciascuno.

Il primo esercizio, con parole bisillabiche e trisillabiche, riguarda l'identificazione del fonema iniziale della parola che viene presentata per intero: il bambino deve scegliere la lettera fra un insieme di lettere che ruotano fra le mani di un giocoliere.

Il secondo è un compito di completamento: la parola viene presentata senza la lettera iniziale, che deve essere individuata dal bambino.

Il terzo esercizio richiede sempre l'analisi e la ricerca dell'iniziale di parole bisillabiche e trisillabiche, ma non viene fornito il resto della parola.

Il quarto esercizio riguarda la ricostruzione della parola intera.

Il programma prevede la possibilità di velocizzare il tempo di rotazione delle lettere sulle mani del giocoliere. Inoltre esiste un contatore di punteggio che viene incrementato ogni qualvolta il bambino svolga correttamente un esercizio; tale punteggio finale viene inserito in una classifica complessiva che mantiene i migliori dieci risultati ottenuti, con il nome del bambino ed il tempo impiegato.

Per utilizzare il programma didattico non è necessario nessun requisito hardware particolare, il software è disponibile in dischetti e si utilizza il sistema operativo MS/DOS.

E' necessario conoscere l'uso della tastiera nella parte alfabetica e numerica ed essere in grado di rendere operativo il computer, cioè di parlo nello stato in cui accetta ed esegue i comandi.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibili

Tastiera: si

Sistema Operativo: MS-DOS 3.0 o superiore

Mouse (o altro puntamento): No

Scheda Grafica: CGA o superiore

Joystick: no

Scheda Sonora: nessuna

Sensori esterni: no

6.7. Il pescatore

Obiettivo del programma è quello di favorire l'analisi fonologica della parola, elemento indispensabile per l'accesso al sistema scritto. Tale compito viene proposto gradualmente partendo dalla presentazione della forma scritta a fianco dell'immagine. In questo caso il bambino è invitato a focalizzare l'attenzione sulla parte iniziale della parola scritta e deve svolgere solo un'attività di riconoscimento e di scelta della lettera iniziale fra quelle riportate sul fianco dei pesciolini che passano sullo schermo. L'obiettivo finale è quello di portare il bambino a svolgere il compito di analisi fonologica dell'intera parola senza alcun supporto grafico.

Configurazione Richiesta:

Dispositivi di Input:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibili

Tastiera: si

Sistema Operativo: MS-DOS 3.0 o superiore

Mouse (o altro puntamento): no

Scheda Grafica: CGA o superiore

Joystick: no

Scheda Sonora: nessuna

Sensori esterni: no

6.8. Il gioco della rana

Il gioco consiste nell'individuazione dell'unica parola appartenente alla lingua italiana fra le quattro che vengono presentate sullo schermo.

La rana, protagonista del gioco, si "nutre" delle parole corrette, rifiuta quelle scorrette.

La nuova versione accanto a miglioramenti grafici introduce la possibilità di utilizzare la Sound Blaster per avere commenti in voce sullo svolgimento del gioco. Dal punto di vista funzionale i cambiamenti più significativi sono la possibilità di ingrandimento dei caratteri e la possibilità di agire con ingressi alternativi e mediante scansione.

Un secondo obiettivo è quello di velocizzare i processi di decisione lessicale favorendo l'evoluzione delle strategie di lettura.

La protagonista del Gioco della Rana è, naturalmente, una rana che si nutre di parole corrette e espelle quelle scorrette. Sullo schermo compare una lista di quattro parole con accanto un cerchio di colore diverso: occorre individuare fra di esse una parola che abbia significato nella lingua italiana. Esempi: cano, namo, mano. Le parole errate presentano analogie con parole italiane significative dalle quali si differenziano per la presenza di metatesi, sostituzioni di lettera, omissioni, mescolamento di grafemi. Nella prosecuzione del gioco le sequenze si complicano sia per l'allungarsi della sequenza sia per l'introduzione di gruppi consonantici. Individuata la parola, il bambino la può selezionare attraverso l'uso di quattro tasti, ciascuno corrispondente a un colore e a una delle posizioni nella lista. È possibile poi introdurre nel gioco un distrattore: la respirazione della rana. Se il distrattore è attivo, il giocatore durante il gioco non deve dimenticare di premere periodicamente e costantemente la barra di spazio. Se se ne dimentica, la rana muore perché le manca il respiro. Se vengono utilizzate modalità e strumenti alternativi di interazione con il programma, le parole vengono selezionate di conseguenza: se ad esempio viene utilizzata una modalità a scansione, il computer visualizza ad una ad una le quattro alternative e il bambino con il pulsante conferma la sua scelta.

Il programma, a seconda del tipo di tastiera utilizzata, si configura in modo automatico relativamente ai tasti da utilizzare in risposta.

Il software può essere soggetto a varie personalizzazioni:

Per fornire la risposta è possibile scegliere fra due gruppi di tasti, uno favorevole ai mancini, l'altro ai destrimani.

È possibile decidere il tempo a disposizione dell'allievo per dare le risposte.

È possibile utilizzare come ingressi alternativi alla tastiera un joystick direzionale, una scansione con la tastiera in funzione di monotasto, un pulsante o due pulsanti esterni connessi alla porta giochi. È possibile scegliere di lavorare con scansione automatica o manuale e personalizzarne i parametri di velocità o di ritardo. È possibile attivare/disattivare gli effetti musicali.

È possibile attivare/disattivare i commenti in voce.

È possibile attivare/disattivare la presenza del distrattore-respirazione. È possibile anche, sulla base di proprie esigenze, modificare gli archivi di parole. È possibile selezionare una modalità a caratteri fortemente ingranditi.

È prevista la possibilità di forzare il programma ad utilizzare sempre caratteri minuscoli o maiuscoli a prescindere dal contenuto degli archivi di parole.

La personalizzazione degli archivi consente un uso del Gioco della Rana parzialmente al di là delle finalità esplicite del programma. Ad esempio può essere usato con bambini alle primissime ipotesi sulle caratteristiche della parola scritta proponendo loro di scegliere una parola in opposizione a stringhe di lettere senza senso (ad esempio "mmm" oppure "pLoo"), con bambini ai primi apprendimenti ortografici può essere usato costruendo archivi che sollecitino la riflessione sull'uso dei suoni composti o dei gruppi consonantici.

Infine nella didattica di una lingua straniera il Gioco della Rana può essere uno stimolo con finalità del tutto simili a quelle originarie del programma.

Per l'utilizzo del programma sono richieste al bambino differenti abilità:

dal punto di vista esecutivo si richiede l'abilità a selezionare sulla tastiera quattro tasti contigui nella modalità standard, oppure uno degli strumenti di input alternativo.

dal punto di vista cognitivo il programma richiede una acquisizione già avvenuta, anche se in modo imperfetto, delle abilità di base di lettura di singole parole.

Le modalità a scansione richiedono la competenza ad interagire a scansione (manuale o automatica) con un dispositivo.

Ecco i dati tecnici del supporto informatico:

Tipo di elaboratore: Elaboratore Ms Dos Compatibile

Memoria RAM: 640 Kb.

Unità disco: 1 unità per Floppy Disk

Scheda grafica: VGA o superiore

Monitor: grafico a colori

Stampante: opzionale, necessaria solo nel caso si desideri stampare i risultati delle esercitazioni o il contenuto degli archivi

Sistema operativo: MS/DOS 3.0 o superiore
Scheda audio: Opzionale
Periferiche speciali: Opzionali. Connettore per pulsanti alla porta giochi, uno o due pulsanti, Joystick.
Porta giochi: Opzionale, necessaria per l'uso del joystick o di pulsanti esterni.

6.9. Tiro al bersaglio

Anche questo software si rivela particolarmente adatto a sviluppare la capacità di lettura e di discriminazione visiva. E' utile per bambini di età compresa fra i sette e i dodici anni.

Il programma contiene sei liste di parole a difficoltà crescente sia nella sequenza consonante vocale che nella lunghezza. Il gioco inizia infatti con un livello semplice riferito a parole bisillabiche piane, poi complesse.

E' stata inserita anche una lista di non parole. Il gioco consiste nel riconoscere la parola uguale al target proposto.

