

Le tecnologie digitali e la scuola in ospedale: attività realizzate e scenari per il futuro

La realizzazione di un ambiente di apprendimento per la didattica in ospedale

- **Vincenza Benigno**, ITD-CNR, Genova
benigno@itd.cnr.it
- **Marzio Ghezzi**, METID - Politecnico di Milano
marzio@polimi.it
- **Giuseppe Patriotta**, METID - Politecnico di Milano
beppepatriot@polimi.it

INTRODUZIONE

Le tecnologie didattiche e telematiche offrono un contributo prezioso e a volte insostituibile nell'istruzione di bambini con particolari bisogni educativi. Un settore di particolare applicabilità è la scuola in ospedale. Tra i numerosi disagi, fisici e psicologici, che questi bambini devono affrontare quotidianamente, vi è anche quello dell'impossibilità di prender parte ad un normale percorso formativo. Non potendo frequentare la scuola, questi bambini rischiano di compromettere la propria crescita culturale, che potrebbe provocare numerose conseguenze sulla qualità della loro vita futura.

La scuola in ospedale è una scuola *speciale* sotto molti profili:

- gli insegnanti si trovano a operare in un contesto che vede come esigenza primaria la salute del piccolo degente;
 - i tempi dedicati alle attività didattiche sono necessariamente subordinati alle esigenze terapeutiche;
 - il bambino è in condizioni fisiche ed emotive che non sempre gli facilitano un percorso di apprendimento.

La scuola in ospedale presenta notevoli problemi di integrazione, nei confronti dell'esterno con l'ambiente ospedaliero che la ospita, al proprio interno tra i giovani degenti con le loro storie personali, i loro problemi fisici e psicologici, la loro eterogeneità in termini di età scolare, grado di preparazione, periodo di permanenza in ospedale. Il sistema, nel suo insieme, è indubbiamente molto complesso ed è quindi evidente che la didattica "convenzionale" difficil-

mente può trovare qui un proprio spazio [Benigno e Trentin, 1997].

In questo contesto il modo di fare scuola cambia radicalmente: è l'insegnante che si reca nella stanza del bambino per fare lezione, venendo a mancare il contesto relazionale e sociale del gruppo classe, fondamentale per lo sviluppo di abilità sia cognitive che socio-affettive.

L'insegnante sente, quindi, l'esigenza di motivare il bambino all'apprendimento e rendere piacevole l'attività didattica; favorire le relazioni fra il piccolo degente, i suoi coetanei e, se possibile, mantenere i contatti con la realtà quotidiana del bambino, interrotta dal ricovero; confrontarsi con la realtà di provenienza del bambino per garantire la continuità al suo percorso educativo e con colleghi che operano in contesti simili.

Il bisogno di immaginare nuove forme di lavoro e studio, in grado di catturare l'attenzione dei giovani ricoverati, diventa per chi lavora in ospedale un'imprescindibile esigenza.

Negli ultimi anni sono state avviate alcune sperimentazioni sull'uso delle risorse tecnologiche e telematiche a supporto della didattica e del gioco in ospedale¹.

In particolare, sulla base del progetto Edelweiss² e del suo monitoraggio sono emerse una serie di riflessioni e di indicazioni, aprendo nuovi spazi alla realizzazione di ulteriori progetti.

Nasce così un progetto chiamato OSPITALE³, il nome scaturisce dalla volontà di giocare sull'etimologia del sostantivo della parola ospedale, per poi indirizzare il significa-

¹ Per avere ulteriori informazioni dei vari progetti sul territorio nazionale andare al seguente sito <http://159.149.70.14/>

² *Edelweiss*, progetto di ricerca dell'Istituto Tecnologie Didattiche (ITD) del CNR di Genova che ha lo scopo, appunto di esplorare le potenzialità delle tecnologie informatiche e della comunicazione a supporto della scuola in ospedale.

Avviato nel 1997, grazie al sostegno della Hewlett Packard Italia nel quadro del programma filantropico HP, il progetto si basa sulla stretta collaborazione dell'ITD con la Direzione Didattica di Genova-Sturla (scuola elementare e materna interna all'Ospedale Pediatrico G. Gaslini e scuola elementare G. Govi di Genova).

to verso l'obiettivo primario del sistema informatico che si vuole sviluppare: *ospitare* una serie di attori (prevalentemente bambini e docenti, ma anche medici, genitori) all'interno di un ambiente sicuro e accogliente, che consenta loro di apprendere, comunicare, giocare, incontrarsi.

