

# DIDATTICA PER LA SPECIAL NEEDS EDUCATION. UN AMBIENTE PER LA CONDIVISIONE DI EXPERTISE

## INSTRUCTIONAL DESIGN FOR SPECIAL NEEDS EDUCATION: AN ENVIRONMENT FOR SHARING EXPERTISE

Antonio Calvani, Laura Menichetti | Università degli Studi di Firenze | Firenze (IT) |  
[calvani; laura.menichetti]@unifi.it

✉ **Laura Menichetti** | Università degli Studi di Firenze | via Laura 48, 50121 Firenze, Italia |  
laura.menichetti@unifi.it

**Sommario** Nell'ambito del progetto FIRB WISE l'unità di ricerca dell'Università degli Studi di Firenze ha progettato e realizzato il sistema e-PeI<sub>WISE</sub>, un ambiente di rete finalizzato alla condivisione di expertise e al supporto nella progettazione di interventi didattici rivolti a soggetti con bisogni speciali (particolarmente homebound). Le premesse teoriche del lavoro hanno preso in considerazione i saperi di riferimento nella progettazione di percorsi educativi inclusivi, nonché le modalità di esplicitazione e di trasferimento di competenze maturate e agite. La piattaforma, quindi, da un lato sollecita la condivisione dei risultati di ricerche evidence based, di modelli di instructional design, di consigli e di resoconti di esperienze, dall'altro offre una struttura entro cui riorganizzare questi saperi in vista della soluzione di casi specifici.

**PAROLE CHIAVE** Competenza, Tecnologia, Homebound, Progetto didattico.

**Abstract** As part of the FIRB WISE project, the research unit from the University of Florence designed and developed the e-PeI<sub>WISE</sub> system, a network environment for sharing expertise and supporting the design of instructional interventions aimed at people with special needs, particularly the homebound. The theoretical basis of this work is grounded on reference knowledge in the development of inclusive instructional paths, as well as the externalization and transfer of achieved and enacted competences. The platform stimulates the sharing of results from evidence-based research, instructional design models, advice and experience accounts. Furthermore, it offers scaffolding for the reorganization of competences towards solution of specific cases.

**KEY-WORDS** Expertise, Technology, Homebound, Instructional design.

La Network Based Special Education costituisce una delle piste rilevanti per nuove politiche di e-inclusion (European Commission, 2010): essa studia e supporta la progettazione, l'attuazione e la valutazione di una serie di misure volte a promuovere gruppi potenzialmente svantaggiati attraverso l'adozione di tecnologie digitali. In questo contesto si colloca il progetto FIRB WISE<sup>1</sup> (Wiring Individualised Special Education, finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca italiano), nato nel 2007 e particolarmente rivolto a soggetti homebound (Trentin, 2012).

La didattica speciale che si avvale di soluzioni tecnologiche è chiamata spesso a confrontarsi con problemi di accessibilità nel caso di soggetti con deficit cognitivi o con deficit motori non compensabili. I soggetti homebound, invece, non hanno particolari caratterizzazioni in termini di capacità cognitive e metacognitive ed è possibile ipotizzare percorsi efficaci attraverso strategie didattiche analoghe a quelle applicabili in presenza, seppure supportate da necessarie competenze tecniche e da un'elevata partecipazione sociale ed emozionale (Bowker e Tuffin, 2006). La rete in questi casi può svolgere un ruolo importante fornendo risorse online, servizi di assistenza, contatti con comunità professionali (Wenger, 1998; Trentin, 2004, 2006; Cortigiani, 2010), social networking (Cullen *et al.*, 2009; Guglielmo, 2011; Cullen, 2011; Ranieri, Manca e Fini, 2012). Il Laboratorio di Tecnologie dell'Educazione dell'Università degli Studi di Firenze, in collaborazione con l'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR, ha partecipato al progetto sviluppando l'ambiente web e-PeiWISE<sup>2</sup>.

e-PeiWISE ha come finalità l'orientamento di progettisti novizi nell'allestimento di percorsi didattici rivolti a soggetti con bisogni speciali e come presupposto essenziale l'opportunità di rendere esplicita e trasferibile l'expertise accumulata da ricercatori, da formatori e da professionisti esperti in questo ambito. L'ambiente progettato è rivolto a tutti coloro che, coinvolti in problematiche di Special Needs Education, desiderino condividere e rielaborare conoscenze significative per affrontare specifici problem solving o progetti didattici. Questo ambiente in particolare mira a

- sollecitare la comunità degli esperti, portatrice di conoscenze maturate in attività di ricerca o professionali, affinché fornisca indicazioni adeguate a classi più o meno ampie di soggetti;
- offrire risorse di conoscenza ad un progettista novizio, orientandolo poi nella costruzione di un progetto didattico.

L'obiettivo non è quello di offrire "la" migliore soluzione del problema, quanto quello di proporre una rosa di suggerimenti significativi in un intorno rilevante dei profili dei soggetti in formazione (Menichetti, 2012; Picci, 2012).

I risultati della ricerca sono già stati oggetto di alcune pubblicazioni, a cui si rimanda per informazioni di maggior dettaglio (Pettenati, Švab e Calvani, 2011; Pettenati *et al.*, 2011; Calvani, Bonaiuti e Pettenati, 2011; Calvani, 2012; Calvani *et al.*, 2012; Menichetti, 2012; Picci, 2012). In questa sede interessa sinteticamente cogliere i presupposti teorici, le finalità e gli elementi caratterizzanti il progetto.