Nella modalità "tiro al piattello" compaiono in successione parole simili al target con una rapidità regolabile da programma.

Nella modalità "tiro al palloncino", invece, la parola corretta viene ripresentata insieme ad altre tre parole in un'unica schermata.

Le parole errate presentano nella struttura ortografica omissioni di grafemi, sostituzioni, mescolamenti, oppure consistono in sinonimi o distrattori semantici.

Di recente è stata presentata una nuova versione del programma, essa mantiene del "Tiro al bersaglio" l'impostazione scientifica della precedente versione e ne migliora sostanzialmente le potenzialità.

Le principali novità riguardano la grafica, completamente aggiornata, che rende il gioco decisamente più coinvolgente, le musiche e gli effetti sonori, che nella precedente versione erano quasi inesistenti mentre adesso sfruttano al meglio le potenzialità dei computer dotati di scheda audio. Oltre il normale controllo svolto attraverso la tastiera, per gli utilizzatori che hanno problemi di tipo motorio, è possibile utilizzare il programma con la modalità a scansione, utilizzando dispositivi esterni o la tastiera quale monotasto (joystick direzionale, scansione barra spazio monotasto, scansione porta joystick/seriale monotasto, scansione porta joystick/seriale bitasto).

Un'altra importante novità riguarda la possibilità di modificare o creare liste di parole. Questo rende difatto il prodotto completamente aperto e flessibile alle singole esigenze. E' possibile salvare, richiamare ed eliminare profili personalizzati per gli allievi. Per ogni bambino si possono infatti effettuare delle scelte di menu predefinite, evitando in tal modo di ripetere le operazioni di personalizzazione del programma.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibili
Tastiera: si
Sistema Operativo: MS-DOS 3.0 o superiore
Mouse (o altro puntamento): No
Scheda Grafica: CGA o superiore
Joystick: no
Scheda Sonora: nessuna
Sensori esterni: no

6.10. Cavallino

Il programma standard consta di due percorsi di base: tali percorsi sono disseminati da esercizi, bonus e penalizzazioni che il bambino deve far compiere al cavallino lanciando un dado. Qualora le risposte ai quesiti proposti siano esatte, il cavallino salta l'ostacolo, altrimenti il cavallino torna indietro e vi è la ripetizione dell'esercizio. Vi è anche la possibilità di creare percorsi totalmente nuovi inserendo quantità variabili di esercizi, bonus e/o penalizzazioni secondo quelle che appaiono essere le diverse esigenze del bambino. Cavallino è un programma aperto secondo due diverse opzioni. A

scadenza fissa (mensile, trimestrale.....scegli!!!!) sarà inviato agli acquirenti che ne faranno richiesta un aggiornamento dello stesso. Oppure l'acquisto del Sorgente riguardante le diverse opzioni. Un ulteriore motivo di interesse del bambino è dato inoltre dai diversi cavallino e dalle diverse situazioni in cui essi si trovano impegnati. Queste fanno da sprone alla curiosità rinforzando la voglia di imparare.

Configurazione Richiesta:

Dispositivi di Input.

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibile

Tastiera: si

Sistema Operativo: Windows 95 o superiore

Mouse (o altro puntamento):

Scheda Grafica: si

VGA o superiore

Joystick: no

Scheda Sonora: Sound Blaster

Sensori esterni: no.

6.11. Drillo

L'obiettivo del programma è quello di favorire il riconoscimento grafico delle lettere in questione.

Il riconoscimento viene sviluppato tramite l'uso del mouse (individuazione delle parole con il fonema in questione) ed ampliato tramite la tastiera (scrittura di tali parole). In questo modo ci si esercita manualmente ad una corretta scrittura delle parole, rinforzando al contempo la parte mnemonica del riconoscimento del segno all'interno della parola.

Il programma, oltre a fornire l'alternativa tra l'uso del mouse o della tastiera, alternativa che l'operatore dovrà valutare in riferimento al livello di problematicità del bambino, offre una articolazione su 6 livelli di difficoltà. Le maggiori difficoltà sono state date sia dalla posizione iniziale o interna dei fonemi corretti, che dalla lunghezza delle parole che, infine, dalla maggior assonanza con la parola errata. Ogni qual volta il bambino sceglie o scrive in modo corretto le tre parole richieste si verifica una scenetta gioiosa che, attirando positivamente l'attenzione del bambino, rinforza la sua concentrazione e la sua autostima.

Drillo è inoltre un programma aperto nel senso che è possibile ampliare la biblioteca di parole con termini scelti a proprio piacere.

Le attività proposte sono numerose:

il gioco dell'alfabeto;

copia la parola;

ascolta ed indovina;

lettera iniziale;

rebus;

indovina la lettera mancante;

ascolta;

anagramma;

caccia alla lettera.

E' concepito come un sistema semi-aperto nel quale l'utilizzatore, attraverso un semplice Editor, può aggiungere e/o modificare le immagini, i suoni ed i fonemi delle singole parole.

Il programma è fornito con una lista di circa 250 parole già pronte da usare, con relative immagini e suoni.

L'approccio grafico di tipo visuale è gradevole e garantisce un facile ed intuitivo utilizzo. Pensato per bambini dai 3 agli 8 anni.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibile

Tastiera: si

Sistema Operativo: Windows 95 o superiore

Mouse (o altro puntamento):

Sì Scheda Grafica:

VGA o superiore
Joystick: No
Scheda Sonora:
Sound Blaster
Sensori esterni: no.

6.12. Pagopago

Pagopago è un gioco relativo all'apprendimento della matematica in soggetti di età compresa tra gli undici e i sedici anni. Essendo un programma che la ditta Anastasis di Bologna ha appena creato esso non è ancora stato utilizzato da Giacomo, ma si prevede che egli lo userà in futuro poiché permette di migliorare la capacità di comprensione e risoluzione di problemi, di stimolare riflessioni e promuovere l'acquisizione di abilità collegate a situazioni di autonomia di vita quotidiana.

Il programma si rivolge a studenti della scuola secondaria inferiore e superiore in difficoltà nella comprensione e risoluzione di problemi. Ritengo che questo software possa essere utilizzato da Giacomo anche perché rappresenta un utile strumento per il recupero o il rinforzo di concetti e operazioni affrontati nei livelli scolastici precedenti. Inoltre il software è pensato per stimolare riflessioni e promuovere l'acquisizione di abilità collegate a situazioni di autonomia di vita quotidiana. Gran parte delle attività proposte coinvolge problemi di spesa ed è possibile scegliere la moneta di pagamento; pertanto il programma può anche essere utile per prendere confidenza con il sistema monetario dell'Euro. Anche se il programma è utilizzabile dall'alunno in modo totalmente indipendente, l'intervento dell'operatore è consigliato nella fase di predisposizione dei livelli di difficoltà e può essere utile per promuovere approfondimenti relativi sia ai contenuti matematici, sia alle varie situazioni di vita presentate.

Gli obiettivi del programma sono i seguenti:

- risolvere problemi di aritmetica (presentati mediante un testo scritto),
- operare con le quattro operazioni sui grandi numeri (tipici del sistema monetario italiano, anche se è comunque prevista l'opzione per utilizzare l'Euro come moneta di riferimento),
- effettuare cambi di banconote e pagamenti mediante banconote di valore fissato,
- svolgere calcoli di sconto e percentuale, frazioni, equazioni di primo grado, semplici espressioni misurare e calcolare perimetri e aree.

Il programma utilizza la metodologia del problem solving, proponendo ai ragazzi una serie di situazioni di vita quotidiana (pagamento di bollette, acquisti, riscossione dello stipendio, e molte altre), che scandiscono il passare del tempo all'interno del gioco; ogni situazione è legata quindi ad un preciso giorno e mese dell'anno e richiede in genere di risolvere un problema, spesso di carattere matematico, o di effettuare delle scelte che incidono diversamente sul bilancio del giocatore.