Nel seguito dell'articolo verranno descritte alcune attività realizzate nell'ambito del progetto Edelweiss, e le conseguenti riflessioni che hanno dato l'avvio allo sviluppo di un ambiente di apprendimento appositamente pensato per la didattica in ospedale.

IL PROGETTO EDELWEISS: QUALI OBIETTIVI, QUALI ATTIVITÀ

Il progetto Edelweiss⁴, concluso nel maggio scorso con un seminario di studio, ha avuto modo di sperimentare una lunga serie di attività volte a verificare l'efficacia d'uso delle tecnologie informatiche e telematiche a supporto della didattica e del gioco in ospedale. Gli obiettivi prioritari del progetto sono stati:

- consentire ai bambini e ai ragazzi lungodegenti di instaurare e mantenere collegamenti con la realtà esterna (scolastica e non) aiutandoli a sentirsi parte di un gruppo operativo e permettendo loro di instaurare rapporti interpersonali gratificanti e nuovi;
- progettare e realizzare brevi percorsi didattici in cui i giovani ricoverati abbiano la possibilità di partecipare ad attività educative in collaborazione con classi esterne;
- sensibilizzare i bambini-interlocutori dall'esterno all'attenzione ed alla solidarietà nei confronti di coetanei che stanno vivendo una situazione di malattia o di disagio;
- esplorare l'uso di software didattico come ulteriore supporto alla didattica in ospedale;
- coordinare sperimentazioni e gruppi di studio, composti da ricercatori e insegnanti interni ed esterni all'ospedale, finalizzati all'approfondimento della specifica tematica.

Molta importanza è stata data al ruolo svolto dagli insegnanti interni, da un lato sono state definite una serie di azioni formative volte ad uso consapevole e competente della tecnologia, dall'altro sono stati definiti due gruppi di lavoro, *Elga* per la scuola elementare e *Maga* per la scuola materna.

Il gruppo di lavoro Elga ha avuto come obiettivo quello di capire come le tecnologie della comunicazione a distanza potessero favorire intersezioni fra attività didattica interna all'ospedale e quella di classi esterne, con lo scopo di dar vita a momenti di apprendimento collaborativi [Slavin, 1995;

Sharan, 1990] fra i giovani degenti e i loro coetanei esterni. L'obiettivo è stato perseguito attraverso la progettazione e la sperimentazione di attività educative basate sul gioco in cui la comunicazione telematica ha rappresentato un momento di socializzazione, di produzione, di scambio di esperienze, ecc. oltre che un mezzo per facilitare il raggiungimento di specifici obiettivi disciplinari, questo mediante strategie di lavoro cooperativo dove un'attività comune viene realizzata attraverso la divisione di lavoro e la responsabilizzazione fra i partecipanti di una parte del lavoro [Riel, 1994; Manca e Trentin, 1996].

Il gruppo di lavoro Maga ha avuto come obiettivo generale l'individuazione e le modalità d'uso del computer e di Internet in un'ottica di coinvolgimento dei giovani pazienti in attività educative basate sulla creatività e sul rapporto sociale e affettivo con l'esterno dei reparti, realizzato attraverso la comunicazione telematica e il lavoro collaborativo.

Quali attività

Le attività del progetto Edelweiss sono state realizzate in funzione sia degli obiettivi e delle esigenze del bambino ospedalizzato sia di quelli condivisi con il gruppo allargato. Significativo è stato l'uso delle risorse telematiche diventate insostituibili per la comunicazione, la condivisione, lo e la costruzione di artefatti [Benigno e Contini, 2001].

La telematica per comunicare

La prima funzione che la comunicazione a distanza assolve in ospedale è mantenere un contatto con i familiari, con i compagni, con gli amici.

È possibile ipotizzare quali vantaggi e ricadute dal punto di vista affettivo ed emotivo può avere l'uso della posta elettronica soprattutto, per quei bambini che sono lontani geograficamente e per quelli che sono costretti all'isolamento.

La telematica per socializzare

La comunicazione da libera diventa più strutturata e finalizzata.

L'insegnante utilizza la posta elettronica per attività finalizzate alla socializzazione e allo scambio di informazioni tra coetanei.

Gli obiettivi sono relativi a:

- rendere i bambini degenti protagonisti e propositori di attività dinamiche e stimolanti per prevenire e ridurre stati di ansia, noia e demotivazione in un coinvolgimento interattivo;
- favorire lo sviluppo delle proprie capacità creative in un clima di solidarietà affetti-

3

Il progetto OSPITALE nasce dall'esigenza "filantropica" di un tesista (Patriotta Giuseppe), iscritto in Disegno Industriale presso il METID di Milano, che ha voluto dedicare il suo lavoro di tesi a qualcosa di utile, e per l'appunto ai bambini in ospedale. Successivamente è stato stipulato un accordo tra l'Istituto per le Tecnologie Didattiche e il METID del Politecnico di Milano per lavorare congiuntamente alla realizzazione del progetto.