## IL TRASFERIMENTO DI EXPERTISE

Il trasferimento di expertise da un individuo ad un altro, per un riutilizzo in contesti diversi e per una costruzione di nuove competenze, è uno dei problemi di interesse centrale nel Knowledge Management (Drucker, 1946, 1993; Strassmann, 1985; Senge, 1990; Nonaka e Takeuchi, 1995).

La nozione stessa di expertise, come noto, si presenta assai articolata (Anderson, 1983; Van der Heijden, 2000) in quanto rimanda ad una complessa integrazione di conoscenze sia esplicite che tacite (Polanyi, 1966). In essa confluiscono da un lato conoscenze dichiarative (sapere che cosa), procedurali (sapere come), condizionali (sapere quando, dove e secondo quali condizioni), nonché capacità metacognitive e auto-regolative, dall'altro abilità professionali e sociali, nonché flessibilità adattive (Swanson e Holton, 2001). Un ulteriore grado di complessità dell'expertise dipende, oltre che dal suo essere ancorata ai pattern cognitivi, sociali ed emotivi delle singole persone che ne sono depositarie, dal fatto che essa prende vita solo in rapporto a specifici contesti in cui tali persone operano (Wenger McDermott e Snyder, 2002; Rullani, 2004).

La condivisione e il trasferimento di expertise appaiono più realizzabili quando le persone lavorano fianco a fianco, con interazioni che vanno dall'imitazione spontanea all'imitazione guidata, in quanto una parte del trasferimento riguarda conoscenza tacita. La competenza, per essere resa almeno in parte condivisibile, specialmente attraverso strumenti tecnologici, deve essere esplicitata da chi la possiede, decontestualizzata, resa disponibile alla comunità, e ricontestualizzata secondo le specificità del nuovo campo di applicazione, in modo da generare soluzioni operativamente gestibili e replicabili (Nonaka e Takeuchi, 1995; Gorman, 2002).

## IL TRASFERIMENTO DI EXPERTISE NELLA DIDATTICA SPECIALE

Nel caso specifico dell'ambiente tecnologico realizzato, il trasferimento di expertise riguarda la capacità di formulare interventi didattici volti a favorire apprendimento in soggetti con bisogni speciali.

La prima fase del lavoro è consistita nella descrizione dei diversi saperi che intervengono in un processo decisionale esperto in questo dominio di interesse. In modo schematico possiamo distinguere due

<sup>1</sup> <http://wisefirb.it>

<sup>2</sup> <http://e-pei.polaris.itd.cnr.it>


macro ambiti che influenzano la decisione didattica, quello delle conoscenze formali esplicitabili secondo linguaggi descrittivi e procedurali, sia pure con gradi diversi di validazione scientifica, e quello della sapienza pratica (*practical wisdom*) (Berlin, 1966), esplicita o tacita. In quest'ultimo ambito possono intervenire anche modelli inconsci in grado talvolta di emergere meglio attraverso la narrazione, quindi con testimonianze di casi e storie di esperienze vissute (per quanto sarebbe opportuno che anche questi elementi fossero sottoposti ad un controllo consapevole). La scelta delle metodologie, delle tecniche e degli strumenti da utilizzare, poi, deve tener conto dei vincoli posti dal contesto, in primis delle caratteristiche personali dei soggetti, ma anche delle infrastrutture disponibili e dei modelli culturali. La seconda fase del lavoro è consistita nello studiare e nel valutare il possibile contributo delle ICT al processo di orientamento e supporto della progettazione didattica. Chi si occupa di Knowledge Management da tempo si pone il problema di utilizzare le ICT per trasformare l'expertise da risorsa del singolo a patrimonio di un'intera comunità (tra i più recenti progetti si veda ad esempio Earp, Ott e Pozzi, 2013), tenendo conto del fatto che questo capitale umano è attivabile soltanto con la partecipazione piena di colui che lo detiene: «... [la conoscenza] non è un oggetto immagazzinabile, acquisibile, spostabile come un pezzo di equipaggiamento o un documento. Essa risiede nelle abilità, comprensioni e relazioni [...], così come negli utensili, nei documenti e nei processi che incorporano aspetti della conoscenza stessa» (Wenger, McDermott e Sny-

der 2002: p.11). Il compito a cui ci siamo accinti è stato quello di sollecitare l'esperto ad una espressione simbolica, sufficientemente generalizzata e categorizzabile dei suoi saperi, valorizzando quelle forme di espressione linguistica che prendono in conto anche saperi poco strutturati, forme intermedie tra l'esplicito e il tacito, come testimonianze di casi e narrazioni di esperienze (Pontecorvo, Ajello e Zuccheromaglio, 2007). La psicologia cognitiva suggerisce diverse tecniche di elicitazione delle conoscenze (Cooke, 1994; Dieste, 2011), ma molte di esse si applicano a sistemi controllati, ben modellizzati, da replicare (tipicamente saperi orientati a mansioni specifiche o caratterizzanti certi ruoli in ambito aziendale, da trasferire tra soggetti che fanno parte della stessa organizzazione o di gruppi di lavoro estesi) e non si addicono ad una raccolta partecipata e spontanea in comunità aperte. La trasposizione di una competenza da un contesto ad un altro potenzialmente abbastanza diverso prevede un processo di riflessività e di co-costruzione tra esperti e novizi, non segue traiettorie predeterminabili, ma diventa un processo di nuova esplorazione e scoperta: la conoscenza non si consuma ma si moltiplica perché si trasforma e si rielabora (Calvani *et al.*, 2012).

