

# TECNOLOGIE EDUCATIVE PER LA DISABILITA'

Quando, come e perché  
l'uso del software  
può supportare l'integrazione  
scolastica degli studenti disabili

*Serenella Besio*

*SIVA*

*Centro "S. Maria Nascente" IRCCS*

*Fondazione don Carlo Gnocchi ONLUS, Milano*

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

1

## PRIMA DOMANDA: CHE COS'E' IL SOFTWARE DIDATTICO

**programmi appositamente sviluppati  
per la formazione e l'apprendimento  
e legati a specifici contenuti o abilità**

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

2

### Uno sguardo d'insieme al mondo del software didattico

Tutta la formazione degli educatori, sia nel corso degli studi che dopo, dovrebbe includere una formazione alla selezione e alla valutazione del software.

Ciò dovrebbe realizzare un'approfondita formazione all'uso didattico delle nuove tecnologie, di cui gli insegnanti e gli educatori necessitano per supportare le conoscenze propedeutiche che già posseggono sull'uso del computer.

Se gli educatori riceveranno questo tipo di formazione, saranno finalmente in grado di convertire il potenziale dell'apprendimento mediato dalle macchine nell'uso reale di questi strumenti per raggiungere i loro obiettivi e i loro bisogni educativi.

OECD, 1989  
Organisation for Economic Co-operation and Development

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

3

## LA STRATEGIA DIDATTICA:

### “COME” IL SOFTWARE DIDATTICO INSEGNA

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

4

## Alcune strategie didattiche del software educativo commerciale

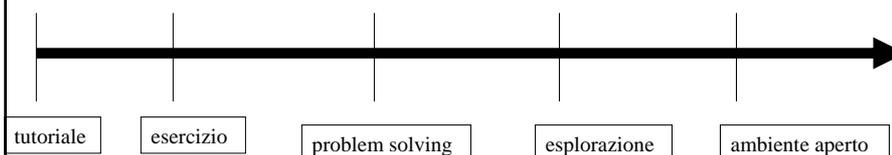
esercitazione  
tutoriale  
gioco  
problem solving  
esplorazione  
ambiente aperto

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

5

## FLESSIBILITA'



Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

6

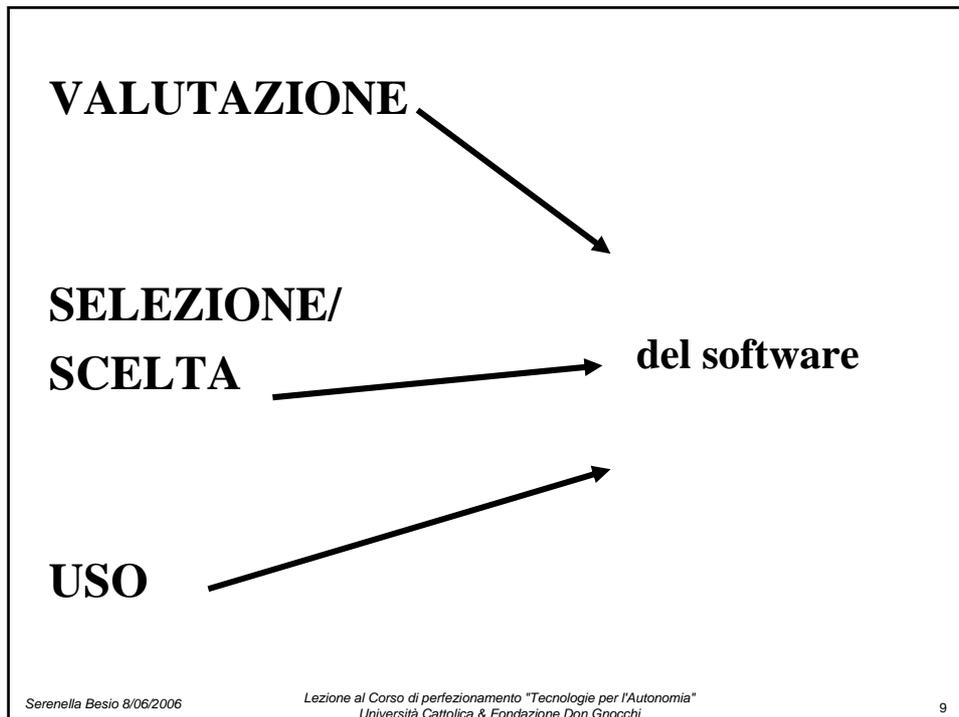
## VALUTAZIONE DEL SOFTWARE

Esiste un software buono?