All'inizio di ogni partita un calendario sullo schermo segna il primo giorno del mese corrente, ci si sposterà poi da un giorno all'altro mediante il lancio di un dado (simulato dal computer). Dopo ogni lancio viene proposta una situazione di gioco scelta in maniera parzialmente casuale fra circa 40 situazioni possibili. Alcune fra queste sono legate a particolari scadenze o periodi del mese e vengono scelte se il calendario segna la data corrispondente (ad es. scadenze e bollette o vacanze estive), mentre altri eventi (ad es. multe, feste, guasti) accadono in momenti imprevedibili. Ogni situazione comporta la risoluzione di qualche compito, terminato il quale si passa al turno successivo. Le proposte del gioco comportano quasi sempre l'uso di denaro; al giocatore è accreditata inizialmente una certa somma, e riceve poi uno stipendio il primo giorno di ogni mese. Oltre a risolvere i problemi, il giocatore deve effettuare i pagamenti necessari prelevando le banconote opportune dal proprio portafoglio virtuale ed effettuando cambi o prelievi dal conto. In questo modo i contenuti matematici sono posti in stretta relazione con l'acquisizione delle abilità di spesa, legate all'autonomia personale.

Il denaro contenuto nel portafoglio è rappresentato da banconote, raffigurate da un disegno a colori, per ognuna delle quali è indicato il valore e il numero di pezzi presenti. E' possibile cambiare un taglio in un altro taglio. I soldi vengono spesi spostando l'immagine delle banconote scelte in un'area apposita. Nel caso di pagamento, è necessario trasferire esattamente la cifra richiesta, cioè non è possibile pagare più del dovuto e ricevere il resto; anche se dal punto di vista matematico l'altra scelta poteva sembrare più naturale, in questo modo tuttavia viene stimolata nell'utente l'abilità di suddivisione di un valore (la somma da pagare) in una serie di valori più piccoli (le banconote), abilità

assai utile nelle reali situazioni di pagamento. Nel caso di pagamento, quindi, bisogna trasferire una somma esatta: se si commette un errore il giocatore viene avvertito, ma se persiste nello sbagliare, riceve una 'punizione' che comporta in genere un esborso superiore al necessario.

Per alleggerire lo svolgimento del gioco, vengono inseriti fra le situazioni proposte dei giochi, come una partita a biliardo o a carte, o l'acquisto di biglietti "Gratta e vinci".

Pagopago può essere giocato singolarmente o da due giocatori, ciascuno con il proprio livello di difficoltà. Quest'ultima possibilità non prevede una reale interazione tra i due contendenti: i giocatori si alternano svolgendo ciascuno un turno di gioco. Una partita termina quando un giocatore ha completato un intero anno di gioco; la somma totale dei soldi che possiede a fine partita costituisce il suo punteggio. E' possibile effettuare una partita in più momenti, scegliendo di salvarla all'uscita del gioco. E' inoltre possibile scegliere la valuta in cui saranno espressi i valori dei prezzi, dello stipendio, ecc.

Per usare il programma educativo "PAGOPAGO" è necessario disporre di un Personal Computer IBM o compatibile con la seguente configurazione minima: processore 486 o superiore;

1 MB di RAM (consigliati 8 MB);

disco fisso con almeno 4,1 MB liberi; unità per minidischi da 1.44 MB (3,5") o lettore CD-ROM; video grafico a colori con scheda video VGA o superiore;

sistema operativo MS-DOS 5.0 e Windows 3.1 o Windows 95 e successivi.

Nel caso il computer sia dotato di una scheda audio Sound Blaster o compatibile, è possibile prevedere l'utilizzo della musica e degli effetti sonori del programma.

6.13. L'orologio

Uno dei programmi che Giacomo utilizza è l'orologio

Nel software sono presenti due modalità di intervento: una analogica, l'altra digitale.

La scelta di questa modalità, anche se più complessa di quella digitale, è basata sul fatto che il quadrante costituisce la rappresentazione di un ciclo, sia in termini di ore che di minuti. La difficoltà di attribuire un duplice valore alle singole posizioni del quadrante a secondi che si tratti di ore o minuti è stata risolta con una associazione di colori: la lancetta e i numeri delle ore sono sempre rappresentate in verde, mentre i minuti in rosso, così da esaltarne le differenze. Anche per aiutare la comprensione del frazionamento del tempo è stato adottato un criterio di associazione cromatica consistente nel dividere in spicchi di colore diverso la corona del quadrante visualizzato sullo schermo nella presentazione minuti.

Il programma si avvale di un'ampia serie di messaggi vocali allo scopo di dare istruzioni, porre quesiti, sollecitare risposte e fornire dei feedback di giudizio. Inoltre è prevista l'uso della tavoletta su cui viene posto un modello di orologio dotato di quadrante e lancette mobili. Il modello è del tutto identico all'orologio che compare sullo schermo, in modo che l'utente stabilisca una corrispondenza biunivoca tra ciò che tocca e ciò che vede. Attraverso l'azione diretta sul modello di orologio, applicato alla tavoletta, possono essere superati tutti gli ostacoli derivanti dalle operazioni di immaginazione mentale (predizione, rotazione, ecc.), che sono richieste dall'uso del solo schermo o di materiale cartaceo. Infatti l'utente, partendo da una determinata posizione delle lancette rappresentate sullo schermo, non deve immaginare quale posizione queste assumerebbero in una determinata ora, ma può farlo direttamente sulla tavoletta.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibile

Tastiera: sì

Sistema Operativo: Windows 95 o superiore

Mouse (o altro puntamento):

Sì Scheda Grafica:

VGA o superiore

Joystick: No

Scheda Sonora:

Sound Blaster

Sensori esterni: no.

6. 14. Al supermercato

Il programma si rivolge a quei bambini che non padroneggiano concetti di classificazione, ordinamento e corrispondenza.

Il software è caratterizzato da un bambino protagonista che deve andare a fare la spesa sulla base di richieste espresse dai suoi familiari. L'utente deve guidare il protagonista ad esaudire tutte le richieste ricevute. Per fare ciò deve consultare le liste che gli sono state consegnate, orientarsi nel supermercato, cercare le cose da acquistare nei vari scaffali.

Il bambino utente guida il protagonista tramite l'uso delle frecce direzionali e del tasto di conferma oppure tramite il mouse. E' prevista la possibilità di utilizzare dispositivi di ingresso alternativi e sistemi di interazione a scansione.

L'obiettivo che si prefigge Al supermercato consiste nello sviluppo e nel consolidamento di competenze ritenute prerequisiti all'apprendimento matematico formalizzato. In particolare viene perseguita l'acquisizione delle capacità:

- della capacità di riconoscere, denominare e classificare sulla base di attributi dati;
- combinare oggetti ed attributi suddividendo un insieme dato in particolari sottoinsiemi secondo una legge appropriata;
- riconoscere e costruire relazioni;
- porre in corrispondenza uno a uno, uno a molti, molti a uno, molti a molti.

Il programma si basa su un personaggio protagonista (un bambino) che viene incaricato dai suoi familiari dell'acquisto di oggetti e prodotti di cui necessitano. Essi consegnano al bambino una lista ed egli si reca al supermercato per assolvere il compito. Il bambino utente ha il compito di guidare il protagonista all'interno del supermercato, alla ricerca degli oggetti da acquistare. Il bambino può consultare le varie liste, "spuntare" gli acquisti fatti dalle varie liste, verificare il contenuto del carrello. Ritornato a casa dovrà consegnare ad ognuno quanto richiesto ed acquistato.

Nel compiere queste azioni il bambino deve mettere in atto strategie cognitive di classificazione, ordinamento, corrispondenza.

Il software è soggetto a differenti personalizzazioni.

E' possibile scegliere:

- il numero di reparti presenti nel supermercato.
- il numero di liste che vengono consegnate al bambino.
- composizione casuale delle liste gestite dall'elaboratore oppure preparazione delle stesse da parte dell'operatore.
- possibilità di rendere invisibili le liste dopo la consegna;
- introduzione di limiti di tempo per l'esecuzione del compito;
- marcatura automatica degli oggetti sulle liste via che sono comperati;
- attivazione/disattivazione della musica e degli effetti sonori;
- introduzione della voce per fornire le consegne;
- gestione delle liste tramite il nome degli oggetti o tramite immagini, per i bambini che non sanno leggere.
- memorizzazione ed uso di profili dei bambini contenenti le scelte di personalizzazione.