#### IL TRASFERIMENTO DI EXPERTISE IN e-Pei<sub>WISE</sub>

I saperi espressi in e-Pei<sub>WISE</sub>, attraverso la mediazione cognitiva e sociale dell'esperto, danno luogo a delle indicazioni, distinguibili in *indicazioni generali* e *indicazioni specifiche*.

Le indicazioni generali (Figura 1) sono conoscenze e


Profilo personale | Uscita

## Orientamento alla progettazione didattica per soggetti con bisogni speciali

HOME

### Le mie indicazioni generali

Indicazione	Tipologia	Parole chiave	Titolo	Autore	Data ▼
Gli obiettivi devono sempre essere verificabili e misurabili. Iaddove non esista uno strumento di valutazione puntuale e scientifico per la misura del raggiungimento dell'obiettivo stesso, al...	Finalità e obiettivi del progetto	obiettivo(i)	obiettivi operazionalizzabili	Menichetti Laura	02/23/2013 - 09:07
L'analisi di contesto deve essere svolta in maniera appropriata in ordine agli obiettivi che il progetto si propone. Uno stesso contesto reale può dare luogo ad analisi di contesto diverse se gli...	Analisi del contesto	contesto obiettivo(i)	legame tra analisi di contesto e obiettivi progettuali	Menichetti Laura	02/23/2013 - 09:02
Utilizzare un modello di progettazione significa avere nello stesso tempo una visione olistica e una visione semplificata del problema da affrontare. Un modello infatti fornisce uno schema di...	Struttura del progetto	modello(i) progettazione	modelli di progettazione	Menichetti Laura	02/23/2013 - 08:56

Figura 1. Esempio di indicazioni generali in e-Pei<sub>WISE</sub>.



Figura 2. L'intreccio tra saperi e descrittori di contesto in e-PeiWISÉ.

### CATEGORIE DI DESCRIZIONE DEL SOGGETTO E DEL CONTESTO

Descrizione base del soggetto:  
tipologia di homebound, età, livello scolastico, ...

Capacità e bisogni speciali del soggetto:  
capacità motoria, capacità cognitiva, autostima, ...

Contesto tecnologico:  
hardware disponibile, connessione, competenze, ...

Obiettivi di apprendimento:  
disciplinari, professionali, socio-relazionali, ...

Potenzialità del contesto in termini di persone:  
tutor, assistenza familiare, assistenza di pari, ...

Potenzialità del contesto in termini di istituzioni:  
scuola, servizi socio-sanitari, associazioni, ...

Tabella 1. Tabella riassuntiva delle categorie per rappresentare il contesto utilizzate in e-PeiWISÉ.

raccomandazioni valide per ogni percorso formativo, sono criteri e metodi dell'Instructional Design e strategie didattiche convalidate dalla ricerca Evidence Based (con qualche limite di misura nell'ambito della Special Education, per mancanza di gruppi di controllo efficaci). L'Instructional Design aiuta il progettista a rendere l'apprendimento efficace, efficiente e interessante, formulando modelli teorici e proponendo strategie didattiche, laddove l'Evidence Based Education, in maniera complementare, dà peso e fondatezza scientifica alle teorie applicate in situazioni reali, comparando gli esiti di vaste sperimentazioni; insieme questi due orientamenti esprimono lo stato dell'arte della ricerca in ambito didattico (Davies, 1999; Clark e Lyons, 2004; Clark, Nguyen e Sweller, 2006; Rosenshine, 2009; Hattie, 2009; Calvani, 2011; Calvani, 2012).

Le indicazioni specifiche sono di due tipi: *consigli* e *testimonianze*. Esse attengono a situazioni ben connotate secondo parametri in grado di rappresentare compiutamente il contesto (gli stessi parametri vengono usati sia per esplicitare l'expertise, sia per rintracciarla e utilizzarla). I consigli sono suggerimenti sintetizzati e rielaborati dagli esperti, mentre le testimonianze sono resoconti di casi reali, vivide storie che, includendo particolari in forma più estemporanea, si prestano alla esternalizzazione anche di conoscenza tacita, laddove l'esperto non sia in grado di compiere intenzionalmente e pienamente la trasmissione ad altri (Orr, 1995; Pontecorvo, Ajello e Zuccheromaglio, 1995). I consigli possono essere corredati di link a risorse esterne.

e-PeiWISÉ guida sia l'esperto che il novizio nell'esplicitazione riflessiva (Schön, 1983) rispettivamente della propria conoscenza e delle proprie necessità, le associa ad opportuni descrittori di contesto rendendo il problema più gestibile, richiede l'uso di un linguaggio e di concetti adeguati alle preconoscenze del novizio e tenta così il superamento del dualismo teoria-prassi (Sennett, 2008) (Figura 2).

Per incontrarsi sullo stesso terreno gli interlocutori devono rappresentare il proprio sapere e la propria problematica secondo parametri minimi sufficienti per modellizzare il contesto di azione, attraverso una metodologia di problem posing condivisa. A questo scopo abbiamo elaborato una cornice di indicatori che, pur facendo anche riferimento ai principali indicatori ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health - World Health Organization)<sup>3</sup> (OMS, 2001), desse molto risalto ai fattori di potenzialità insiti nel contesto e nell'impiego di tecnologie, in modo da intercettare le potenzialità di evoluzione futura (Tabella 1).