Esiste un software cattivo?

## ESEMPIO DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE

- Argomento
- Popolazione destinataria
- Strategia didattica
- Utilizzabilità
- Sistema e suoi requisiti
- Indici didattici
  - Tipologia di feedback
  - Modalità di controllo dell'errore
  - Possibilità di editing



Attenzione speciale deve essere rivolta ai seguenti aspetti

- qualità del feedback
- tipologia di feedback
- qualità dell'interfaccia
- possibilità di modificare il grado di difficoltà dell'esercizio, o le modalità di presentazione, ecc.
- possibilità di introdurre propri esercizi personalizzati
- correttezza degli esercizi

At the bottom of the text block, there is a footer with the following text:

Serenella Besio 8/06/2006      Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi      10

## Altri problemi connessi con la valutazione e la scelta del software

- differenze nell'importanza attribuita ai diversi criteri
- necessità di criteri addizionali
- strategie di insegnamento
- criteri tecnici vs. criteri pedagogici o educativi
- il problema del resoconto/riassunto

## Problemi connessi con la valutazione e la scelta del software

La valutazione del software è differente da quella di altri supporti didattici, e del libro in particolare. Il software non è infatti adatto ad essere interrogato qua e là, aperto a caso per essere analizzato dettagliatamente in alcune parti...

L'unico modo per determinare l'adattabilità di un certo programma ad un certo obiettivo educativo o a uno specifico stile di insegnamento è di farlo "girare" e di esplorarlo per intero, accuratamente.

Johnston, 1987

### Alcuni criteri generali per la scelta del software

1. L'argomento viene trattato in modo accurato?
  2. Le parti scritte hanno un livello appropriato?
  3. Le attività proposte hanno una durata appropriata?
  4. Vengono fornite spiegazioni concise e chiare all'utente?
  5. Le attività sono presentate in modo logicamente sequenziale?
  6. La presentazione del materiale è accattivante?
  7. La forma grammaticale è corretta?
  8. Le attività proposte sono motivanti per gli studenti?
- (...)
- ... Il costo del prodotto è ragionevolmente correlato al suo valore?

