



*MIUR - Dipartimento per l'Istruzione*  
*Direzione Generale per lo Studente, l'Integrazione, la Partecipazione e la Comunicazione*

# **NUOVE TECNOLOGIE E DISABILITÀ**

**Empoli, 8/04/2011**

**a cura della d.ssa Mirella Della Concordia Basso**



## **Opportunità amministrative del progetto Nuove Tecnologie e Disabilità**

Progetto ambizioso del MIUR, ma la vera ambizione è stata quella di:

- puntare sul **cambiamento culturale** del paradigma della disabilità, da integrazione ad inclusione della persona con disabilità, con il pieno coinvolgimento del contesto scuola
- attuare **strategie innovative** per migliorare, attraverso le tecnologie, il coinvolgimento degli alunni con disabilità nelle attività scolastiche
- puntare sul **potenziamento** del territorio



## *MIUR - Dipartimento per l'Istruzione*

*Direzione Generale per lo Studente, l'Integrazione, la Partecipazione e la Comunicazione*

Nella ricerca di soluzioni efficaci e di risposte a problemi non ancora risolti, il progetto ha dunque rappresentato una **occasione di crescita** e di **formazione** per gli operatori, per le famiglie, per il territorio e per la stessa struttura organizzativa del MIUR, centrale e periferica.



## Col progetto Nuove Tecnologie e Disabilità:

- si è guardato alla comunicazione ed alla **cooperazione** tra Amministrazione centrale e periferica
- si è **investito sulla rete** dando valore sostanziale alla fattiva collaborazione tra i CTS e tra CTS e scuole limitrofe
- sono state date risposte ai bisogni di integrazione, **coinvolgendo le parti** chiamate alla realizzazione del piano di vita dello studente



## **I Centri Territoriali di Supporto (CTS)**

- Costituiscono una rete territoriale **permanente** per accumulare, conservare e diffondere le conoscenze (buone pratiche e formazione) e le risorse (hardware e software) a favore degli studenti con disabilità
- Spesso coincidono territorialmente con gli ambiti provinciali dei CTH a dimostrazione delle loro estese **competenze** sul territorio
- Si avvalgono di **operatori** formati per garantire l'uso corretto delle tecnologie che operano con professionalità



## **I Centri Territoriali di Supporto e l'azione 6**

I Centri Territoriali di Supporto (CTS):

- hanno il **vantaggio esclusivo** di disporre di tutti i prodotti didattici e multimediali, con una **visione di insieme** delle risorse disponibili in termini di sistemi, progetti e soluzioni software
- hanno tra l'altro il compito, assegnato dal progetto Nuove Tecnologie e Disabilità, di diffondere sul territorio i prodotti realizzati da 26 scuole, selezionati attraverso l'azione 6



## **Aspetti significativi dell'azione 6**

- la realizzazione di progetti di **libera e facile duplicazione**
- la **gratuità** dell'uso dei prodotti durante il primo anno attraverso servizi di documentazione e condivisione previsti dal progetto
- la **reperibilità** dei progetti nell'area dedicata alla disabilità sul portale del MIUR



## **Fattore X dell'azione 6 del progetto**

- **Livello di innovazione** e qualità della proposta che fanno dei progetti realizzati dei veri e propri **progetti di ricerca**
- **Collegamento** con il territorio e, in particolare, **con i CTS**
- **Trasferibilità** del prodotto
- **Pervasività** delle esperienze maturate





# MIUR - Dipartimento per l'Istruzione

Direzione Generale per lo Studente, l'Integrazione, la Partecipazione e la Comunicazione