4

Per maggiori informazioni si rimanda al sito che ne raccoglie la documentazione <http://ww2.itd.ge.cnr.it/progetti/edelweiss/>

va per migliorare la situazione emotiva globale e mettere in atto tutte le risorse cognitive possibili per affrontare e superare il difficile momento dell'ospedalizzazione;

- approcciarsi a modalità di lavoro assolutamente nuove.

È il caso dell'esperienza "Ho un amico al Gaslini" [Trentin e Benigno, 1998] che prevedeva l'attivazione di un gemellaggio tra un bambino ricoverato in ospedale e uno o più bambini di una classe esterna.

La comunicazione tra i bambini era finalizzata oltre alla semplice conoscenza, allo sviluppo di attività che facilitassero il raggiungimento degli obiettivi sopraelencati. Ad esempio l'uso di giochi linguistici (es. tautogramma), lo scambio di ricette per conoscere le diverse tradizioni regionali e locali dei differenti protagonisti, un concorso di disegni su un tema specifico e così via.

Nello strutturare attività di questo genere è bene che ci sia un'organizzazione tra docenti interni ed esterni onde evitare difficoltà e incomprensioni.

Tali attività hanno avuto una forte spinta motivazionale per il bambino ospedalizzato ponendolo in una situazione di normalità, senza negare comunque il suo stato di malattia.

Per esempio molte attività sono state strutturate secondo una modalità che prevedeva delle gare e dei vincitori finali; la partecipazione e la gestione della gara (dei giochi linguistici o del disegno) sono stati tali che il bambino in ospedale avesse le stesse possibilità di vincere quanto un bambino esterno.

La telematica per collaborare

L'avvio di una attività collaborativa implica un coinvolgimento nella progettazione delle attività anche dei referenti esterni.

Infatti, la collaborazione che nella maggior parte dei casi prevede la realizzazione di un "artefatto" necessita che le parti in gioco esplicitino in maniera chiara le proprie esigenze. Per la riuscita di un lavoro collaborativo giocano un ruolo fondamentale l'organizzazione dei gruppi e la condivisione di uno scopo comune. È il caso di differenziare gli obiettivi per i bambini interni all'ospedale e per gli esterni.

Ad esempio per i bambini interni gli obiettivi possono essere: aiutare i piccoli ricoverati a sentirsi parte di un gruppo operativo, consentire la partecipazione a lavori collaborativi in cui il bambino ospedalizzato si senta parte attiva; mentre per i bambini esterni gli obiettivi possono essere: venire a

contatto con realtà diverse dalla propria, sviluppare nuove abilità di socializzazione, solidarizzare con coetanei in stato di disagio, fungere da amplificatori cognitivi nei confronti del resto della classe virtuale, sostenere e supportare (scaffolding) i coetanei nelle diverse attività [Wood et al, 1976]. Le attività spaziano dalla costruzione collaborativa di testi (storytelling) o di una sceneggiatura, alla costruzione di "ambienti WEB" che consentono di raccogliere materiali eterogenei: elaborati linguistici (componimenti in rima, storie a più mani, acrostici...), disegni, giochi ed enigmi da stampare e risolvere o da fruire direttamente sul calcolatore.

In questo ambito diventa indispensabile attivare due livelli di comunicazione: un primo livello riguarda essenzialmente la comunicazione tra bambini interni ed esterni, un secondo livello prevede la comunicazione tra docenti che gestiscono e monitorano l'intero processo.

La telematica per costruire

Un ulteriore sviluppo consiste nel realizzare attività didattiche strutturate in rete che richiedono di andare oltre la semplice comunicazione finalizzata a creare un contatto fra bambini interni ed esterni [Aiello, 2001]. In altre parole, facendo leva su quanto di positivo la comunicazione con l'esterno porta con sé a livello cognitivo, affettivo, motivazionale, ecc., si creano dei micro-percorsi in cui l'interazione favorisce la crescita a livello disciplinare, cognitivo, metacognitivo, affettivo, sociale.

Un'attività di questo tipo prevede l'organizzazione di un gruppo di lavoro vero e proprio, una classe virtuale telematica (simile ai circoli di apprendimento) che attraverso la rete realizza un percorso di crescita basato su obiettivi disciplinari comuni.