Rawitsch, 1983

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

13

### Alcuni criteri specifici per la scelta del software

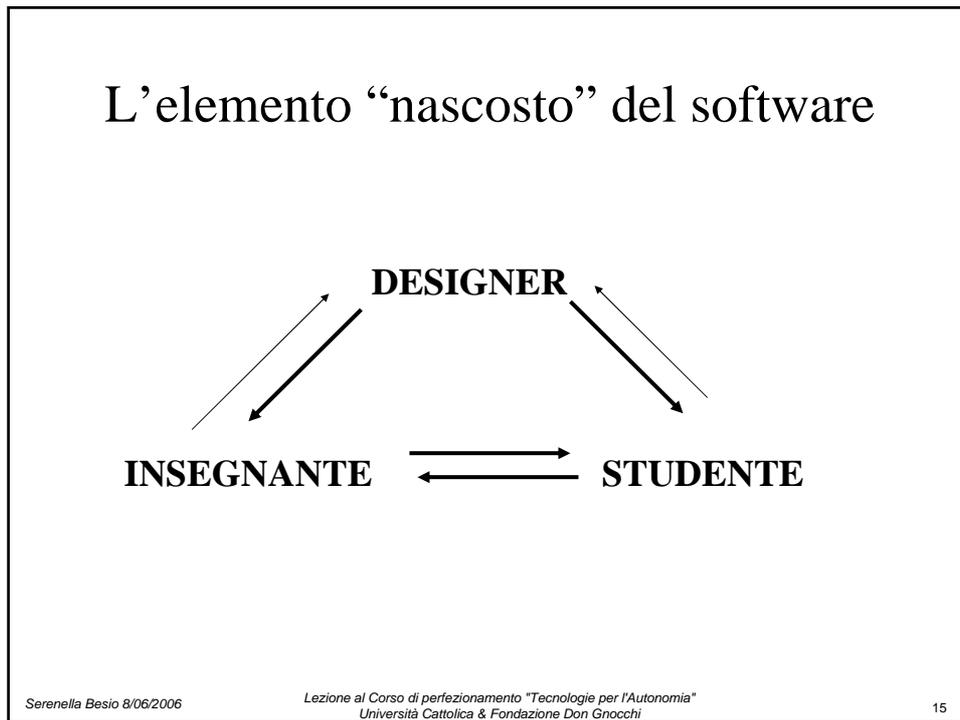
1. La capacità interattiva del computer viene sfruttata appieno?
2. Alcune speciali caratteristiche del computer (per es., la possibilità di utilizzare la randomizzazione del compito) vengono usate in modo vantaggioso?
3. Certe speciali caratteristiche del computer, come la grafica, l'animazione e il suono, sono usate in modo da migliorare l'approccio educativo o per rendere la presentazione soltanto più accattivante?
4. Il software lascia spazio per un adeguato controllo da parte dell'educatore o degli utenti, offrendo opportunità di movimento e di scelta?
5. Il software è in grado di tenere in considerazione in modo opportuno eventuali risposte impreviste dell'utente?
6. Il rinforzo per le risposte positive e negative è offerto in modo efficace e appropriato?

Rawitsch, 1983

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

14



Interazione fra le prospettive	Selezione	Valutazione
Insegnante / Studente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) ipotesi dell'insegnante sul suo ruolo in classe</li> <li>b) aspettative sulla natura delle interazioni in classe</li> <li>c) indirizzo: aspetti pedagogici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) ruoli effettivamente agiti dall'insegnante nella classe</li> <li>b) natura delle effettive interazioni nella classe</li> <li>c) indirizzo: aspetti pedagogici</li> </ul>
Progettista/Studente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) teoria dell'apprendimento implicita/esplicita/assente</li> <li>b) aspetti relativi all'accesso per l'utente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) appropriatezza ed efficacia delle teorie dell'apprendimento scelte</li> <li>b) facilità e grado di accesso da parte dell'utente</li> </ul>
Progettista /Insegnante	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) scopi curriculari impliciti/espliciti/assenti: contenuto e suo sviluppo</li> <li>b) indirizzo: studio del contenuto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) indirizzo: studio del contenuto</li> </ul>

Serenella Besio 8/06/2006      Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"      16  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

## USO DEL SOFTWARE

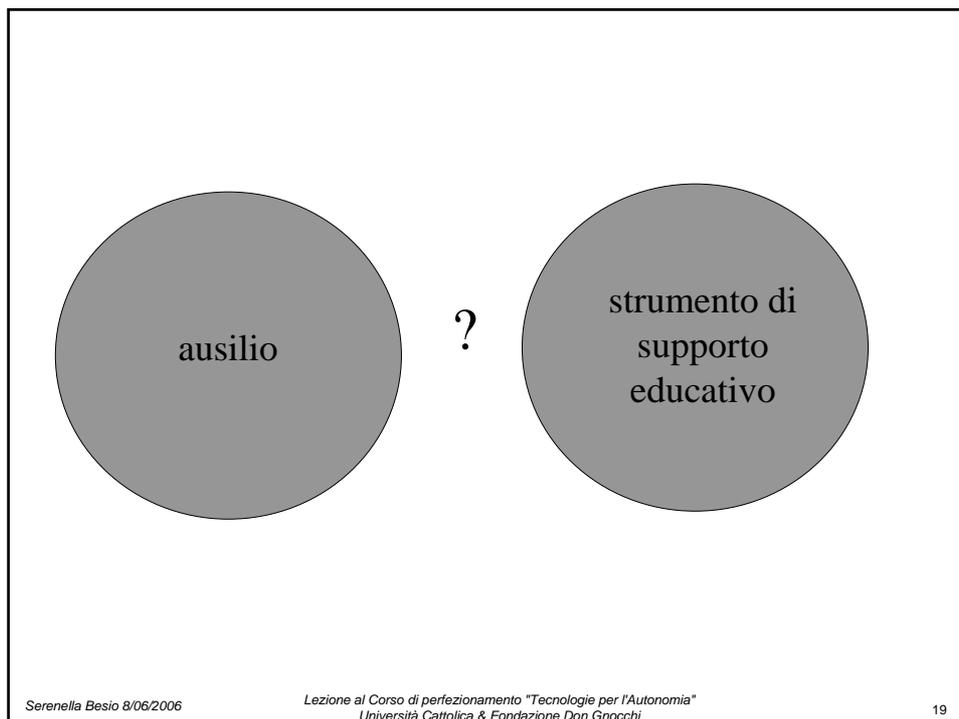
Il primato resta a:

l'idea di apprendimento  
gli stili di insegnamento  
gli stili di riabilitazione  
gli stili di apprendimento

dell'insegnante  
del riabilitatore  
dello studente

## SECONDA DOMANDA

Quale ruolo educativo può/deve  
svolgere il software?



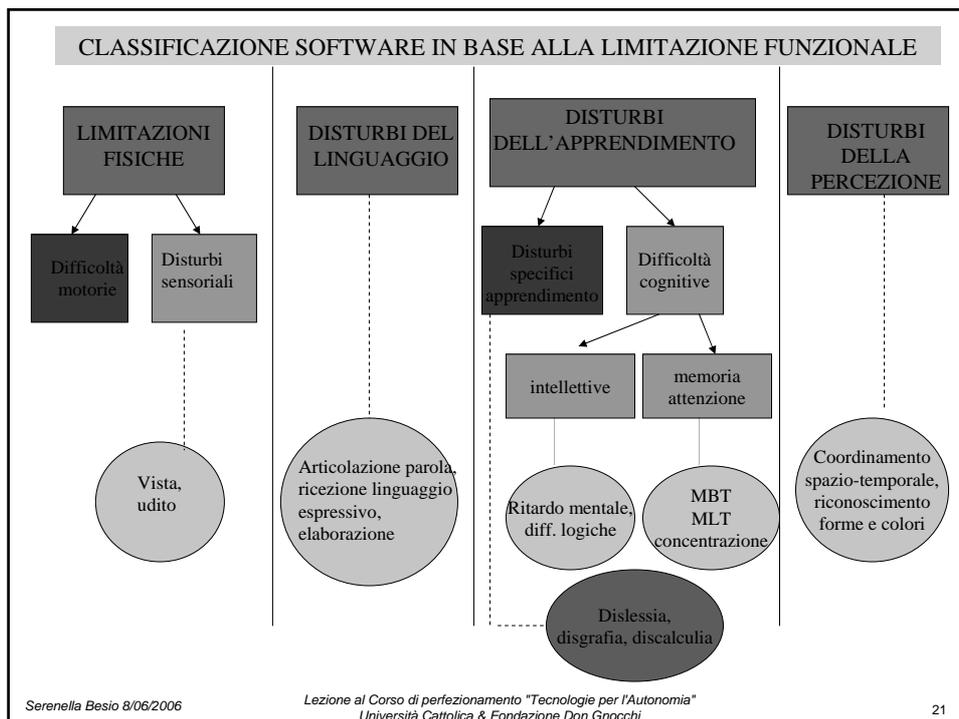
**TERZA DOMANDA**

Software per quale tipo di disabilità?