## Prodotti realizzati

N.	Progetti	Tipologia prodotto				Disabilità dei destinatari						Ordine di scuola dei destinatari				
		Hardware	Sw Accessorio	Sw Didattico Abilitativo	Supporti organizzativi	Visiva	Uditiva	Motoria	DSA	Autismo	Cognitiva	Comunicazione	Infanzia	Scuola primaria	Scuola sec. I grado	Scuola sec. II grado
1	10dita		•			•			•					•	•	
2	BrailleKoiné		•			•										•
3	Costruire la parola		•	•				•			•			•	•	
4	Dislessia e disortografia			•				•						•	•	
5	Dislessia			•				•						•	•	
6	Elodani Vox		•					•						•	•	•
7	FacilitOFFICE		•	•		•		•		•				•	•	•
8	Hdraw		•					•						•	•	•
9	Il testo elettronico accessibile e fruibile		•			•								•	•	•
10	Immagini, simboli, colori, parole, linguaggio			•							•	•		•	•	
11	INFTY2Braille		•			•									•	•
12	Io sono ciò che sono...			•				•		•	•			•	•	
13	La vecchia tastiera parla	•	•	•				•		•				•	•	
14	Leggere, per piacere!		•	•				•		•				•	•	
15	Sindrome di Rett...		•	•				•		•	•			•	•	•
16	Sintesi vocale per il greco antico		•		•	•										•
17	Sistema per l'integrazione di persone con disabilità motorie con software di disegno		•					•								•
18	SMARTEnglish			•				•							•	•
19	Adattamento dei testi scolastici		•	•	•			•						•	•	•
20	Software multi modale DFB		•	•				•				•		•	•	
21	Software to fit		•			•		•		•				•	•	•
22	Strumenti organizzativi per allievi con autismo e disabilità comunicative			•	•					•		•		•	•	•
23	Un libro per me		•	•				•						•	•	•
24	Un Robot per Amico	•	•	•				•		•				•	•	•
25	Visualpedia			•		•		•		•				•	•	•
26	WinGuido Scuola		•	•		•		•		•				•	•	•
	Totale	2	19	17	3	9	4	11	7	2	8	5	3	21	23	17



## **Numero dei progetti considerati per tipologia di disabilità**

- Visiva n. **9** progetti
- Uditiva n. **4** progetti
- Motoria n. **11** progetti
- DSA n. **7** progetti
- Autismo n. **2** progetti
- Cognitivo n. **8** progetti
- Comunicazione n. **5** progetti



# Accesso ai progetti dal sito istituzionale del MIUR

<http://www.istruzione.it/web/istruzione/disabilita>

PROGETTI	Tipologia prodotto				Disabilità dei destinatari								Ordine di scuola dei destinatari				Scuola	Indirizzo web
	Hardware	Sw Accesso	Sw Didattico Abilitativo	Supporti organizzativi	Visiva	Uditiva	Motoria	DSA	Autismo	Cognitiva	Comunicazione	infanzia	primaria	sec.1grado	sec.2grado			
KECITA : aggiornamento di un software di auto apprendimento per disabili visivi		•			•			•					•	•	IC "A. Scarpa" MILANO	<a href="http://www.sky.mi.it/icclericetticaioli/scarpa/10dita.htm">http://www.sky.mi.it/icclericetticaioli/scarpa/10dita.htm</a>		
BrailleKoiné - un software per fare greco		•			•									•	LC "San Carlo" MODENA	<a href="http://www.liceosancarlo.it">http://www.liceosancarlo.it</a>		
Costruire la parola		•	•				•			•			•	•	LS "A. Righi" CESENA	<a href="http://www.liceorighi.it/progetto-costru">www.liceorighi.it/progetto-costru</a>		
Dislessia e disortografia			•					•					•	•	IC "Don Milani" CERVETERI (RM)	<a href="http://www.icdonmilanicerveteri.it/">http://www.icdonmilanicerveteri.it/</a>		
Dislessia: elaborazione di un software didattico per i disturbi della lettura			•					•					•	•	IC "G. Bolognesi" LIVORNO	<a href="http://www.istitutobolognesi.it/">http://www.istitutobolognesi.it/</a>		
Elodani Vox		•					•						•	•	ISISM "Binel-Viglino" AOSTA	<a href="http://www.liceobinelviglino.it/link.asp?tipolink=Vari">http://www.liceobinelviglino.it/link.asp?tipolink=Vari</a>		
FacilitOffice: applicativi accessibili		•	•		•	•	•	•		•			•	•	IC Bosisio Parini LECCO	<a href="http://93.62.190.232/cmd-view?entity=/db/contents/news/c65671f8.xml">http://93.62.190.232/cmd-view?entity=/db/contents/news/c65671f8.xml</a>		
Hdraw- software di disegno vettoriale semplificato per alunni disabili con difficoltà motorie		•					•						•	•	IC Cerverese Santa Croce - PADOVA	<a href="http://www.comprendivocervarese.it/index.php?">http://www.comprendivocervarese.it/index.php?</a>		
Book4All: il testo elettronico accessibile e fruibile agli studenti con disabilità visiva		•			•								•	•	IIS "N. Machiavelli" LUCCA	<a href="http://www.liceo-machiavelli.it">www.liceo-machiavelli.it</a>		