Lo scenario sopra elencato ha preso forma in una delle attività nell'ambito del progetto Edelweiss delineandosi come quello di una azienda virtuale per la produzione di siti WEB. L'attività è nata da una storia a più mani, la storia di Florindo⁵, inventata dagli alunni delle scuole partecipanti al progetto. Il racconto è stato concepito come base per sviluppare una serie di attività didattiche che hanno portato alla realizzazione di un gioco a quesiti, fruibile su WEB. I quesiti sono stati pensati, giudicati, validati dai bambini delle classi esterne in stretta collaborazione con i bambini in ospedale. Con la creazione di un sito, la classe virtuale formata da alunni della scuola in ospedale e da bambini delle classi esterne ha potuto costruire un am-

⁵ Alla pagina <http://www2.itd.ge.cnr.it/elga/> si trova la storia di Florindo.

biente aggregante in cui il lavoro comune prendeva forma.

I ragazzi della classe virtuale hanno partecipato alla attività in veste di progettisti del sito, esperti dei contenuti (che hanno approfondito, studiato, rielaborato per la presentazione su WEB), disegnatori e grafici, collaudatori. Insomma è costituito un gruppo di lavoro “professionale”, che ha lavorato esattamente come un’azienda reale.

Questo tipo di attività richiede non solo un’attenta progettazione dei contenuti in modo che possano integrarsi con le attività didattiche delle singole classi, ma anche richiede una scelta appropriata dei percorsi da sottoporre agli alunni degenti perché possano integrarsi nelle attività in corso.

È importante definire tempi e modi di interazione in modo tale che l’intervento-produzione di ogni singolo attore sia a seguito dell’elaborazione precedente.

QUALE POSSIBILE SOLUZIONE?

Nell’ambito di Edelweiss si è costituita una comunità di apprendimento intenzionale [Brown et al, 1993] dove studenti e docenti diventano co-ricercatori, dove la condivisione della conoscenza è necessaria e la collaborazione diventa elemento fondante, dove la natura dell’apprendimento è attiva, situata, sociale e legata alla valorizzazione di aspetti concreti.

Una comunità di apprendimento siffatta necessita di un ambiente concepito, oltre che come bagaglio di informazioni, come spazio di lavoro in cui i vari attori comunicano, si incontrano, producono e si scambiano artefatti.

La comunità di Edelweiss, cresciuta nel corso degli anni della sperimentazione rispetto ad un uso sempre più consapevole degli strumenti tecnologici [Chiocciariello, 2000] ha utilizzato:

- sia strumenti per la comunicazione, in una prima fase la posta elettronica, successivamente sistemi di Computer Conference, divenuti indispensabili quando le attività diventavano più strutturate e complesse e necessitavano di appositi spazi differenziare i livelli di comunicazione e per documentare;
- sia strumenti per la realizzazione di siti web diventati a loro volta necessari per rendere accessibile, visibile, concreto il lavoro svolto dai bambini.

La complessa gestione di attività didattiche di questo genere che prevedono la costituzione di una comunità di apprendimento intenzionale, amplificata dalle difficoltà in-

site nella didattica in ospedale, trova una possibile soluzione nella realizzazione di un ambiente di apprendimento costruttivista realizzato per le esigenze della comunità.

L’esigenza di costruire un ambiente di apprendimento nasce dal riscontro di alcune difficoltà emerse in diverse fasi del progetto. Uno dei problemi principali per i docenti è stato di tipo logistico e gestionale. La complessità della conduzione della didattica in ospedale è tale che a volte la tecnologia può amplificarne i limiti. Ad esempio si verificava che un docente strutturasse un lavoro prevedendo l’uso di particolari software, il che implicava condurre il portatile, il software e quanto altro materiale fosse necessario per un particolare bambino con il quale, successivamente, non riusciva a lavorare per svariati motivi (il bambino era indisposto, era sottoposto a esami di routine e così via), ciò significava dover ristrutturare in poco tempo il proprio lavoro senza avere il materiale necessario a disposizione.

Per i bambini a volte risultava difficilmente comprensibile la complessità del sistema in cui erano coinvolti, determinato in parte anche dall’uso contemporaneo di diverse risorse digitali, dalla difficoltà a rendere concreto e visibile il lavoro che man mano producevano e dall’astrattezza dell’ambiente in cui i bambini ospedalizzati comunicavano ed elaboravano i loro artefatti (in un ambiente dove la scuola è più che mai priva di un ambiente fisico che la caratterizzi).