Per quanto riguarda i requisiti tecnici il programma prevede dal punto di vista motorio l'uso di cinque tasti sulla tastiera.

Selezionando l'opzione relativa agli input alternativi è sufficiente saper manovrare grossolanamente un joystick oppure saper premere uno o due pulsanti. In scansione automatica il bambino deve essere in grado di produrre il movimento in modo "tempestivo".

Da un punto di vista cognitivo:

il programma presenta situazioni problematiche che richiedono l'attivazione delle competenze di classificare, ordinare e mettere in corrispondenza;

il programma inoltre richiede buone capacità generali di programmazione della propria azione rispetto a scopi differiti.

L'uso delle scansioni richiede da parte del bambino un'esperienza consolidata nell'utilizzo di tale modalità di interazione con dei dispositivi.

I dati tecnici di supporto informatico sono i seguenti:

Tipo di elaboratore: Elaboratore Ms Dos Compatibile
Memoria RAM: 640 Kbyte
Unita' disco: Lettore di Floppy Disk da 3,5" (720Kb)
Scheda grafica: V.G.A. o superiore
Monitor: grafico a colori
Sistema operativo: Ms Dos 3.0 o superiore
Periferiche speciali: Opzionali. Connettore alla porta giochi per sensori, uno o due sensori, joystick.
Porta giochi: Opzionale. Indispensabile per connettere il joystick o i pulsanti esterni.
Scheda audio: Opzionale. Necessaria per avere l'uscita dei messaggi in voce.

6. 15. Max e Marty

Max e Marty è un programma per bambini e ragazzi che abbiano particolari difficoltà nelle operazioni con i numeri naturali. Può essere altresì utile strumento didattico per i bambini del secondo ciclo della scuola elementare, per esercitarsi autonomamente su tali abilità. Anche se è prevista la presenza dell'insegnante nell'organizzazione del compito didattico, il software è studiato per favorirne in ogni caso l'utilizzo, anche da parte di bambini con difficoltà, nella massima autonomia possibile.

Tale software è stato scelto poiché aiuta Giacomo a correggere i suoi problemi relativi al calcolo matematico. Il programma intende favorire lo sviluppo 'automatico' dell'uso delle tabelline e l'esecuzione di semplici calcoli mentali che riguardano le quattro operazioni aritmetiche. Quindi, funge da supporto sia nella fase ripetitiva dell'apprendimento, che nella pratica specifica di tutti quei soggetti che necessitano di una forma straordinaria d'aiuto durante lo studio.

Max e Marty costituisce un valido elemento di ausilio per quei bambini che presentano delle carenze di base nei processi automatici. Infatti, spesso la difficoltà consiste anche nell'affrontare dei semplici problemi aritmetici che propongono l'uso delle tabelline o che richiedono il riporto delle decine durante le addizioni. Una sufficiente padronanza di tali abilità può risultare essenziale per l'acquisizione da parte del bambino di maggior sicurezza nell'ambito di alcuni momenti di vita quotidiana.

Il gioco rappresenta il contesto ideale per favorire una pratica didattica secondo le possibilità di cui dispone ogni bambino; grazie a particolari dispositivi offerti dal programma è possibile somministrare esercizi di un tipo piuttosto che di un altro. Infine, vale la pena segnalare che questo programma aiuta a sviluppare le abilità di base per l'uso di determinati concetti matematici, senza voler fungere di catalizzatore per la comprensione iniziale dei concetti stessi.

Al fine di poter utilizzare al meglio il programma didattico predisposto sono necessarie: Conoscenze teoriche relative all'impiego di metodologie didattiche a favore di bambini con difficoltà nell'apprendimento.

E' necessario conoscere l'uso della tastiera nella parte alfabetica e numerica; essere in grado di rendere operativo il computer, cioè di porlo nello stato in cui accetta ed esegue i comandi.

Tipo di PC richiesto: IBM PC o compatibile
Tastiera: Si
Sistema Operativo: MS-DOS 3.0 o superiore
Mouse (o altro puntamento): no
CGA o superiore
Joystick: no
Scheda Sonora: nessuno
Sensori esterni: no

6. 16. Metti a posto

In "Metti a posto" è possibile proporre al bambino diverse situazioni problematiche.

Ordinamento di oggetti dal piccolo al grande: il computer visualizza tre o più oggetti di diversa dimensione che il bambino deve ordinare. Per ottenere ciò il bambino comanda ad un elicottero di spostarsi a destra o a sinistra e di catturare o di rilasciare gli oggetti. L'elicottero cattura e rilascia gli oggetti svolgendo e riavvolgendo una corda cui è attaccato un gancio.

I tasti che il bambino utilizza sono esclusivamente le frecce direzionali e il tasto di invio a fine lavoro. Se è attiva l'opzione del funzionamento a scansione, al centro dello schermo, viene visualizzata una finestra contenente i simboli delle frecce direzionali e di fine lavoro. L'elaboratore evidenzia le possibilità e il bambino, con la pressione del pulsante, seleziona quella desiderata.

Ordinamento di oggetti dal basso all'alto.

Si tratta di una esercitazione simile alla precedente in cui cambiano solo i criteri di ordinamento. Il bambino in questa esercitazione comanda un essere spaziale che cattura gli oggetti con un raggio di luce.

Ordinamento di oggetti dal corto al lungo.

Si tratta di una esercitazione simile alle precedenti in cui cambiano solo i criteri di ordinamento. Il bambino sposta gli oggetti utilizzando un mulatto.

Ordinamento di immagini in sequenze temporali Sullo schermo compaiono tre o più immagini che il bambino deve ordinare con criteri di successione temporale. Ad esempio quattro immagini possono essere un tavolo, un tavolo con la tovaglia, un tavolo apparecchiato, un tavolo apparecchiato con le vivande nei piatti. Le immagini vengono "manipolate" in modo analogo a quello degli esercizi precedenti utilizzando un magnete che si sposta in alto su una monorotaia.

Abbinamento per corrispondenza

Vengono visualizzate due serie di immagini, di oggetti o di persone. Una visualizzata sul fondo dello schermo, l'altra in alto. Il bambino deve mettere in corrispondenza oggetti e persone in relazione alla loro funzione, al loro ruolo, etc. Per esempio dovrà mettere il filo insieme all'ago, la chiave inglese col bullone, etc. A spostare gli oggetti in questa esercitazione è deputato un operaio.

I requisiti tecnici sono:

Tipo di elaboratore: Elaboratore Ms Dos Compatibile

Memoria RAM : 640 Kbyte

Unita' disco: Lettore di Floppy Disk da 3,5" Da 720Kb se l'installazione viene effettuata su disco fisso, da 1,44 Mb se l'installazione viene effettuata su floppy disk.

Scheda grafica: V.G.A. o superiore

Monitor: grafico a colori

Sistema operativo: Ms Dos 3.0 o superiore

Periferiche speciali: Opzionali. Connettore alla porta giochi per sensori, uno o due joystick.

Porta giochi: Opzionale. Indispensabile per connettere il joystick o i pulsanti esterni.

6.17. Math Bluster

Math Bluster è un gioco che ha come scopo l'acquisizione di determinati concetti matematici, il ragazzo riesce a procedere se risponde a dei quesiti di logica. La matematica non viene insegnata in modo tradizionale, si tende a far riflettere sulle competenze possedute per riuscire così ad estenderle.

Chi produce il gioco ha voluto renderlo da un lato divertente, dall'altro emozionante. Sono presenti, infatti, scenari spaziali (ritrovare Spot rapito, inseguire il cattivo in varie situazioni) e spunti ecologici. Il livello di complessità di giochi è legato al livello di complessità dei quesiti matematici. Nel primo episodio è necessario risolvere quesiti risolvibili con addizioni, sottrazioni, prodotti, divisioni, percentuali. Ovviamente man mano che si sale di livello cresce la difficoltà dei quesiti presentati. Nel caso in cui si commettano troppi errori compaiono dei brevi suggerimenti sul da farsi.

Per quanto riguarda i requisiti tecnici non è stato possibile reperire informazioni.