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

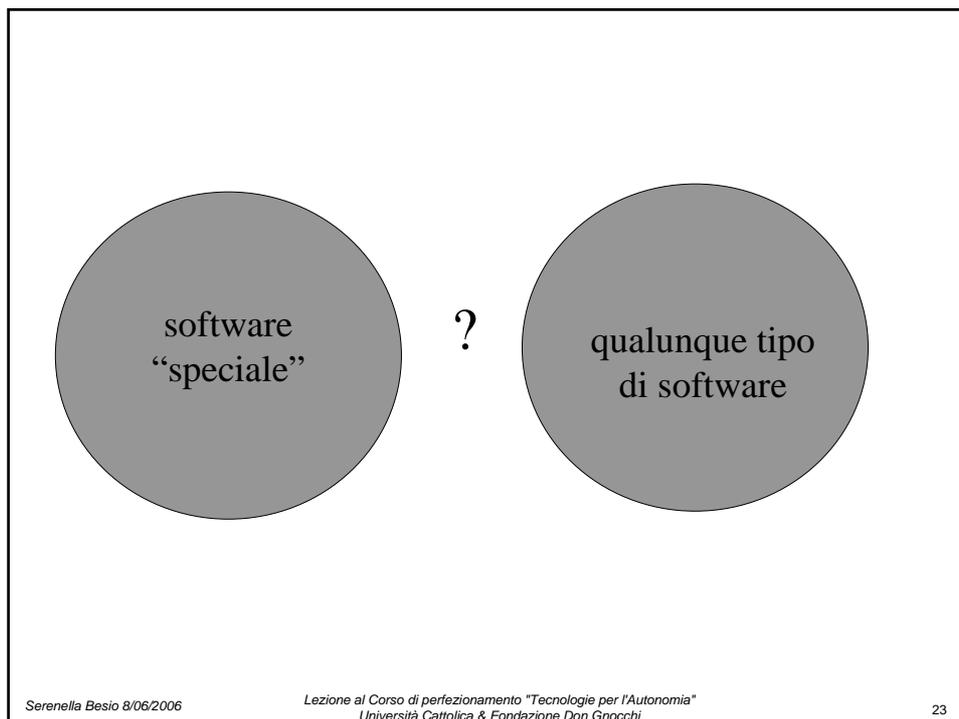
20



**QUARTA DOMANDA**

Quale software?

*Serenella Besio 8/06/2006* *Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi* 22



Perché è bene considerare attentamente anche la produzione commerciale

- produzione più ricca e variegata
- prodotti più interessanti, multimediali...
- prodotti continuamente aggiornati
- possibilità di scambio di esperienze

At the bottom of the text block, there is a footer with the text: "Serenella Besio 8/06/2006", "Lezione al Corso di perfezionamento 'Tecnologie per l'Autonomia' Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi", and the number "24".

ma in questo caso...

L'insegnante o il riabilitatore devono conoscere esattamente:

- le ragioni che portano ad usare QUEL software
- i possibili modi per usarlo

## QUINTA DOMANDA

Software per quale progetto educativo?

### Computer come “tutor”

Presenta alcuni materiali, l'utente risponde, il software valuta la risposta e “decide” che cosa presentare immediatamente dopo.

### Computer come “tool”

Svolge parte del lavoro al posto dell'utente, lasciandogli la possibilità di concentrarsi soltanto su altri aspetti del lavoro.

### Computer come “tutee”

L'utente “insegna” al computer.

## SESTA DOMANDA

Che tipo di insegnante (riabilitatore) sono?

Quale idea di apprendimento preferisco / ho scelto?

<b>Paradigma istruzionale</b>	L'argomento (il contenuto) è considerato l'oggetto dell'apprendimento. Vengono usate tecniche di presentazione, rinforzo, ecc.
<b>Paradigma "rivelatorio"</b>	Enfatizza l'apprendimento per scoperta, sviluppa un approccio intuitivo verso il contenuto della materia in esame.
<b>Paradigma "congetturale"</b>	Sviluppa l'apprendimento e la comprensione dei concetti attraverso l'attiva costruzione di conoscenza. Include l'articolazione e la verifica di ipotesi.
<b>Paradigma "emancipatore"</b>	Utilizza la capacità del computer di processare una grande quantità di dati e svolgere operazioni molto rapidamente.
<small>Serenella Besio 8/06/2006</small>	<small>Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Università Cattolica &amp; Fondazione Don Gnocchi</small>