Le risorse tecnologiche utilizzate in Edelweiss, benché di indubbia efficacia, hanno dimostrato i loro limiti. In questo contesto è nata l’idea di progettare un ambiente che seppur virtuale favorisca lo sviluppo di appartenenza per i bambini, che faciliti un lavoro gestionale e di archiviazione per i docenti, che consenta una produzione di artefatti facilmente visibili.

In quest’ottica adottiamo ciò che Wilson definisce ambiente di apprendimento “un posto in cui gli studenti possono lavorare insieme e aiutarsi a vicenda per imparare ad usare una molteplicità di strumenti e risorse informative nel comune perseguimento di obiettivi di apprendimento e di attività di problem solving” [Wilson, 1996a].

Un ambiente di apprendimento continua Wilson [1996b] è uno spazio fisico dove lo studente ha una maggiore libertà di espressione, usa strumenti, osserva fatti, interagisce con altri, dove l’apprendimento è supportato piuttosto che controllato e diretto. Secondo Salomon [1996] un ambiente di apprendimento si caratterizza per i seguen-

ti elementi: uno spazio fisico; un insieme di attori che interagiscono al suo interno; una serie di comportamenti e regole; delle attività o compiti assegnati e concordati; tempi di operatività; un'insieme di strumenti oggetto di osservazione, manipolazione, lettura, argomentazione; un insieme di relazioni fra gli attori; il clima determinato dalle relazioni instaurate e dallo svolgimento di attività e compiti.

Mentre secondo Perkins [1991] gli ambienti di apprendimento (includendo in essi anche la classe tradizionale) possono includere le seguenti componenti:

- banche di informazioni: risorse o repertori di informazioni, esempi possono essere libri, dizionari, enciclopedie, videocassette;
- Symbol pads; strumenti per la elaborazione, manipolazione di simboli e linguaggi, esempio sono blocchi notes (cartacei ed elettronici), editor testuali e grafici;
- Phenomenaria: un'area per presentare, osservare e manipolare fenomeni di diverso genere, esempi sono software per la simulazione, a 3D o di tecniche virtuali (VR);
- Set di costruzione: elementi che permettono di costruire, assemblare oggetti, esempi possono essere sia i recenti ambienti di costruzione robotica [Chiocciariello et al., 2002], sia strumenti di authoring multimediale;
- Compiti del gestore: si riferisce alle funzioni di controllo e supervisione che solitamente un docente ha in un ambiente di apprendimento. Una serie di strumenti (data base management) supportano sia il docente che lo studente nella gestione dei compiti (prove di valutazione, diario di bordo, software per creare e gestire schede).

Oltre agli elementi suggeriti da Perkins è necessario aggiungere gli strumenti per la ricerca e la navigazione su Internet e quelli che servono per la comunicazione sia on-line che off-line.

Gli ambienti di apprendimento possono essere minimalisti o ricchi a seconda della presenza di un certo tipo di funzioni (minimalisti versus ricchi). In ambienti ricchi che possono essere definiti costruttivisti, prevalgono una molteplicità di strumenti e di potenziali attività che impegnano lo studente in modo attivo e responsabile.

OSPITALE: L'AMBIENTE DI APPRENDIMENTO PER LA DIDATTICA IN OSPEDALE

Sulla base delle esperienze realizzate con il progetto Edeleweiss e delle suggestioni derivanti dalla realizzazione di ambienti di ap-

prendimento è nata l'esigenza di creare un ambiente di specifico per la didattica in ospedale.

Gli obiettivi principali sono:

- dal punto di vista gestionale consentire un efficace coordinamento tra i diversi operatori;
- da un punto di vista didattico permettere una continuità nel processo formativo del degente;
- da un punto di vista comunicativo facilitare l'instaurarsi di rapporti interpersonali;
- dal punto di vista psicologico facilitare una migliore accettazione della condizione ospedaliera e della malattia.

OSPITALE⁶ è un sistema informatico integrato, fornisce l'accesso ad una piattaforma Web in grado di agevolare la comunicazione tra gli operatori dell'ambito ospedaliero creando le basi per raggiungere un coordinamento e una continuità del flusso didattico tra lo spazio familiare, ospedaliero e quello della scuola di provenienza del bambino.

Riprendendo le componenti che determinano un ambiente di apprendimento ricco (secondo Perkins), il sistema si caratterizza per i seguenti elementi:

- *Banche d'informazione*: archiviazione delle schede dei docenti, archiviazione del materiale realizzato dai bambini;
- *Set di costruzione*: ambienti per la creazione di materiali multimediali per il Web;
- *Compiti di gestione*: la creazione di sessioni di valutazione, la programmazione e il coordinamento delle attività, la gestione e il tracciamento degli accessi a materiali e servizi;
- *Strumenti telematici*: la comunicazione asincrona via forum e bacheche, la comunicazione sincrona, la navigazione via Web;
- *Phenomenaria*: l'uso di ambienti virtuali, anche in ambiente 3D.