Un algoritmo di Information Retrieval, che opera applicando una misura della minima distanza tra le conoscenze esternalizzate dagli esperti e quelle richieste dal progettista, provvede quindi a selezionare le indicazioni dell'esperto che devono essere pre-

ePei  
WISÉ

Profilo personale | Uscita

## Orientamento alla progettazione didattica per soggetti con bisogni speciali

HOME

Indicazioni disponibili in rapporto al profilo: Giovanni

Visualizzazione Modifica Eliminazione

Descrizione base del soggetto

**Homebound:**  
Homebound temporaneo di media/lunga durata (3 mesi o superiore)  
**Età:** 14-18 anni  
**Livello formativo:**  
Scuola secondaria di secondo grado - Istituto Professionale

Capacità / bisogni speciali

**Capacità di eseguire la routine quotidiana e di affrontare lo stress:** bassa  
**Capacità cognitiva:** media  
**Autostima:** bassa

Contesto tecnologico

**Hardware disponibile:** ottimo (pc professionale, smartphone, ...)

**Indicazioni generali**

**Indicazioni specifiche - consigli**

- Consiglio per Antonella e l'aula virtuale
- Consiglio per prime esperienze di istruzione domiciliare
- Consiglio per Elisabetta trasformata dalla malattia

Vedi tutti i consigli

**Indicazioni specifiche - testimonianze**

- Testimoniaza per La storia di Franco
- Testimoniaza per Elisabetta trasformata dalla malattia
- Testimoniaza per Antonella e l'aula virtuale

Vedi tutte le testimonianze

Compilazione di un progetto didattico guidato

Figura 3. Esempio di indicazioni disponibili per un certo profilo di studente homebound.

sentate al progettista e ad ordinarle secondo la loro pertinenza rispetto al problema indagato<sup>4</sup>.

Nell'esempio di Figura 3 il progettista novizio cerca indicazioni per Giovanni, ragazzo di 16 anni, homebound di lunga durata, studente di un Istituto Professionale, con capacità cognitiva media, ma bassa autostima e bassa capacità di gestione dello stress, peraltro inserito in un contesto tecnologicamente avanzato.

Come si vede, il progettista novizio descrive con abbondanza di particolari il caso di suo interesse; le indicazioni che riceve, però, non hanno l'obiettivo di attenersi precisamente a tutti i dettagli da lui immessi, ma di cogliere gli aspetti rilevanti del problema e di suggerire alcune piste di intervento.

La schermata di Figura 3 nella zona centrale presenta, scendendo dall'alto verso il basso, prima la possibilità di accedere a indicazioni generali sempre valide, che non dipendono dal profilo di Giovanni, poi di accedere ai consigli e alle testimonianze selezionati dal sistema per la specifica situazione, ordinati secondo una maggiore o minore pertinenza rispetto al caso particolare (sono evidenziate le prime tre indicazioni per tipo, mentre si rimanda a schermate successive per consigli e testimonianze relativamente di minore interesse).

Nella Figura 4 si riporta a titolo di esempio una delle testimonianze proposte.

### LA PROGETTAZIONE DIDATTICA ASSISTITA

Il progettista si confronta quotidianamente sia con la soluzione di problemi didattici specifici sia con esigenze di più ampio respiro per l'allestimento di percorsi didattici, L'expertise è ciò che consente al progettista di mantenere un atteggiamento problematico, senza dogmatiche adesioni, e nel contempo di saper scegliere metodi, dispositivi, tecniche, secondo adeguati livelli di affidabilità (Calvani, 2007).

Alla base è presupposto un processo di Instructional Design Making, schematizzabile secondo diversi livelli gerarchici, in cui a partire da una fase di analisi del contesto devono essere definite le scelte metodologiche di base, stabiliti specifici setting di contesto, progettati gli interventi di dettaglio, stabilite le tecnologie più adeguate e le modalità d'uso, considerate tutte le forme di interazione con il soggetto. Il progettista potrebbe essere interessato a sviluppare tutto il percorso o soltanto una parte di esso.

Nella parte destra della Figura 3 si vede come in e-Pei<sub>WISE</sub> si possa passare dalla definizione del profilo del soggetto alla possibilità di compilare un progetto didattico guidato. Il fruitore dello strumento, infatti, adotta sempre la stessa classificazione e interfaccia per strutturare e rappresentare l'esigenza di un soggetto in un certo contesto, con la possibilità quindi di caratterizzare progressivamente il proprio intervento.

Per quanto riguarda i momenti dell'attività proget-

HOME

## Testimonianza per Elisabetta trasformata dalla malattia

Lun, 12/03/2012 - 01:01 — Esperto WISE Espe...

**Profilo:** *Elisabetta trasformata dalla malattia*

**Descrizione del contesto nel quale si svolge l'esperienza:**  
Elisabetta è una ragazza affetta da Leucemia che ha rappresentato un caso particolarmente difficile e doloroso. Le insegnanti hanno visto in lei una vera e propria trasformazione caratteriale causata dalla malattia. Prima molto aperta e solare Elisabetta ha iniziato a manifestare difficoltà relazionali e comunicative dovute alla nuova situazione clinica e alle condizioni fisiche di immunodepressione che la obbligano all'isolamento, in alcune occasioni, è cresciuta nell'alunna la sensazione di inadeguatezza tanto da palesare un desiderio di abbandono scolastico.