29

	<b>COMPORTAMENTISMO</b>	<b>COSTRUTTIVISMO</b>
Controllo da parte del discente	Scarso o nullo: il discente viene considerato come un consumatore passivo	Significativi livelli di controllo, i discenti sono considerati partecipanti attivi, con i loro propri obiettivi
Complessità	Materiale altamente strutturato presentato in formati semplici, che richiedono al discente di effettuare piccoli passi per massimizzare il ruolo del feedback positivo	Materiale tipicamente complesso, che permette di considerare una varietà di contenuti e di esercitare un certo numero di processi
Tipologia di sfida	Premi artificialmente introdotti, che tipicamente sotto forma di presentazione di illustrazioni ricche di attrattiva, o di suoni, ecc.	Premi intrinseci all'attività stessa, legati al completamento dei compiti complessi
<small>Serenella Besio 8/06/2006</small>	<small>Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Università Cattolica &amp; Fondazione Don Gnocchi</small>	<small>30</small>

## ALCUNI ESEMPI

Si apprende con l'esercizio...

Lo studente costruisce da sé i suoi apprendimenti...

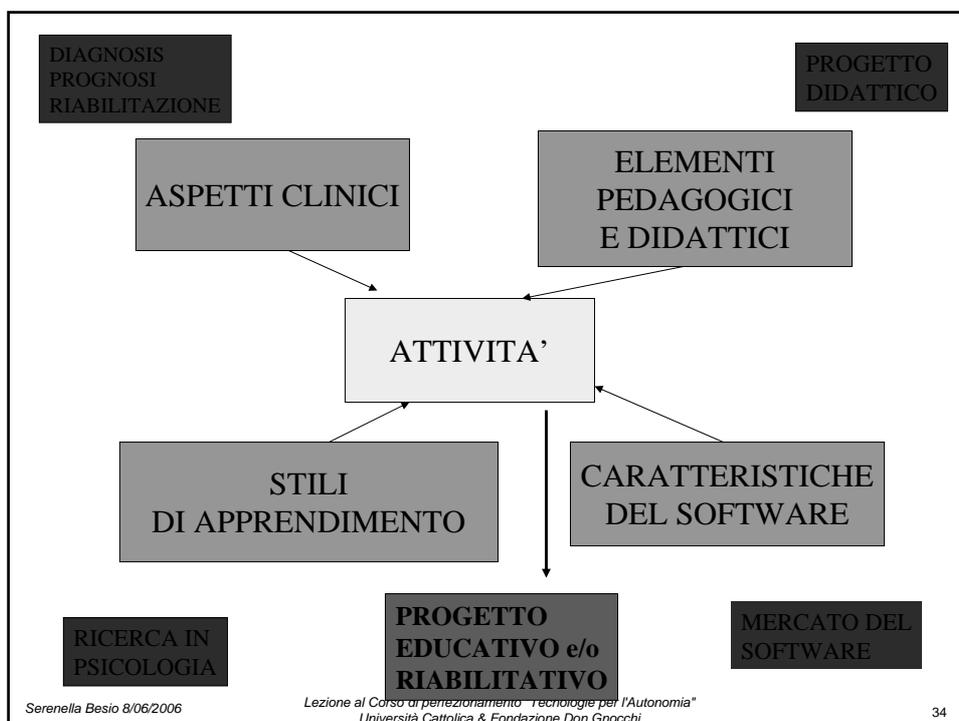
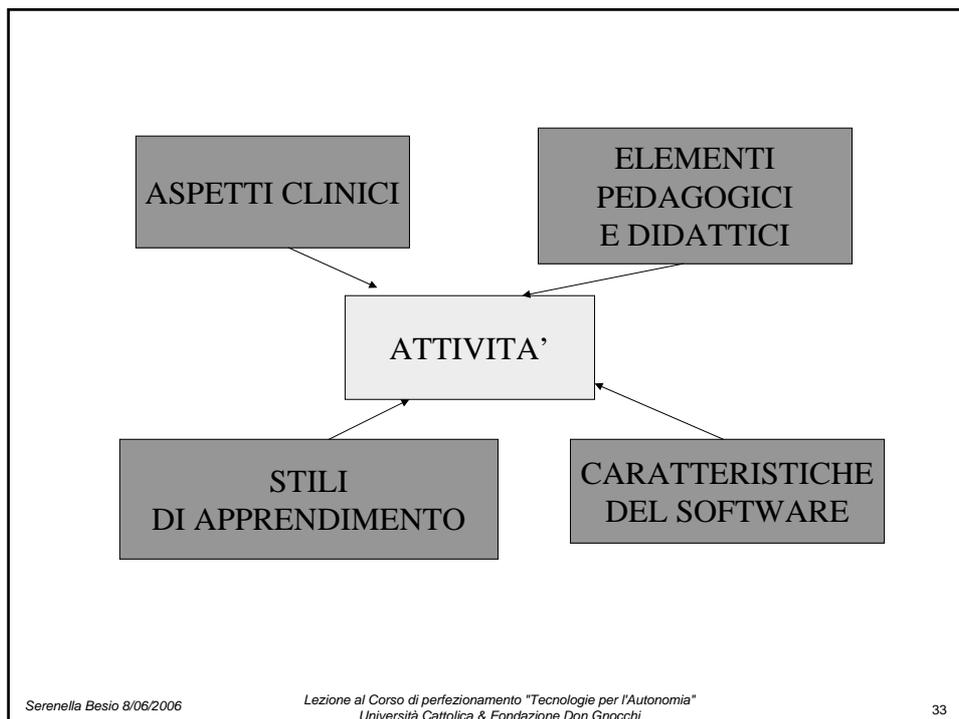
Si apprende attuando una riflessione metacognitiva intorno ai propri errori...