Sulla base delle riflessioni emerse dal progetto Edeleweiss sono stati individuati una serie gli attori che possono interagire all'interno del sistema OSPITALE: i bambini, gli insegnanti scuola in ospedale, i docenti della scuola di provenienza, la famiglia, i medici e gli infermieri e gli psicologi. Il sistema è strutturato in modo tale che ognuno di loro abbia la visualizzazione della propria sezione di lavoro e una serie di funzioni a seconda del gruppo di appartenenza. Oltre alle singole sezioni, ogni utente adulto ha la possibilità di integrare dal proprio punto di vista professionale la sezione riguardante il *profilo del bambino*.

Tuttavia, il sistema in questa sua prima fase di sviluppo e di sperimentazione ha focalizzato l'attenzione sulle figure del docente e del bambino sviluppandone le funzionalità progettuali e operative.

Sezione accesso docente

Questa zona è stata progettata per facilitare il lavoro didattico, di gestione e di comunicazione di un docente sia con attori interni che esterni all'ospedale. Il docente, dopo aver visualizzato la propria sezione di lavoro, ha a disposizione una serie di servizi relativi:

Compiti di gestione:

Schedario: con questo strumento si offre la possibilità al docente di archiviare tutta la documentazione di cui ha bisogno per il lavoro didattico in ospedale; egli può salvare in una specie di directory sia file informatici (realizzati in Word, Excel...) precedentemente creati, che fogli cartacei scansionati. In ogni momento egli può accedere allo schedario per una consultazione, oltre che per reperire il materiale necessario durante una lezione.

Schede di valutazione: Per ogni singolo bambino il docente può creare delle note informative sui lavori svolti e delle considerazioni sugli stessi che possono essere condivisi con altri colleghi.

Banche d'informazione:

Condivisione di schede: nel momento in cui un docente crea un proprio schedario, sviluppa anche un archivio di informazioni (repository) che potrebbero essere molto importanti anche per altri colleghi. Il docente, comunque, ha la libertà di decidere se rendere visibili ad altri colleghi i propri lavori.

Archivio cd-rom: un facile modo per fare lezione ai bambini è quello di usufruire dei cd-rom multimediali. In questo caso il problema di alcuni docenti è quello di dover preparare prima e portare fisicamente con loro tutti quei cd-rom che potrebbero risultare utili durante una lezione. L'OSPITALE propone invece un archivio in una banca dati che contiene una serie di cd-rom scelti dagli stessi insegnanti, il cui utilizzo avviene semplicemente tramite la loro selezione in questa sezione.

Set di costruzione:

Web-editor: gli insegnanti avranno accesso a un sistema di creazione di pagine Web semplice e intuitivo, uno strumento visuale che non richiede nessuna conoscenza dei linguaggi di programmazione necessari per strutturare una pagina Web (come html o java).

Strumenti telematici:

i docenti hanno la possibilità di utilizzare

strumenti sia di comunicazione sia on-line che off-line, sia la possibilità di accedere alla rete per recuperare informazioni, materiale, ecc.

Sezione accesso bambino

Ogni bambino, quando accede al sistema, ha la possibilità di visualizzare la propria sezione, all'interno della quale può gestire le proprie attività come in una zona sicura in cui poter accedere a materiali di vario genere, una *zona sua* in cui poter costruire, scambiare e comunicare con altri suoi coetanei.

Ogni bambino può personalizzare il proprio ambiente di lavoro, in modo tale da avere un proprio spazio nel quale potersi rispecchiare (proprio come potrebbe essere la propria stanzetta di casa) dove posare gli oggetti, dove archiviare il materiale, scegliere i colori delle pareti, disporre i mobili a suo gradimento.

Ai bambini, che fisicamente si trovano in un luogo non molto gradevole, viene data la possibilità di costruirsi un ambiente più divertente, più personalizzato, un ambiente che con un po' di immaginazione aiuti a tollerare la struttura in cui sono costretti a vivere per un periodo che a volte può essere anche lungo.

Renderli partecipi di un ambiente, seppur virtuale, che devono imparare a tenere in ordine, consente loro di accrescere un senso di responsabilità, di sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto alle proprie preferenze, desideri, stili. In definitiva, i bambini diventano costruttori del proprio ambiente di apprendimento attraverso cui fluiranno conoscenze disciplinari, incontri, giochi.

figura 1

L'interfaccia della stanza personale.





figura 2
Interfaccia sessione live.