<http://www.sky.mi.it/icclericetticaioli/scarpa/10dita.htm> - Click once to follow. Click and hold to select this cell.



## **Sintesi dei progetti selezionati:**

### **Progetto 1: 10dita - aggiornamento di un software di auto-apprendimento per disabili visivi**

**Direzione Didattica "A. Scarpa" – Milano**

Il SW ha lo scopo di insegnare ai bambini non vedenti a scrivere sulla tastiera del computer usando tutte e 10 le dita (invece delle due o tre usate di solito) e aiutando nella memorizzazione dei tasti. È il rifacimento di un programma degli anni Novanta, già molto usato e diffuso: il suo successo ha spinto a un aggiornamento compatibile con i nuovi sistemi operativi e, soprattutto, con le moderne sintesi vocali.

### **Progetto 2: BrailleKoiné - Un software per fare greco - Liceo Classico "San Carlo" - Modena**

Il SW ha lo scopo di rendere semplice e automatica la codifica di un testo di greco antico nel codice Braille tradizionale attraverso la tastiera del computer, di facilitarne la lettura con il display Braille del computer e la stampa Braille. Il prodotto dovrebbe finalmente risolvere i problemi degli studenti ciechi che frequentano il liceo classico e vogliono usare il computer anche per il greco antico. Il progetto è collegato al n. 16 che riguarda pure la gestione del greco antico per i ciechi, ma è rivolto principalmente alla sintesi vocale.

### **Progetto 3: Costruire la parola - Liceo Scientifico "Righi" - Cesena - FC**

Il progetto ha l'obiettivo di ottimizzare per gli alunni con disabilità lo strumento di predizione (T9) delle parole, con un sistema simile quello usato nella messaggistica dei telefoni cellulari. La predizione è un sistema utile per facilitare la digitazione in caso di gravi disabilità motorie, ma non sempre il suo uso è veramente vantaggioso. Il progetto cerca di risolvere il problema usando una strategia di abbreviazione ben nota ai ragazzi.



## **Sintesi dei progetti selezionati:**

### **Progetto 4: Dislessia e disortografia - Ist. Comprensivo "Don Milani" - Cerveteri - RM**

Indirizzato agli alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento, il software aiuta tali alunni nella tecnica di lettura verticale, utile per lo sviluppo delle abilità di lettura. È uno strumento di recupero didattico che riprende varie sperimentazioni condotte nella scuola.

### **Progetto 5: Dislessia: elaborazione software didattico - Ist. Comprensivo "G. Bolognesi" - Livorno**

Il SW ha lo scopo di facilitare l'apprendimento della lettura e della scrittura nei bambini attraverso l'uso di ipertesti che hanno come contenuto le fiabe.