7. I RISULTATI

Per stabilire se l'intervento messo in atto nei confronti di Giacomo ha dato dei buoni risultati bisogna analizzare come si è riusciti a rispondere alle aspettative personali dell'utente e della sua

famiglia. Quando si parla di aspettative individuali è necessario considerare tre fattori: le aspettative rispetto alla relazione con sé, rispetto alle attività quotidiane e alle relazioni con gli altri.²⁵

fattore	parole chiave
aspettative rispetto alle relazioni con sé	autostima, asservità, capacità di risolvere i problemi
aspettative rispetto alle attività quotidiane	estensione, preferenze, priorità e valore che ciascuno attribuisce alle varie attività quotidiane
aspettative rispetto alle relazioni con gli altri	estensione, valore e profondità delle relazioni che ciascuno desidera dagli altri.

Tabella n°4 Valutazione delle aspettative dell'utente

L'intervento attuato ha migliorato in Giacomo sicuramente le relazioni con sé, in quanto ha permesso che vi fosse un miglioramento di tutte quelle qualità quali l'autostima, l'accettazione della disabilità, la perseveranza, la capacità di prendere delle decisioni e di risolvere i problemi. Nella fase iniziale dell'intervento Giacomo pensava che ricorrere agli ausili avrebbe portato semplicemente al potenziamento delle sue performances scolastiche, senza rendersi conto che i suoi insuccessi erano anche la causa della mancanza di autostima e dell'impossibilità di rapportarsi in modo degno nei confronti delle situazioni difficili. Giacomo prima appariva come un ragazzo demotivato, insoddisfatto, incapace di prendere qualsiasi iniziativa, ora invece è soddisfatto e si è reso conto di quanto possa essere importante credere in sé stessi per riuscire a ottenere dei risultati.

In questo caso si può affermare che la scelta dell'ausilio è perfettamente consonante alla persona.

Per quanto riguarda le aspettative dell'intervento rispetto all'attività quotidiana, si desiderava dal trattamento Giacomo ampliasse le sue competenze in lettura, scrittura e calcolo. Dopo un lungo percorso Giacomo è riuscito a svolgere in maniera quasi autonoma questa attività. Bisogna infatti considerare che mentre prima per fare i compiti aveva bisogno dell'aiuto costante della madre, ora riesce a svolgerli da solo e chiede semplicemente alla madre di controllarli. Si ritiene che in questo caso sia possibile riuscire a raggiungere risultati maggiormente soddisfacenti. Nelle altre attività quotidiane non ha ottenuto dei risultati che meritano di essere evidenziati dal momento che possedeva un livello di autonomia già soddisfacente.

Si è constatato anche un miglioramento nelle relazioni con gli altri. Giacomo prima per farsi notare metteva in atto dei comportamenti oppositivi nei confronti dei propri compagni e insegnanti: oggi riesce a rapportarsi in maniera differente nei loro confronti. Il ragazzo ha molti amici e si trova a proprio agio all'interno della classe. Ciò ha soddisfatto le richieste dei genitori che erano visibilmente preoccupati per il comportamento indisciplinato del ragazzo a scuola.

Sono stati anche soddisfatti, anche se non a pieno, gli obiettivi che la pedagoga del Centro si era prefissata:

Giacomo ha infatti:

- acquisito una corretta capacità di scrittura;
- migliorato la capacità viso- percettiva;
- dimostrato di essere più veloce e corretto durante la fase di lettura;
- elevato la comprensione del testo;
- capito le procedure fondamentali del calcolo (è in grado di svolgere le espressioni più semplici e ha compreso il meccanismo risolutivo delle frazioni).

I risultati ottenuti sono il frutto dell'impegno costante del ragazzo, degli operatori, della famiglia, di un buon inserimento nell'ambito scolastico.

L'acquisizione di queste nozioni ha permesso al ragazzo di migliorare profondamente il suo livello di conoscenze, così da essere promosso in prima media. Attualmente Giacomo frequenta la seconda media e nonostante incontri numerose difficoltà in quasi tutte le materie scolastiche si ritiene che il suo andamento sia perfettamente consono a quello della classe.

In futuro si pensa che Giacomo potrà migliorare ulteriormente le componenti che risultano deficitarie.

²⁵ AA.VV., *Tecnologie per l'Autonomia. Linee guida per i formatori.*, o.c., p.91

I genitori e gli operatori ritengono che l'intervento possa essere considerato soddisfacente, ma prevedono che in futuro Giacomo potrà ripresentare gli stessi problemi che si erano evidenziati all'inizio del trattamento e ciò a causa del fatto che la Asl ha intenzione di sospendere la riabilitazione.

I successi ottenuti possono essere riassunti con gli enormi progressi che il ragazzo ha compiuto nei campi della scrittura, lettura e calcolo. Tali risultati gli hanno permesso di essere promosso in seconda media. E' utile però segnalare che Giacomo incontra ancora numerose difficoltà in quasi tutte le materie (a causa della gravità della sua situazione). Alcune lacune sono causate da fattori naturali, come nel caso del disegno, altre sono dovute ad altri motivi. Ad esempio in francese Giacomo non va molto bene a causa della strutturazione stessa della lingua in cui non esiste una precisa corrispondenza grafema-morfema.

8. PROGRAMMA OPERATIVO PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

8.1 La predisposizione dell'utente

Per analizzare la predisposizione della persona all'uso dell'ausilio il testo "Tecnologie per l'autonomia: linee guida per i formatori" consiglia di prendere in considerazione cinque fattori. Questi elementi verranno riportati nella tabella che mi accingo a presentare:

Fattore	Parole chiave
Livello di istruzione	Analfabetismo/scuola dell'obbligo/scuola superiore/universitario
Consapevolezza della diagnosi	Conoscenza approssimativa o approfondita della propria situazione disabilitante
Familiarità con la tecnologia	"tecnofilia" rispetto a "tecnofobia"
Anzianità della disabilità	Acquisita di recente o di vecchia data
Esperienze precedenti con gli ausili	Nessuna esperienza, esperienza limitata, grande esperienza

Tabella n°5 Valutazione predisposizione dell'utente all'uso dell'ausilio.

Per comprendere la predisposizione di Giacomo al trattamento mi rifarò a questi fattori cercando di adattarli al caso in questione.

Il primo fattore che deve essere analizzato è il livello di istruzione. Esso non può sicuramente rappresentare un indicatore della predisposizione della persona all'ausilio, ma può essere comunque utile per comprendere come questo deve essere presentato per essere al meglio accettato dall'utente. Questo elemento, inteso come quantità delle nozioni possedute, è stato preso in considerazione per riuscire a comprendere quali tipi di software potevano essere utilizzati. Nel caso di Giacomo questo fattore si è rivelato determinante per l'utilizzo di numerosi programmi informatici. Senza l'acquisizione di determinate competenze è impossibile riuscire a comprendere le nozioni trasmesse durante il trattamento, trarre benefici dagli ausili e ottenere dei progressi.

Per quanto riguarda il secondo elemento, la consapevolezza della diagnosi, che può influire sul desiderio dell'individuo al raggiungimento dell'autonomia e quindi all'accettazione dell'ausilio, ritengo che abbia influito anche nel caso di Giacomo nel senso che nel momento in cui egli si è reso conto della gravità della sua situazione ha anche capito quanto fossero necessari gli ausili per la sua riabilitazione.

Altro importante elemento che è stato analizzato per verificare la predisposizione del ragazzo all'uso dell'ausilio è stato la familiarità con la tecnologia. Ci sono persone che si sentono a disagio con la tecnologia ("tecnofobia") e altre che trovano entusiasmo verso di essa (tecnofilia). Giacomo è sembrato da subito essere particolarmente predisposto all'uso della tecnologia anche perché utilizza dei software che attirano particolarmente la sua attenzione e perché prima del trattamento usava solitamente i videogiochi.

Per quanto concerne invece l'anzianità con la patologia, ritengo che questo elemento nel caso di Giacomo ritengo abbia influito sulla predisposizione del ragazzo al trattamento perché l'ausilio viene

considerato dal ragazzo come una soluzione al suo problema. Dal momento che ha convissuto con la disabilità per molto tempo, Giacomo ha avuto modo di conoscere al meglio le conseguenze pratiche, palesi e nascoste, che essa genera nella vita quotidiana. Per cui per il fatto che ha trascorso molto tempo con la disabilità, si è reso conto che era necessario migliorare la sua situazione e terminare il periodo di adattamento alla disabilità stessa.