**Aspetti salienti dell'esperienza:**  
Si è programmato per Elisabetta un percorso di istruzione domiciliare di tipo misto, alternando gli incontri in presenza con quelli mediati dal pc. La parte iniziale degli incontri in presenza serviva a fornire all'alunna un aggiornamento dell'evoluzione delle dinamiche del suo gruppo classe. È stato privilegiato l'ascolto (l'allieva rivelava le paure e la percezione del suo stato di salute). Le lezioni sono state caratterizzate da una didattica breve e laboratoriale per ogni disciplina, soprattutto materie scritte, ma più spesso da una didattica per progetti (acquisire conoscenze e competenze interdisciplinari). Nei primi mesi sono stati attivati interventi compensativi (prove strutturate) per recuperare i mesi di isolamento, utilizzando la didattica a distanza (invio on line di materiale di apprendimento guidato e di verifica e ricezione della rielaborazione dell'allieva). Strumento privilegiato è stato il computer (Word, Powerpoint e Cmap), che ha agevolato l'apprendimento.

**Efficacia dell'esperienza:**  
L'allieva ha attenuato il disagio iniziale e recuperato il pericolo di abbandono scolastico. Si è riappropriata delle proprie potenzialità e ha acquisito un metodo di lavoro agile per un apprendimento dei contenuti essenziali e delle competenze minime. È rimasta sempre integrata nei progetti didattici della classe. Ha fruito di tutti i progetti e collaborato nella costruzione di powerpoint, mappe, questionari, test di completamento elaborati dai compagni, ha curato lei stessa (a distanza) parte del lavoro ed elaborato sintesi o ricercato materiale scolastico, come pure visto un film (a casa) e compilato un questionario di riflessione sullo stesso contemporaneamente alla sua classe.

Aggiungi un commento | PDF version

Figura 4. Esempio di testimonianza.

STRUTTURA DEL PROGETTO DIDATTICO
Finalità e obiettivi del progetto
Analisi del contesto
Metodologie e strategie didattiche
Tecnologie
Forme di interazione con il soggetto
Valutazione del progetto

Tabella 2. Struttura del progetto didattico.

tuale, e-Pei<sub>WISE</sub> offre un ambiente pre-strutturato per fasi secondo modelli canonici consolidati in letteratura e ormai diffusi in diverse varianti (in un'ottica "modello Addie"<sup>5</sup>). La progettazione viene quindi organizzata secondo quanto indicato in Tabella 2.

Un algoritmo incluso nel prodotto, quindi, consente di evidenziare al progettista tutti e soli i consigli che attengono alla sua problematica, organizzati in forma matriciale sia in rapporto alle fasi di progetto (che vengono presentate per riga) sia in rapporto alle tipologie di consiglio (che vengono presentate per colonna): a fianco di ciascuno dei punti della Tabella 2, l'ambiente propone al novizio le indicazioni (conoscenze provenienti dall'Instructional Design o dal-

3 <http://www.who.int/classifications/icf/en/>

4 Due le scelte di fondo nel disegno dell'algoritmo: è stato dato un peso rilevante alla tipologia di *homebound* e all'età del discente, caratteristiche ritenute più significative di altre nella descrizione del soggetto, inoltre è stata volutamente diminuita la precisione in modo da rintracciare e portare all'attenzione del progettista novizio anche significati semanticamente non coincidenti con quelli cercati, ma ad essi prossimi.

5 ADDIE sta per Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation: le fasi secondo cui tradizionalmente si articola un progetto (non soltanto in ambito didattico).

la Evidence Based Education, consigli, testimonianze) che meglio si addicono alla situazione target di suo interesse, filtrandole secondo le caratteristiche descrittive del soggetto e del contesto (Figura 5).

Complessivamente, quindi, il sistema e-Pei<sub>WISE</sub> da un lato si può considerare un tool cognitivo, che indirizza l'analisi e la riflessione del novizio, dall'altro uno strumento applicativo che propone suggerimenti, di carattere generale o specifico, associandoli alle singole fasi dell'attività progettuale. Il progetto risultante mira a restituire la migliore integrazione fra quattro elementi fondamentali:

- competenza agita e trasferita nel sistema dagli esperti;
- conoscenza della situazione specifica patrimonio del progettista;
- expertise creata all'interno del sistema da altri progettisti attraverso la condivisione di progetti simili;
- struttura progettuale e algoritmo di Information Retrieval che costituiscono il sistema in sé.

### UN IMPIANTO SPERIMENTALE DI VALIDAZIONE

e-Pei<sub>WISE</sub> non attiva un processo convergente verso indicazioni e strutture di progetti didattici deterministicamente definite (o definibili), ma sollecita un percorso di osmosi di saperi tra persone con diverso livello di esperienza. Questa caratteristica ha orientato le scelte operate nello stabilire un protocollo di sperimentazione e di validazione: occorre valutare lo stimolo offerto alla riflessività dell'esperto, controllare la pertinenza delle indicazioni selezionate e pre-

sentate al progettista novizio, analizzare la motivazione all'uso e l'effettiva usabilità dallo strumento. Al di là di polarizzazioni di interpretazione e dicotomie di principio tra metodi quantitativi e metodi qualitativi, la soluzione più opportuna è apparsa quella di adottare un approccio naturalistico/osservativo, in grado di seguire lo sperimentatore nella sua "normale" operatività, anziché progettare un sistema chiuso sperimentale/deterministico (Ricolfi, 2006).