### **Progetto 6: Elodani Vox - Ist. Istruzione Superiore "Binel - Viglino" - Aosta**

Il SW permette ad alunni con grave disabilità motoria e disartria di controllare tutte le funzionalità del computer e degli applicativi in ambiente Windows. L'obiettivo è quello di integrare le funzioni di un prodotto commerciale per il riconoscimento vocale, facilitandone l'uso da parte di persone con disabilità per la dettatura di testi e l'immissione di dati.

### **Progetto 7: FacilitOFFICE: applicativi accessibili - Istituto Comprensivo di Bosisio Parini - LC**

Il SW ha lo scopo di rendere accessibili i programmi di Office Windows e di Open Office implementandoli di funzionalità che li possano rendere utilizzabili da alunni con disabilità di diverso genere. Interessante l'uso della sintesi vocale, sia in lettura che in scrittura, come strumento didattico e compensativo anche per i DSA



## **Sintesi dei progetti selezionati:**

**Progetto 8: Hdraw - Software di disegno vettoriale semplificato per alunni disabili con difficoltà motorie - Istituto Comprensivo di Cervarese S. Croce - PD**

Il SW consentirà di realizzare disegni vettoriali e di creare e manipolare oggetti grafici vettoriali (ellissi, archi, rettangoli, poligoni, ecc.) senza l'uso del mouse, che può risultare difficile in assenza di capacità motoria fine, ma solo grazie ad una periferica dotata di 4 direzioni ed invio.

**Progetto 9: Il testo elettronico accessibile e fruibile agli studenti con disabilità visiva  
Ist. Istruzione Superiore "Macchiavelli" – Lucca**

Uno strumento per gli studenti ciechi e i loro insegnanti che permetta loro di strutturare un documento elettronico in modo accessibile e ben fruibile. Il software ha anche una funzionalità che distribuisce in automatico i contenuti al fine di essere agevolmente scansionati dai programmi di sintesi vocale. Il lavoro riguarda in particolare i libri digitali in PDF e affronta i problemi di navigazione, soprattutto in caso di pagine complesse e articolate, di difficile comprensione per chi non può vedere.

**Progetto 10: Immagini, simboli, colori, parole, linguaggio - Direzione Didattica di Coriano - RN**

Si tratta di un software per bambini con difficoltà di comunicazione basato sulle teorie della "comunicazione aumentativa" capace di costruire "frasi" attraverso immagini e simboli. Il bambino potrà inoltre costruire e accrescere il numero dei simboli che usa per comunicare, memorizzandoli sul computer e impiegandoli attraverso strumenti molto semplici di selezione.



## **Sintesi dei progetti selezionati:**

### **Progetto 11: INFTYBraille - Liceo Scientifico "Copernico" – Bologna**

Il progetto prevede di adattare un OCR per la lettura di testi matematici al codice Braille italiano: INFTY REader è un prodotto giapponese in grado di convertire una pagina di matematica, stampata o in PDF, in formato MathML, conservando tutte le informazioni di struttura delle formule. Alla fine sarà possibile convertire automaticamente un file PDF di matematica in Braille matematico a 6 punti o in un file strutturato gestibile con il display Braille. Il programma è dotato inoltre di un editor che permette la impaginazione, correzione e digitalizzazione tramite 6 tasti e stampa su stampanti Braille a 6 punti. È la prima volta che si realizza in Italia un sistema automatico per consentire agli studenti ciechi di accedere ai testi matematici.

### **Progetto 12: Io sono ciò che sono per merito di ciò che siamo tutti**

**Istituto Comprensivo "A. Gramsci" - Camponogara - VE**

Il progetto realizza un SW basato sull'utilizzazione dei linguaggi iconici, sonori e alternativi alla scrittura, che permetta l'individuazione precoce di difficoltà di apprendimento in alunni stranieri e pertanto consenta uno screening delle abilità di base relative alla scuola primaria. Si punta quindi a superare le difficoltà, sia di diagnosi che di intervento, che si incontrano con bambini stranieri disabili, o sospetti tali.