La stanza diventa anche un vero e proprio spazio dove poter ricevere gli amici e i familiari. Anche qui come per la sezione docente sono state suddivise le funzioni del sistema e le conseguenti attività che il bambino può svolgere.

Strumenti telematici (vedi Figura 1, punto 1):
corrispondenza virtuale: i bambini possono gestire una zona tramite la quale scrivere messaggi e inviarli direttamente ad amici e compagni;

navigazione web: i bambini possono anche accedere a siti web protetti per ricercare o condividere con altri coetanei la sua esperienza e suoi artefatti;

una sessione live: in cui gli attori possono vedersi e parlare grazie all'utilizzo di una web cam. Nella figura 2 sono evidenziati nel video gli utenti remoti e una strumentazione per la gestione di una lavagna condivisa su cui fare disegni o scrivere testi, per dividerli in tempo reale con gli utenti connessi in quel momento;

figura 3
Interfaccia stanza con opzioni.



Banche d'informazione:

archivio dati (vedi Figura 1, punto 2) è possibile utilizzare un contenitore che conservi al suo interno dati testuali, appunti o qualsiasi altro documento si voglia archiviare. Dall'archivio dati è possibile accedere alla banca dati dei software che il docente mette a disposizione e all'archivio immagini (vedi Figura 1 punto 3), simile all'archivio dati, con l'unica differenza che è impostato per essere un contenitore di file grafici creati direttamente tramite appositi software, oppure scansionati da disegni cartacei.

Set di costruzione:

consente al bambino di arricchire l'ambiente con oggetti, sia selezionabili da un set di elementi pre-impostati sia realizzati dal bambino stesso grazie alla possibilità di utilizzare dei programmi di editing multimediali semplici.

Inoltre, il bambino può produrre e gestire un avatar personale [Bers, 1999], cioè una rappresentazione grafica che lo identifica visivamente all'interno dell'interfaccia; può decidere se avere connotazioni umane o animali, personalizzabili sia nell'aspetto che nei colori. L'avatar può svolgere, dal punto di vista psicologico, diverse funzioni ad esempio quella di fargli verbalizzare l'ansia e la paura per la gestione di cure invasive e dolorose. Il bambino può creare un discorso (vedi Fig. 3) che l'avatar sarà in grado di replicare nel momento in cui qualcuno vorrà entrare in relazione con il bambino stesso. Facciamo un semplice esempio: Marco vuole conoscere nome, età, abitazione e interessi di chi interagisce col suo avatar quando lui non può essere on-line nel sistema OSPITALE. Potrebbe strutturare un discorso di questo tipo:

Marco dice: "ciao, io mi chiamo Marco e tu?"

Utente:

Marco dice: "bel nome! Io ho 10 anni e tu?"

Utente:

Marco dice: "sono 3 mesi che mi trovo in ospedale, ma non vedo l'ora di tornare a casa; abito in un paesino della Liguria, è molto carino.....tu invece dove abiti?"

Utente:

Marco dice: "deve essere un bel posto...sai a me piace giocare a pallone, anche se adesso non posso per colpa della mia malattia che mi obbliga a; a te cosa piace fare, quali sono i tuoi interessi?"

Utente:

Marco pone le domande in modo tale da aspettarsi un determinato tipo di risposta. Alla fine tutto ciò che l'utente dice viene

immagazzinato in una sequenza che rimanda a Marco le informazioni sulla persona che è entrata in dialogo con lui, quando lui non era presente.

Phenomenaria:

I bambini hanno la possibilità di muoversi all'interno di una comunità realizzata in 3 dimensioni (3D). È consentito spostarsi tra i reparti, interagire con gli elementi presenti e visitare le varie stanze. Per i bambini, soprattutto per quelli che non si possono muovere, questo diventa un modo per vivere diversamente l'ambiente ospedaliero, anche se solo tramite una simulazione.

CONCLUSIONI

Il progetto Edelweiss si era posto i seguenti quesiti: come è possibile facilitare la comunicazione mediata dal computer tra i bambini ospedalizzati e la realtà esterna; come rendere più piacevole l'attività didattica, come *ri-creare* il gruppo classe tanto importante sia dal punto di vista cognitivo che affettivo con strumenti digitali per un bambino posto in una condizione di apprendimento intenzionale.