Invece l'ultimo elemento, quello delle esperienze precedenti con l'uso degli ausili non deve essere considerato, dal momento che questa è la prima volta che il ragazzo utilizza gli ausili.

8.2 Soggetti da coinvolgere

I soggetti da coinvolgere per la realizzazione del progetto sono stati numerosi. La famiglia inizialmente si rivolge al medico di base per chiedere un consiglio, in un secondo momento vi è l'intervento della Asl, che esegue la diagnosi di dislessia e disgrafia di Giacomo. Per il trattamento invece ci si rivolge ad una struttura convenzionata con la Asl, il Centro appunto che ha in cura attualmente il ragazzo. Al lato pratico il coordinamento del processo avviene ad opera del Centro, anche se vi è la supervisione della Azienda Sanitaria Locale, che periodicamente si preoccupa di verificare la condizione del ragazzo. La Asl attualmente ha stabilito che Giacomo può proseguire il trattamento solamente per altri tre mesi. Questa decisione non trova d'accordo gli operatori che si occupano della riabilitazione poiché essi hanno constatato che il ragazzo una volta sospeso il trattamento tende a riprodurre gli stessi errori che si erano presentati inizialmente.

Sulla persona non è stato realizzato alcun intervento preparatorio, ma per il buon esito della terapia è stata richiesta la collaborazione degli insegnanti della scuola media ai quali si è domandato di seguire degli utili accorgimenti per facilitare il processo di apprendimento del ragazzo.

9. PIANO ECONOMICO

9.1. Analisi dei costi

Nel particolare contesto della fornitura di ausili tecnici, i costi comprendono non solo l'acquisto e la gestione delle componenti tecnologiche ma anche tutti i servizi di supporto (sanitari e socio-assistenziali) necessari a garantire il corretto utilizzo degli ausili stessi.²⁶ Le analisi socioeconomiche sono finalizzate alla stima del *costo reale o sociale*, cioè alla misurazione del valore di tutte le risorse impiegate da parte di tutti i soggetti coinvolti ("la società"). Sarà quindi necessario comprendere nell'analisi anche i cosiddetti costi figurativi o virtuali, attribuendo un valore economico anche a quelle risorse sprovviste di espliciti prezzi di mercato²⁷.

Nel trattamento di Giacomo bisogna considerare che la spesa relativa ai software non è stata affrontata dall'utente, ma dal Centro che si occupa della sua riabilitazione. Ma per comprendere il reale costo dell'intervento (nel caso in cui la famiglia decidesse di acquistare i software che il ragazzo utilizza durante il trattamento) ritengo più giusto sommare al compenso degli operatori anche quello degli ausili utilizzati.

Nella prima tabella quindi riporto il costo di ogni singolo ausilio, nella seconda identifico i costi tenendo conto dell'ausilio e dell'operatore, nella terza immagino quali spese affrontare in assenza del trattamento.

Elenco software	Costo del prodotto ²⁸
Invasori	150.000
Tachistoscopio	150.000

²⁶ Andrich, R. e Moi, M., *Quanto costano gli ausili*, Edizioni Pro Juventute, 1998, Milano, p.48.

²⁷ Ad esempio, l'assistenza famigliare non implica solitamente alcun esborso monetario e quindi, da un punto di vista finanziario, non costituisce alcuna spesa. Tuttavia, essa è una risorsa utilizzata per il raggiungimento degli obiettivi desiderati e quindi, da un punto di vista economico, essa possiede un valore che è necessario considerare.

²⁸ I costi del prodotto comprendono solamente la licenza base, che comprende due installazioni del programma.

Il gioco della logica	150.000 (questo prezzo è indicativo)
La battaglia navale	150.000
Jolly	150.000
Il pescatore	150.000
Il gioco della rana	150.000
Tiro al bersaglio	150.000
L'orologio	220.000
Al supermercato	190.000
Max e Marty	150.000
Metti a posto	190.000
Math Bluster	150.000 (questo prezzo è indicativo)

Tabella n°6 *Elenco dei software con i rispettivi prezzi.*

Soluzione Scelta	
Tecnologia	
Software didattici	2.100.000
Addestramento all'uso	700.000
Costi di funzionamento	200.000
Altri servizi	
Assistenza (di tipo C)	7.560.000
Totale costi	10.560.000

Tabella n °7 *Identificazione dei costi.*

In questa tabella per arrivare al calcolo della spesa totale (£ 10.560.00) ho sommato il costo complessivo degli ausili, le spese per l'addestramento all'uso del prodotto, che ho calcolato in 20 ore annuali, il costo di funzionamento (vale a dire il costo annuale dell'elettricità per il funzionamento del computer) e lo stipendio degli operatori. La cifra di £ 500.000 per l'addestramento è stata ottenuta moltiplicando £ 35.000 (costo per un'ora di un operatore di livello C) x 20 (e cioè il n° indicativo di ore che è stato necessario per l'addestramento del ragazzo). Infine, per l'assistenza ho moltiplicato il costo settimanale totale degli operatori che hanno in cura Giacomo e ho moltiplicato questo costo per 54 settimane (35.000x 4x54) e ho ottenuto la somma di £. 7.560.000.

Soluzione Scelta	
Tecnologia	
Addestramento all'uso	
Costi di	
Altri servizi	
Assistenza (di tipo C)	18.900.000
Totale costi	18.900.000

Tabella n°8 *Identificazione dei costi. Soluzione alternativa*

Come soluzione alternativa ho analizzato la spesa che la famiglia deve supportare in assenza della tecnologia. Ritengo che Giacomo in questo caso avrebbe bisogno dell'aiuto di un operatore per almeno 2 ore al giorno almeno 5 volte a settimana. Per cui la famiglia in questo caso spenderebbe 350.000 (35.000x2x5) alla settimana, e 18.900.000 (350.000x54) all'anno.

Soluzione Scelta	
Tecnologia	
Addestramento all'uso	
Costi di	
Altri servizi	
Assistenza (di tipo A)	24.300.00
Totale costi	24.300.00

Tabella n°9 Identificazione dei costi. Soluzione alternativa

Un'altra soluzione alternativa è rappresentata dall'assistenza offerta da un familiare. In questo caso il numero di ore da dedicare al ragazzo diventerebbero almeno 3 al giorno 6 volte a settimana, cioè 450.000 (25.000x3x6) a settimana, che equivalgono ad una spesa di 24.300.00 (450.000x54) all'anno.

Per comprendere a quanto ammonta il valore dell'assistente ho preso in considerazione tali schemi:

assistenza di livello A	fornibile da qualsiasi persona;
assistenza di livello B	fornibile da persona non necessariamente specializzata, ma addestrata o con caratteristiche particolari, quali ad esempio la forza o il controllo;
assistenza di livello C	fornibile da persona professionalmente qualificata in materia (infermiere, terapeuta, tecnico informatico, ecc.)

In relazione a tale contratto si è stimato che:

- L'assistenza di livello A è paragonabile, a seconda del caso, a quella fornita dal personale inquadrato dal 2° al 3° livello funzionale (costo medio, circa 25.000 Lit./ora);
- L'assistenza di livello B è paragonabile, a seconda del caso, a quella fornita dal personale inquadrato dal 4° al 6° livello funzionale (costo medio, circa 30.000 Lit./ora)
- L'assistenza di livello C è paragonabile, a seconda del caso, a quella fornita dal personale inquadrato al 7° livello funzionale o livelli superiori (costo medio, circa 35.000 Lit./ora, o più).²⁹

9.2. Agevolazioni fiscali

Il costo del trattamento viene interamente ricoperto dalla ASL, poiché il Centro è una struttura convenzionata con l'Azienda Sanitaria Locale. Gli ausili informatici vengono utilizzati solamente all'interno del Centro dove Giacomo svolge la riabilitazione, ma nel caso in cui egli avesse intenzione di acquistare i programmi didattici dovrebbe far riferimento alle seguenti normative.