### **Progetto 13: La vecchia tastiera parla - Ist. Tecnico Industriale "Q. Sella" - Biella**

Con questo progetto verrà prodotto un dispositivo di dimensioni contenute che potrà riprodurre, per mezzo di un altoparlante, immediatamente da tastiera, il testo digitato. Il progetto è gestito da una classe di un ITIS e punta a recuperare con un semplice intervento tecnico, il vecchio hardware abbandonato nelle scuole.



## **Sintesi dei progetti selezionati:**

### **Progetto 14: Leggere, per piacere! - Ist. Istruz. Sup. "Aldini Valeriani e Sirani" – BO**

L'uso di sistemi compensativi per alunni con Disturbi specifici di apprendimento, come la sintesi vocale per i testi digitalizzati, sono strumenti riconosciuti e approvati nella pratica scolastica. La fruizione dei libri di testo in formato digitale è facilitata attraverso questo software che attiva l'interazione con l'alunno e permette la personalizzazione delle modalità di sintesi vocale.

### **Progetto 15: Sindrome di Rett: ipermedialità e apprendimento con il computer**

**Istituto Comprensivo di Ovada - AL**

Il progetto realizza ambienti semplificati in Windows, Macintosh e Linux appositamente elaborati per gli alunni affetti da questa rara sindrome. Produce inoltre un software a livello cognitivo gestibile con un puntatore oculare, che permette, muovendo solamente gli occhi, di scegliere una sequenza di lettere o compiere altre operazioni al computer.

### **Progetto 16: Sintesi vocale per il greco antico e accessibilità dell'editoria digitale di settore - Liceo Classico "A. Volta" - Como**

Il prodotto finale del progetto è una sintesi vocale per il greco antico e per il latino, integrabile nei programmi di sintesi vocale più diffusi e utilizzati dall'allievo ipovedente o non vedente. Il progetto prevede inoltre la costruzione di una grammatica greca, dizionari e simili per l'apprendimento del greco antico da parte di soggetti non vedenti, attraverso l'uso della sintesi vocale. E' collegato al progetto 2, di contenuto analogo ma più orientato al Braille.





## **Sintesi dei progetti selezionati:**

**Progetto 17: Sistema innovativo d'ausilio per l'integrazione di persone con disabilità motorie con software di disegno - Ist. Tecnico per Geometri "Nervi" - S. Maria Capua Vetere - CE**

Il software ha lo scopo di facilitare gli studenti con disabilità motoria nella gestione del disegno tecnico e della grafica, attraverso il miglioramento di alcuni ausili oggi esistenti e implementando la loro interazione con il mouse. I moderni strumenti di disegno, come il CAD, sono potenti e complessi da usare, ma offrono anche molte possibilità di personalizzazione che, se ben sfruttate, possono consentirne l'uso anche a persone con difficoltà motorie di vario tipo, che certamente non sarebbero mai in grado di disegnare con strumenti tradizionali (matita, squadra, compasso...).

**Progetto 18: SMARTEnglish - Ist. Statale di Istr. Superiore Specializzata per sordi - Roma**

Si tratta di un corso di inglese per studenti non udenti, centrato sull'uso della lavagna interattiva. Il problema dell'insegnamento della lingua straniera agli studenti sordi è molto sentito, e di difficile soluzione. E certamente non aiuta anche la differenza tra le lingue dei segni nazionali. Il progetto intende produrre degli strumenti specifici basati sulla multimedialità.

**Progetto 19: Software di tutoraggio per l'adattamento dei testi scolastici**

**Ist. Tecnico Paritario "Suore Salesiane Sacri Cuori" - Barletta - BA**

Software dedicato agli alunni con disabilità uditiva che permette di supportare l'alunno nello studio dei libri di testo, la cui comprensione è spesso difficoltosa a causa della ridotta competenza linguistica. Il software indicherà in automatico i punti critici del testo da modificare in termini di lessico, struttura morfo-sintattica e veste grafica, proponendo inoltre al docente eventuali soluzioni che andranno ad integrare o sostituire il libro di testo elettronico consultato dall'alunno con disabilità.