Questa scelta è apparsa maggiormente in sintonia anche con un universo target intrinsecamente non ispezionabile, costituito da un'ampia varietà di possibili soggetti interessati all'uso.

È stato concordato che, dopo un primo stress-test interno a cura del gruppo di progetto, la sperimentazione sarebbe stata svolta da alcuni testimoni privilegiati, persone che, a vario titolo, avrebbero saputo utilizzare e-Pei<sub>WISE</sub> come se fosse stato rilasciato pubblicamente e formalmente reso operativo. La soluzione adottata è stata quella di operare con degli *stakeholder* reali, che per competenze e per provenienze professionali coprissero le principali classi di potenziali utenti della piattaforma. Questa modalità ha consentito anche di ridurre il numero delle persone coinvolte, mantenendo la validità dell'esperienza (12 persone hanno completato il percorso e risposto al questionario).

Era necessario mettersi nella situazione di poter (ac)cogliere indicazioni dagli sperimentatori, scelti per la loro provata esperienza in campi differenziati, e anche risposte divergenti dalle attese. Inoltre il pro-

HOME

## Inserimento di nuovo Progetto Didattico

Questo Progetto Didattico è collegato al profilo: **mario hb breve**

Inserire un'etichetta, identificativa del progetto che si intende descrivere (max. 50 caratteri):  
 Progetto Didattico: mario hb breve

Visibilità: \*

pubblica (questo progetto sarà visibile anche ad altri progettisti)

privata (questo progetto resterà privato)

### INDICAZIONI

**FASI DI PROGETTO**

Finalità e obiettivi del progetto:

Analisi del contesto:

**Indicazioni generali:** modelli di progettazione

**Consigli:** Consiglio per modulare il percorso sulle condizioni psicofisiche  
 Consiglio per Il "percorso a casa" di Laura

**Testimonianze:** Nessuna testimonianza disponibile.

**Indicazioni generali:** obiettivi operazionalizzabili

**Consigli:** Consiglio per La scuola dalla barca di Piero  
 Consiglio per problemi di autonomia medio-bassa 2  
 Consiglio per accettazione dei limiti psico-fisici dell'alunno  
 Consiglio per periodi alternati

**Testimonianze:** Testimonianza per La convalescenza post-operatoria di Elisabetta

**Indicazioni generali:** legame tra analisi di contesto e obiettivi

**Consigli:** Consiglio per prime esperienze di istruzione

**Testimonianze:** Testimonianza per Motivazione ed autostima: La

Figura 5. Esempio di costruzione di un progetto didattico.

cesso doveva essere iterabile per consentire una rivalutazione del sistema a distanza di tempo, soprattutto a fronte di ulteriori eventuali implementazioni.

La sperimentazione, basata su un test predefinito, seguito da un utilizzo libero *in situazione*, i cui esiti sono stati raccolti con un questionario a risposte aperte, è servita in corso di sviluppo per evidenziare i punti da rivedere. Nei punti chiave del percorso, lo sperimentatore è stato invitato a riflettere sulle difficoltà incontrate nell'enucleare le indicazioni o nel descrivere i contesti, nonché a valutare l'usabilità dello strumento e ad esplicitare ogni possibile miglioramento.

Domande precise sono state poste circa la funzionalità del software, l'usabilità, la coerenza del prodotto rispetto agli obiettivi dichiarati di progetto, la motivazione all'uso, l'organizzazione logica dei passaggi e dell'evidenziazione dei dati, la pertinenza e la rilevanza dei risultati ottenuti, la capacità di sollecitare l'esperto e il novizio alla migliore elicitazione della loro expertise. Nessuna domanda invece ha riguardato la base dati disponibile, manifestamente da ampliare a cura degli esperti o delle comunità di esperti che vorranno contribuire.

Nella seconda iterazione si è proceduto a valutare il prodotto allo stato attuale: le risposte hanno messo in luce la necessità di rivedere l'interfaccia, scarsamente attraente e talvolta dispersiva, a fronte invece di un giudizio unanime di solidità dell'impianto e soprattutto di rilevanza dello strumento, che è stato fortemente ritenuto adeguato agli obiettivi proposti (Figura 6).

## CONCLUSIONI

A fronte di una domanda di ricerca circa la capacità e la modalità secondo le quali le ICT possano offrire nuove opportunità di apprendimento personalizzato a soggetti homebound, il progetto e-Pei<sub>WISE</sub> ha condotto alla definizione e alla implementazione di un ambiente di rete aperto a contributi esterni, con funzioni di supporto (in)formativo e didattico progettuale. Esso mira a colmare il gap di esperienza nella progettazione didattica che esiste tra un esperto e un novizio, problema di rilevante significato per la didattica.