Quando si pensa alla possibilità di ricevere finanziamenti per l'acquisto di ausili informatici, il primo decreto a cui si pensa è il 669/1996. L'enunciato della legge è il seguente: L'IVA agevolata (del 4% anziché del 20%) può essere applicata a tutte "*le apparecchiature ed i dispositivi basati su tecnologie meccaniche, elettroniche o informatiche, appositamente fabbricati, o di comune reperibilità, preposti ad assistere alla riabilitazione, o a facilitare la comunicazione interpersonale, l'elaborazione scritta o grafica, il controllo dell'ambiente e l'accesso all'informazione ed alla cultura in quei soggetti per i quali tali funzioni sono impedito o limitate da menomazioni di natura motoria, visiva, uditiva o del linguaggio*" (il decreto del 14 marzo 1998, ad oltre un anno dall'approvazione della legge 30/1997, ha fissato i criteri per l'individuazione dei sussidi tecnici ed informatici che possono godere dell'agevolazione IVA).

Il Decreto Legge 669/1996 è la norma che ha permesso a numerosi disabili di godere di benefici fiscali per l'acquisto di sussidi tecnici ed informatici. Come afferma giustamente Giacobini nel suo opuscolo inerente la presentazione di tali benefici³⁰, tale decreto ha una duplice rilevanza: la prima di carattere fiscale e tributario, la seconda di carattere culturale, perché rappresenta la prima norma che riconosce che possono risultare utili per l'autonomia e l'integrazione sociale delle persone disabili prodotti che in genere non erano considerati come ausili nell'accezione tradizionale del termine. Tuttavia, nel testo di legge sono presenti delle contraddizioni soprattutto per quanto riguarda le disabilità intellettive: infatti, se da una parte il decreto permette di applicare le agevolazioni sull'IVA ai sussidi tecnici e informatici rivolti all'autonomia e all'integrazione sociale delle persone con handicap intellettivi e queste norme sono previste anche dalle recenti istruzioni della redazione del Modello Unico e del 730, il decreto del 14 marzo 1998 sull'IVA agevolata ha deciso di restringere i finanziamenti solamente ai minorati motori e sensoriali, per cui non rientra nei benefici l'acquisto di programmi informatici di carattere educativo specificatamente sviluppati per le disabilità educative. Di

²⁹ Andrich, R. e Moi, M., *Quanto costano gli ausili*, o.c., p.60.

³⁰ Giacobini, C. (a cura di), *I sussidi tecnici e informatici*, 1998, Bologna, p.3.

conseguenza, se Giacomo volesse acquistare tali prodotti non godrebbe delle agevolazioni relative all'IVA a causa del Decreto aggiuntivo del marzo 1998.

La detrazione relativa alle imposte sui redditi delle persone fisiche (IRPEF) può essere, invece, applicate anche all'acquisto di ausili tecnici e d informatici da parte di soggetti con difficoltà a livello di apprendimento scolastico. Tale detrazione è pari al 19% della spesa sostenuta per l'acquisto del prodotto e va sottratta all'imposta lorda che, per quell'anno si deve all'erario. La spesa si deve calcolare integralmente cioè senza l'applicazione della franchigia di 250.000 lire prevista per l'acquisto di altri prodotti.

Per usufruire di tale agevolazione è necessario disporre della seguente documentazione:

- certificato di handicap rilasciato ai sensi degli articoli 3 e 4 della legge 5 febbraio 1992, n. 104: tale certificato non deve essere confuso con la normale certificazione di invalidità civile o di altra invalidità. Esso va richiesto alla propria ASL di competenza.

- certificato del medico di famiglia (o specialista che in quel momento ha in carico il paziente) che attesti che quel sussidio tecnico o informatico è volto a facilitare l'autosufficienza e la possibilità di integrazione del soggetto portatore di handicap ai sensi degli articoli 3 e 4 della Legge 104.

- fattura, ricevuta o quietanza del prodotto acquistato dal disabile o dal familiare di cui questo è fiscalmente a carico; per essere fiscalmente a carico, il disabile non deve essere titolare di redditi propri superiori ai 5.500.000.³¹

Questo è il fac-simile che il medico curante deve rilasciare ai fini della detrazione fiscale delle spese sostenute per l'acquisto dei sussidi tecnici e informatici.

Certificazione

Si certifica che (nome e cognome) persona con handicap e affetto da (precisare la patologia), paziente del sottoscritto, necessita (precisare il tipo di prodotto) per favorire la sua autosufficienza e la possibilità di integrazione sociale.

Si rilascia la presente certificazione su richiesta dell'interessato per gli usi consentiti.

Nome e cognome del medico curante.

Data e firma.

In questo caso non è possibile ottenere delle agevolazioni ricorrendo al Nomenclatore Tariffario: in quanto in esso sono previste sovvenzioni solo per gli ausili riguardanti la funzione della comunicazione e quella visiva. La scuola può invece godere di benefici fiscali per l'acquisto dei software didattici, ricorrendo al Nomenclatore Tariffario, in virtù della Legge sul diritto allo studio.

Inoltre, si può applicare la legge 104, per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate, le cui finalità sono:

a) garantisce il pieno rispetto della dignità umana e i diritti di libertà e di autonomia della persona handicappata e promuoverne la piena integrazione nella famiglia, nella scuola, nel lavoro e nella società;

b) prevenire e rimuovere le condizioni invalidanti che impediscono lo sviluppo della persona umana, il raggiungimento della massima autonomia possibile e la partecipazione della persona handicappata alla vita della collettività, nonché la realizzazione dei diritti civili, politici e patrimoniali;

c) perseguire il recupero funzionale e sociale della persona affetta da minorazioni fisiche, psichiche e sensoriali e assicurarne i servizi e le prestazioni per la prevenzione, la cura e la riabilitazione delle minorazioni, nonché la tutela giuridica ed economica della persona handicappata;

d) predisporre interventi volti a superare stati di emarginazione e di esclusione sociale della persona handicappata.

La difficoltà più grossa nel caso dei dislessici è sempre quella relativa alla certificazione dell'handicap. Una volta superato l'ostacolo, anche i dislessici possono godere degli strumenti tecnici necessari e disporre di tempi più lunghi per l'apprendimento.

Inoltre credo che se la scuola del ragazzo volesse acquistare dei programmi informatici, che facilitino l'apprendimento della matematica da parte del ragazzo, potrebbe godere dei benefici, espressi dall'art.277 del Decreto legislativo n°297, per la realizzazione di attività di sperimentazione per la Regione Sardegna. Tale progetto eroga fondi per la realizzazione di differenti progetti in diverse

³¹ *Ibidem*, p.9.

aree culturali e tra queste rientra anche l'area delle discipline matematiche orientate all'utilizzo di strumenti informatici. I fondi stanziati sono al massimo di 20 milioni.

I progetti devono essere presentati al comune, accompagnati da una delibera che li approva. In caso di più progetti, gli stessi devono essere presentati in ordine di priorità. Nella domanda dovranno essere inseriti gli obiettivi, i mezzi e le modalità di attuazione, il numero dei docenti e degli insegnanti che dovranno essere impiegati per la realizzazione dell'intervento. I progetti dovranno essere trasmessi dai Comuni alla Regione e non possono essere inviati dalla scuola direttamente alla Regione: è il Comune che deve fare da tramite. Il Comune dovrà trasmettere alla Regione il progetto che si intende realizzare seguendo le normative che vengono presentate. Il tutto deve essere redatto in 3 copie.