## **Sintesi dei progetti selezionati:**

### **Progetto 20: Software multimodale DFB - Scuola Sec. paritaria per sordi "Smaldone" – Salerno**

Il software supporta l'addestramento di alunni ed adulti udenti (genitori, ad esempio) all'uso della Dattilogia Fonologica Bimanuale (DFB), un sistema di comunicazione che veicola contemporaneamente gli stessi contenuti linguistici sia in "lingua verbale", sia "in lingua verbale per sordi". La DFB, a differenza del linguaggio dei segni, non esprime concetti ma costruisce sillabe tramite le mani, facilitando l'apprendimento della lingua verbale da parte dei bambini.

### **Progetto 21: Software to fit: realizzazione di interfacce utente su misura verso software di mercato o freeware - Ist. Tecnico Commerciale "A.Volta" - Bagno a Ripoli - FI**

Si tratta di un SW che produce un'interfaccia personalizzata dei software didattici impiegati dalla classe. L'obiettivo è quello di semplificare e personalizzare i prodotti normalmente usati dalla classe affinché l'alunno con difficoltà possa fruire di un ambiente più adatto alle sue esigenze e capacità.

### **Progetto 22: Strumenti organizzativi per allievi con autismo e disabilità comunicative**

Direzione Didattica "C. Govoni"- Ferrara

Rivolto agli alunni con autismo, questo SW costruisce degli schemi visivi utili a tali alunni per comprendere e organizzare mentalmente gli spazi della scuola e la successione nel tempo delle attività scolastiche e quotidiane.

### **Progetto 23: Un libro per me: un progetto di lettura multimediale accessibile**

Ist. Comprensivo "Piazza Borgoncini Duca" – Roma

Si tratta di un prodotto che permette di assemblare, a partire da comuni libri di testo per l'infanzia, libri digitali multimediali accessibili. Tali realizzazioni potranno essere fruibili dagli alunni con gravi disabilità, come la paralisi cerebrale o l'autismo.



## **Sintesi dei progetti selezionati:**

### **Progetto 24: Un Robot per Amico - Scuola Media St. "Manzoni - Benzi" - Bresso – MI**

La produzione di piccoli robot è oggi possibile grazie a Lego Mindstorms, e l'uso didattico di questo sistema, in particolare nei processi didattici cooperativi, è risultato efficace (vd. Rete di scuole lombarde "Amico robot"). Questi piccoli robot vengono costruiti dagli alunni e fatti funzionare tramite un computer. Il software prodotto dal progetto mira a rendere accessibile ad alunni con disabilità motoria, secondo le modalità previste dagli obiettivi didattici, i movimenti e le azioni dei piccoli robot.

### **Progetto 25: Visualpedia: realizzazione e condivisione di oggetti multimediali utilizzando un Wiki a supporto di studenti disabili - IPSSAE "Bergese" – Genova**

Il progetto integra software disponibili per offrire ai docenti uno strumento completo e facile da usare per la produzione di materiale didattico per gli alunni con disabilità.

### **Progetto 26: WinStar - Direzione Didattica 7° Circolo di Calcedonia – Salerno o**

Il progetto consentirà agli alunni non vedenti o ipovedenti di accedere, con un'interfaccia semplificata e con un sistema screen reader, di accedere alle informazioni in rete e a tutti quei prodotti digitali (E-book in formato pdf, per esempio) la cui fruizione permette un pieno accesso alle informazioni presenti in Internet.



*MIUR - Dipartimento per l'Istruzione*  
*Direzione Generale per lo Studente, l'Integrazione, la Partecipazione e la Comunicazione*

**Grazie per l'attenzione**

**Mirella Della Concordia Basso**  
**Direzione Generale per lo Studente**  
**Telefono +39 06 58492154**  
**Email: [mirella.dellaconcordiabasso@istruzione.it](mailto:mirella.dellaconcordiabasso@istruzione.it)**