Si apprende per prove ed errori...

Si apprende rispondendo esattamente a domande calibrate e pertinenti...

## SETTIMA DOMANDA

Come si possono mettere insieme tutti questi aspetti in modo coerente?



## OTTAVA DOMANDA

E' proprio tutto così facile?

## PROBLEMA n. 1

E' sempre chiaro se un software debba essere considerato un ausilio o un supporto educativo?

Lo stesso software può svolgere funzioni differenti, a seconda del progetto educativo e riabilitativo?

## PROBLEMA n. 2

Alcune caratteristiche del software (per es., la qualità dell'interfaccia) devono essere considerate attributi stabili o dovrebbero piuttosto essere valutati in relazione all'uso specifico che se ne vuole fare e all'utente con il quale si lavora?

## NONA DOMANDA

Da dove posso cominciare?

Coinvolgere tutte le persone interessate e i sistemi di vita dell'utente

Raccogliere tutte le informazioni che ogni sistema può fornire

Analizzare la situazione attuale e le prospettive future

Sviluppare un progetto educativo individualizzato in cui il ruolo svolto dalla tecnologia risulti con evidenza e chiarezza

Contattare gli esperti di settore e discutere il progetto con loro, ridefinendolo se necessario

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

39

## Ci si può rivolgere a...

I centri ausili e di consulenza nel settore sparsi sul territorio

Riviste di settore

Centri specializzati

Collegi con maggiore esperienza d'uso nel settore delle tecnologie

Serenella Besio 8/06/2006

Lezione al Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia"  
Università Cattolica & Fondazione Don Gnocchi

40

## DECIMA DOMANDA

Come posso tenermi aggiornato?

### Biblioteche e database su Internet

[sd2.itd.ge.cnr.it](http://sd2.itd.ge.cnr.it) (Biblioteca del Software Didattico)

[www.bdp.it](http://www.bdp.it) (INDIRE - Portale dell'Handicap della BDP)

<http://www.accesseric.org/> (Educational Resources Information Center)

<http://www2.edc.org/NCIP/> (National Centre to Improve Practice in Special Education  
Through Technology, Media and Materials)

### Altri siti di interesse nel settore

[www.siva.it](http://www.siva.it)

[www.centriausili.org](http://www.centriausili.org)

[www.disabili.com](http://www.disabili.com)

[www.closingthegap.com](http://www.closingthegap.com)

### Riviste specializzate nel settore

TD - Tecnologie Didattiche

Journal of Special Education Technology

### Appuntamenti importanti

IDD - Informatica, Didattica, Disabilità

Handimatica

Closing the gap, Minneapolis, USA