In Sardegna non sono previste altre agevolazioni: invece in altre regioni d'Italia si può disporre di altri contributi. Infatti, facendo delle ricerche in Internet, ho scoperto che si può godere di benefici regionali per cui si ha diritto al rimborso del 50% della spesa sostenuta (o al finanziamento del 50% della spesa se deve ancora essere sostenuta) attraverso l'erogazione di fondi previsti dalla Legge Regionale n°29 dell'Emilia Romagna, e di alcuni contributi per le scuole della Provincia di Reggio Emilia derivanti dall'Accordo di Programma tra Provincia, Provveditorato, Comuni, Azienda USL di Reggio Emilia. La Legge Regionale n°29 dell'Emilia Romagna prevede finanziamenti per alcune categorie di ausili utilizzabili nella propria abitazione e tra questi rientrano anche i software didattici. Il finanziamento ottenibile non supera il 50% della spesa sostenuta (o da sostenere) e sono stati stabiliti dei tetti massimi (di £ 25 milioni per il controllo dell'ambiente, e di £ 8 milioni per le attrezzature tecnologiche relative all'ultima categoria descritta). Per ottenere questi finanziamenti è necessario presentare una domanda in Regione (RER) entro le date previste dalla normativa. I fondi sono erogati in base ad una graduatoria ed alle disponibilità finanziarie della Regione Emilia Romagna. Secondo il paragrafo 5.6 dell'accordo di programma provinciale per l'integrazione degli alunni in situazioni di handicap sottoscritto da: Provincia di Reggio Emilia, Provveditorato agli Studi, Azienda USL, Comuni della provincia di Reggio Emilia, ai sensi della l.104/1992 e art. 27 l.142/90 e siglato dalle Associazioni genitori alunni disabili, ogni capo d'istituto destinerà, consultato il Gruppo di Lavoro, una quota del bilancio all'acquisto di sussidi didattici destinati al trattamento degli alunni portatori di handicap. La strumentazione acquistata segue il ragazzo nell'iter scolastico. A questi benefici hanno diritto tutte le persone che presentano minorazioni fisiche, psichiche o sensoriali, stabilizzate o progressive che sono causa di difficoltà di apprendimento, di relazione o di integrazione lavorativa tale da determinare un processo di svantaggio sociale o di emarginazione (punto 3, art. 3 L.104/92).³²

10. METODOLOGIA DELLA PROPOSTA

10.1 Il rapporto con l'utente nelle varie fasi del progetto

Solitamente quando si compie una consulenza relativa all'utilizzo dell'ausilio è possibile identificare un modello ottimale di lavoro, suddivisibile in tre momenti principali:

1) progettazione della consulenza, ossia la presa in carico del paziente, la decisione riguardo al modo in cui si deve condurre la consulenza e l'ora dell'appuntamento;

2) attuazione della consulenza: come concretamente il colloquio deve essere condotto e da quale operatore.

3) verifica della consulenza: una volta che il rapporto utente-centro si è concluso è necessario analizzare il modo in cui tale consulenza è stata condotta, rivedere cioè se è stata ben progettata e portata avanti al meglio con una discussione che coinvolga tutti gli operatori che si sono occupati del caso.³³

La progettazione della consulenza si è avuta in seguito alla telefonata della madre di Giacomo, che chiedeva agli operatori del Centro un appuntamento per parlare del problema. Del caso, che è stato descritto sinteticamente per telefono, hanno deciso di occuparsene la pedagoga e la psicologa, dal momento che si è ritenuto che esse fossero le persone che meglio potevano comprendere la situazione.

³² www.leonardoausili.com

³³ Andrich, R., *Consigliare gli ausili*, Edizioni Pro Juventute, Milano, 1998, p.23,24.

L'intervento può essere attuato anche attraverso l'ausilio di più collaboratori, a patto che si evitino discussioni e conflittualità tra i vari operatori che possono avere ripercussioni sull'utente stesso.

Preliminarmente al momento progettuale vi è la fase di accoglienza in cui si ha la presa in carico del paziente e la valutazione di come è possibile rispondere al bisogno. L'accoglienza in questo caso è coincisa con la presentazione degli operatori e dei soggetti che si stavano sottoponendo alla consulenza. In seguito vi è stata la fase di consulenza nella quale si è deciso come strutturare il trattamento, il momento cioè in cui insieme all'utente e alla famiglia si sono analizzate le soluzioni più adeguate per giungere all'autonomia. Per cui, in un primo momento è stata stabilita la natura del problema, mettendo in evidenza che Giacomo soffriva di gravi disturbi di apprendimento, in seguito si è cercato di comprendere quali strumenti potevano essere utilizzati per la risoluzione del problema. Dopo aver compiuto l'analisi preliminare, è stato necessario differenziare e separare le varie azioni che compongono l'obiettivo stesso e differenziarlo in una serie di obiettivi minori cercando di comprendere quali benefici si possono trarre dall'ausilio utilizzato. Infine si è passati al momento decisionale, in cui si è stabilito concretamente quali ausili adottare. In genere si dice che quando si consiglia un ausilio la decisione debba essere presa al 50%, poiché da una parte vi è l'operatore che consiglia e dall'altra l'utente che decide se la soluzione proposta può essere utilizzata, nel caso specifico l'utente (e chi per lui si è occupato di promuovere la consulenza) era totalmente a digiuno di qualunque informazione inerente gli ausili e perciò è stata la pedagogista a farsi carico della scelta dell'ausilio che riteneva più efficace.

Per quanto concerne la fase di verifica, essa è coincisa con l'analisi dei risultati ottenuti. Si ritiene perciò che una verifica completa della consulenza non si possa ancora svolgere dal momento che il trattamento è ancora in corso.

Credo che per condurre al meglio una consulenza, una notevole importanza debba essere attribuita al colloquio progettuale in cui si decide come rapportarsi con l'utente e come attuare l'intervento. Per condurre al meglio il colloquio è necessario relazionarsi con la persona, cioè comprendere le sue esigenze, le sue aspirazioni, capire quali mete può raggiungere.

Rogers sosteneva che per condurre un buon colloquio erano necessarie: l'accettazione, l'empatia e la congruenza. Tutto ciò si può conquistare realizzando un attento lavoro su se stessi. Risulta importante, durante il colloquio, considerare due elementi: il grado di iniziativa da assumere e il livello di competenza. La ricerca della soluzione dovrà essere effettuata in base alle informazioni ottenute e ai desideri dell'utente, quindi si dovrà considerare il contesto e cercare anche di stabilire la tempistica necessaria per portare avanti l'intervento. Bisogna procedere sempre suddividendo l'intervento in una serie di sub-interventi, possedere la giusta familiarità con l'argomento, utilizzare un approccio logico e cercare di essere molto chiari nell'espone la soluzione prevista. E' necessario aiutare la persona nell'individuazione delle priorità del momento, tenendo conto delle eventuali limitazioni che gli pone l'ambiente sociale nel quale egli vive. In un secondo momento si deve far sì che la persona stessa giunga a realizzare attivamente le proprie scelte e per far questo è necessario che venga orientata dall'operatore nella giusta direzione, in modo che l'individuo diventi "competente". Un utile accorgimento è quello di controllare periodicamente i risultati ottenuti in modo da comprendere cosa si deve compensare, rafforzare, valorizzare o sostituire.

BIBLIOGRAFIA

- Andrich, R. (a cura di), *Ausili per l'autonomia*, Edizioni Pro Juventute, 1998, Milano
Andrich, R., *Consigliare gli ausili*, Edizioni Pro Juventute, 1998, Milano
Andrich, R e Moi M., *Quanto costano gli ausili*, Edizioni Pro Juventute, 1998, Milano
AA.VV., *La prevenzione delle difficoltà di apprendimento: il ruolo della scuola materna*, Edizioni C.I.P., 1988, Milano
AA.VV., *Tecnologie per l'Autonomia. Linee guida per i formatori*, Edizioni Pro Juventute, 1999, Milano
Conte, MS. *L'esercito dei bambini incompresi*, La Repubblica, 5 novembre 1999
Giacobini, C. (a cura di), *I sussidi tecnici e informatici*, 1998, Bologna
Laeng M., *Enciclopedia pedagogica*, Editrice La Scuola, 1989, Brescia
Mucchielli, R. e Boucher, A., *La dislessia*, La Nuova Italia, 1984, Brescia

Sartori, G., *La lettura*, Il Mulino, 1994, Bologna

Kocher, F., *La rieducazione dei dislessici*, Armando Armando Editore, 1968, Roma

Vio, C. e Tressoldi, P., *Il trattamento dei disturbi dell'apprendimento scolastico*, Erickson, 1998, Trento

www.anastasis.it.

www.dislessia.it

www.dislexia.com

www.geocities.com.Athens/Crete/2429/dislessi.html

www.hesp.it/magico/index.html

www.leonardoausili.com