L'expertise che entra in gioco comporta l'attivazione di diversi tipi di conoscenza, che per essere trasferita deve comunque essere esternalizzata rispetto al soggetto che la possiede, ma che di per sé può es-

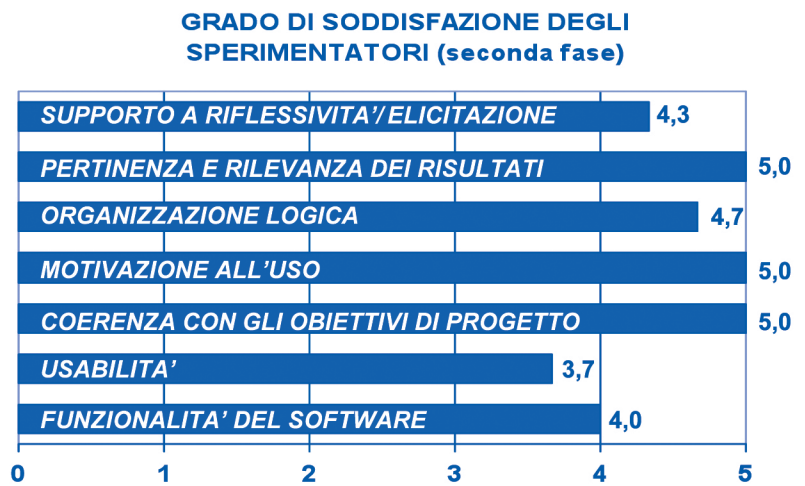


Figura 6. Esito del test di soddisfazione degli sperimentatori.

sere più o meno facilmente formalizzabile. Il fulcro dei saperi costitutivi dell'essere esperto risultano le conoscenze che provengono dall'Instructional Design e dalla ricerca Evidence Based nonché quelle legate alla acquisizione diretta di esperienza (sapienza pratica). Le prime hanno avuto un forte sviluppo negli ultimi anni e consentono oggi di fornire importanti suggerimenti per interventi efficaci, ma sono recuperabili solo da specialisti per lo più attraverso ricerche in riviste di settore e con difficoltà arrivano agli addetti ai lavori. Le seconde sono spesso racchiuse (e disperse) nei singoli blog o nel social networking professionale.

Si presuppone che l'esperto, il quale abbia maturato un'adeguata padronanza teorica e/o pratica del dominio, possa essere guidato nel riflettere sul senso della propria expertise, riuscendo a trasferirla in indicazioni generali, in consigli operativi e in narrazioni significative, dei quali possa definire il grado di trasferibilità. In questa misura egli può veicolare a soggetti novizi, opportunamente indirizzati anch'essi sulle stesse classificazioni, proposte di intervento e suggerimenti di tipo progettuale.

e-Pei<sub>WISE</sub> vuole essere strumento aperto alla collaborazione di operatori esperti nella didattica inclusiva, affinché se ne appropriino e lo alimentino con le loro indicazioni. Le ICT possono offrire ottime opportunità per creare dei repository che raccolgano e integrino queste due tipologie di conoscenza, mettendole a disposizione degli utenti, progettisti e attori della didattica speciale.