Le attività realizzate e i risultati nell'ambito del progetto Edelweiss danno risposte positive ai suddetti quesiti. Bambini e docenti hanno collaborato su attività comuni, i bambini hanno potuto comunicare con i compagni esterni all'ospedale, hanno co-

struito collaborativamente diversi artefatti, hanno dato vita a quella che è stata definita una comunità virtuale intenzionale. Il progetto si è comunque connotato per una forte caratteristica di sperimentality determinata dalla presenza: di docenti pionieri spinti da grande motivazione, di ricercatori mossi da interessi e di ricerca e filantropici che hanno contribuito con le loro competenze e con le risorse loro disponibili a mettere in pratica le idee del progetto.

Tuttavia, un'attività così realizzata rischiava di sortire degli effetti trascurabili se non seguita da un processo di rielaborazione di quanto realizzato, e di ri-definizione delle condizioni che permettano un uso efficace delle tecnologie per la didattica in ospedale. Dalle indicazioni dei risultati del progetto Edelweiss e da alcune interviste realizzate direttamente con i docenti che lavorano in ospedale emerge l'esigenza di pensare ad un ambiente che faciliti le attività sia per i bambini degenti che per i docenti, che favorisca il senso di appartenenza ad una comunità. Si progetta OSPITALE, la cui sperimentazione permetterà di valutare quale sarà realmente il vero valore aggiunto di un ambiente virtuale in un ambiente in cui la didattica, anche se di difficile realizzazione, rimane uno dei momenti in cui si ricorda al bambino degente il diritto ad una vita che sappia di normalità.

riferimenti bibliografici

- Aiello E. (2001), Progetto Edelweiss: parlano gli insegnanti, Tronconi A. (eds), 7° Convegno Nazionale Informatica Didattica e Disabilità, Roma, pp. 111-114.
- Benigno V., Contini M. (2001), Tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella scuola in ospedale, Tronconi A. (eds), 7° Convegno Nazionale Informatica Didattica e Disabilità, Roma, pp. 94-99.
- Benigno V., Trentin G. (1997), Telematica per la didattica dei bambini e dei ragazzi in ospedale, 5° Convegno Nazionale Informatica, Didattica e Disabilità, pp. 15-18.
- Bers M.U. (1999), Building a Society of Self: Zora, a Narrative Graphical Multi-user Environment. In C. M. Hoadley and J. Roschelle (Eds.), *Proceedings of the Computer Support for Collaborative Learning (CSCL) 1999 Conference* Palo Alto, CA: Stanford University, pp. 33-40.
- Brown A. L., Rutherford M., Nakagawa K., Gordon A., Campione J. (1993), Distributed Expertise in the Classroom, G. Salomon (eds) *Distributed Cognition*, Cambridge University Press, New York, pp. 188-228.
- Chiocciariello A. (2000), Il computer nella scuola dell'infanzia, *TD Tecnologie Didattiche*, vol. 20, n. 2, pp. 36-43.
- Chiocciariello A., Manca S., Sarti L. (2002), La fabbrica dei robot, *TD Tecnologie Didattiche*, vol. 27, n. 3, pp. 56-67.
- Manca S., Trentin G. (1996), DeskTop Conferencing e Didattica Collaborativa, Trentin G. (eds), *Didattica in rete*, Garamond, Roma. Praeger, New York.
- Perkins D. N. (1991), Technology meets constructivism: Do you make a marriage? *Educational Technology*, vol. 31, n. 5, pp. 18-23.
- Riel M. (1994), Comunità d'apprendimento, *Tecnologie Didattiche*, vol. 2, pp. 18-29.
- Salomon G. (1996), Studying Novel Learning Environments as Patterns of change, in S. Vosniadou (eds), *Intentional Perspective on the Design of Technology-Supported Learning Environments*, Erlbaum, Mahwah, pp. 363-377.
- Slavin S.R. (1995), *Cooperative Learning. Theory, research and practice*. MA: Allyn & Bacon, Boston, 2nd ed.
- Sharan S. (1990), *Cooperative Learning: Theory and research*, Praeger, New York.
- Trentin G., Benigno V. (1998), Telematics for the Schooling of Hospitalised Children: An Italian Survey, *Journal of Online Learning*, vol. 9, n. 4, pp. 17-21.
- Wilson B.G. (1996a), What is a Constructivist Learning Environment? Wilson B.G. (eds), *Constructivist Learning Environments*, Educational Technology Publications, Englewood Cliff, pp. 3-8
- Wilson B.G. (1996b): *Metaphors for instruction: why we talk about learning environments*, <http://carbon.cudenver.edu/~bwilson/metaphor.html>
- Wood D., Bruner J., Ross G. (1976), The role of tutoring in problem solving, *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 17, pp. 89-100.