## BIBLIOGRAFIA

- Anderson J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.
- Berlin I. (1966). *The sense of reality*. London, UK: Chatto & Windus.
- Bowker N., Tuffin K. (2006). Transcending operating barriers online for disabled bodies. *Australian Journal of Rehabilitation Counselling*, 1 (12), pp. 46-61.
- Calvani A. (ed.) (2007). *Tecnologia, scuola, processi cognitivi. Per una ecologia dell'apprendere*. Milano, IT: Franco Angeli.
- Calvani A. (2011). *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare*. Roma, IT: Carocci.
- Calvani A. (2012). *Per un'istruzione evidence based. Analisi teorico-metodologica internazionale sulle didattiche efficaci e inclusive*. Trento, IT: Erickson.
- Calvani A., Benigno V., Menichetti L., Picci P. (2012). Trasferire expertise progettuale per la didattica inclusiva: l'ambiente e-PeiWise. *Atti del Convegno Didattica 2012* (Taranto, 14-16 maggio 2012).
- Calvani A., Bonaiuti G., Pettenati M.C. (2011). Instructional Principles, Universal Learning Design and the role of technologies. In F. Ugolini, V. Tshipidis (eds.). *International Conference ICT for inclusive learning: the way forward*, (Firenze, Italia, 10-11 novembre 2011). Atene, GR: Euroacademy Association, pp. 229-233. [http://erurallnetconference.files.wordpress.com/2011/11/proceedings\\_final\\_print.pdf](http://erurallnetconference.files.wordpress.com/2011/11/proceedings_final_print.pdf) (ultima consultazione 16.05.2013).
- Clark R.C., Lyons C. (2004). *Graphics for learning: Proven guidelines for planning, designing, and evaluating visuals in training materials*. San Francisco, CA, USA: Pfeiffer Wiley.
- Clark R.C., Nguyen F., Sweller J. (2006). *Efficiency in learning: Evidence-based guidelines to manage cognitive load*. San Francisco, CA, USA: Pfeiffer Wiley.
- Cooke N.J. (1994). Varieties of knowledge elicitation techniques. *International Journal of Human-Computer Studies*, 41 (6), pp. 801-849.
- Cortigiani P. (2010). Wiki-schools: scuole che generano conoscenza connettiva. *Rivista dell'Istruzione*, 6, pp. 80-88.
- Cullen J., Cullen C., Hayward D., Maes V. (2009). Good Practices for Learning 2.0: Promoting inclusion. An in-depth study on eight learning 2.0 cases. *European Commission, Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg*, <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=2600> (ultima consultazione 16.05.2013).
- Cullen J. (2011). Missing the target: why an inclusive learning society remains a dream. In *Proceedings Conference - ICT for inclusive learning: the way forward* (Palazzo Medici Riccardi, Firenze, 10-11 Novembre 2011), pp. 17-34.
- Davies P. (1999). What is evidence-based education?. *British Journal of Educational Studies*, 2 (47), pp. 108-121.
- Dieste O. (2011). Systematic review and aggregation of empirical studies on elicitation techniques. *IEEE Transaction on Software Engineering*, 37 (2), March-April, pp. 283-304.
- Drucker P. (1946). *Concept of the corporation*. New York, USA: The John Day Co.
- Drucker P. (1993). *Post-capitalist society*. Oxford, UK: Butterworth Heinemann.
- Earp J., Ott M., Pozzi F. (2013). Facilitating Educators' Knowledge Transfer with Information Systems for Sharing Practices. *Computers in Human Behaviour*, 29, pp. 445-455.
- European Commission (2010). *EUROPE 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010DC2020:EN:HTML> (ultima consultazione 16.05/2013).
- Gorman M.E. (2002). Types of Knowledge and Their Roles in Technology Transfer. *The Journal of Technology Transfer*, 27 (3), pp. 219-231.
- Guglielmo E. (2010). E-learning e disabilità: Progettare l'accessibilità, promuovere l'inclusione. *Atti del VII Congresso Nazionale SIEL* (Milano, 20-22 ottobre 2010). <http://www.scribd.com/doc/48568200/E-learning-e-disabilita-Progettare-l-accessibilita-promuovere-l-inclusione> (ultima consultazione 16.05.2013).
- Hattie J. (2009). *Visible Learning. A Synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London-New York: Routledge.
- Menichetti L. (2012). e-PeiWise: ambiente online per la progettazione didattica assistita nella Special Education. In G. Trentin (ed.). *Reti e inclusione socio-educativa. Il sistema di supporto WISE*. Milano, IT: Franco Angeli, pp. 157-173.
- Nonaka I., Takeuchi H. (1995). *The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- OMS (2001). *Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute, ICF*. Trento, IT: Erickson.
- Orr J. (1995). Condividere le conoscenze, celebrare l'identità. La memoria di comunità in una cultura di servizio. In Pontecorvo C., Ajello A.M., Zuccheromaglio C. (eds.). *I contesti sociali dell'apprendimento. Acquisire conoscenze a scuola, nel lavoro, nella vita quotidiana*. Milano, IT: LED, pp. 303-327.
- Pettenati M.C., Svab M., Calvani A. (2011). ePEI: wb-based counselling system to support educators during the Instructional Design process. *Proceedings of 18th International Conference University of Leeds* (Leeds, UK, 6-8 settembre 2011).
- Pettenati M.C., Svab M., Benigno V., Repetto M., Calvani A. (2011). Supporting inclusive learning through the E-PEI online counseling system. In F. Ugolini, V. Tshipidis (eds.). *Proceedings of International Conference ICT for Inclusive Learning: the way forward*, Euroacademy Association (Athens, Greece, 2011), pp.167-172.
- Picci P. (2012). Sapere didattico-progettuale, qualità e tipologie. In G. Trentin (ed.). *Reti e inclusione socio-educativa. Il sistema di supporto WISE*. Milano, IT: Franco Angeli, pp. 143-155.
- Polanyi M. (1966). The tacit dimension. New York, USA: Doubleday & Company.
- Pontecorvo C., Ajello A.M., Zuccheromaglio C., (eds.) (1995). *I contesti sociali dell'apprendimento. Acquisire conoscenze a scuola, nel lavoro, nella vita quotidiana*. Milano, IT: LED.
- Pontecorvo C., Ajello A.M., Zuccheromaglio C. (2007). *Discutendo si impara: interazione sociale e conoscenza a scuola*. Roma, IT: Carocci.
- Ranieri M., Manca S., Fini A. (2012). Promuovere comunità professionali attraverso i siti di Social Network. *TD Tecnologie Didattiche*, TD55, 20 (1), pp. 24-30.
- Ricolfi L. (2006). *La ricerca qualitativa*. Roma, IT: Carocci.
- Rosenshine B. (2009). The empirical support for direct instruction. In S. Tobias, T.M. Duffy (eds.). *Constructivist instruction: success or failure*. London, UK: Routledge, pp. 201-220.
- Rullani E. (2004). *Economia della conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*. Roma, IT: Carocci.
- Schön D.A. (1983). *The reflective practitioner*. New York, USA: Basic Books.
- Senge P. (1990). *The Fifth Discipline: the Art and Practice of the Learning Organization*. New York, USA: Doubleday/Currency.
- Sennett R. (2008). *L'uomo artigiano*. Milano, IT: Feltrinelli.
- Strassman P.A. (1985). *Information Payoff. The Transformation of Work in the Electronic Age*. New York, USA: The Free Press.
- Swanson, R. A., Holton III, E. F. (2001). *Foundations of Human Resource Development*. San Francisco, CA, USA: Berrett-Koehler Publishers Inc.
- Trentin G. (2004). *Apprendimento in rete e condivisione delle conoscenze. Ruolo, dinamiche e tecnologie delle comunità professionali on-line*. Milano, IT: Franco Angeli.
- Trentin G. (2006). Dall'e-learning formale a quello informale attraverso i processi di gestione e condivisione della conoscenza professionale. *TD Tecnologie Didattiche*, TD39, 14 (3), pp. 39-42.
- Trentin G. (ed.) (2012). *Reti e inclusione socio-educativa. Il sistema di supporto WISE*. Milano: Franco Angeli.
- Van der Heijden B.I.J.M. (2000). The development and psychometric evaluation of a multidimensional measurement instrument of professional expertise. *High Ability Studies*, 11 (1), pp. 9-39.
- Wenger E. (1998). *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Wenger E., McDermott R., Snyder W.M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston, MA, USA: Harvard Business School Press.