

Come cambiano i modi di apprendere

L'osservatorio EENet: una piattaforma informativa sull'ICT nei sistemi scolastici europei

■ **EENet**, La Rete Europea di esperti di Tecnologie Didattiche
e-mail: info@eenet.org

Che cos'è EENet

La Rete Europea di esperti di Tecnologie Didattiche (EENet) è un'associazione indipendente di cui fanno parte istituzioni e organizzazioni di 13 paesi europei. La rete fu fondata nel 1997.

Tutti i membri aderiscono ad una serie di azioni e ad un modo di lavorare collettivo per produrre, distillare e disseminare informazioni strategiche nel campo dell'educazione basata sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nell'educazione.

Lo scopo di EENet è quello di favorire una migliore comprensione sia delle politiche per l'ICT nell'istruzione a livello europeo, sia dei processi legati alla loro implementazione.

Gli obiettivi di EENet sono:

- raccogliere, condividere e analizzare l'informazione sullo sviluppo dell'ICT e dei progetti pilota e implementare i risultati oltre i confini della rete EENet;

- dare consulenza alle istituzioni scolastiche ed a coloro che prendono le decisioni politiche sia a livello locale che nazionale ed europeo.

Le attività dei membri di EENet sono:

- sviluppare, monitorare e osservare le strategie nel campo delle politiche per l'ICT nell'educazione;
- scrivere e discutere riflessioni sugli sviluppi in atto e predisporre raccomandazioni per iniziative specifiche;
- tenersi reciprocamente informati su importanti sviluppi a livello nazionale;
- cooperare a progetti internazionali;
- mantenere legami stretti con altre reti europee, attività o partnership in questo campo;
- stimolare la discussione pubblica attraverso materiale a stampa o in rete e attraverso presentazioni a conferenze e workshop nazionali e internazionali.

MUTAMENTI DINAMICI DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE (ICT) NELL'EDUCAZIONE

Oltre i confini

La grande trasformazione che ha portato al passaggio dalla società industriale a quella dell'informazione o della conoscenza ha coinvolto tutti gli aspetti della vita. In quanto parte integrante della nostra società, il sistema educativo ha di fronte a sé nuove sfide imposte da questa trasformazione sociale che oltrepassano svariati confini, quali per esempio:

- *confini spaziali*, quando si hanno a disposizione reti globali e internazionali,

per esempio la European Schoolnet o sistemi per l'istruzione a distanza;

- *confini pedagogici*, quando le tecnologie multimediali di rete creano nuove forme di insegnamento e apprendimento;
- *confini strategici*, quando l'acquisizione di nuove competenze e "alfabetizzazioni" (sui media e digitali) diventa parte delle strategie e degli obiettivi educativi;
- *confini pubblici*, quando le istituzioni scolastiche pubbliche devono misurarsi con i problemi che hanno le aziende private rispetto alla gestione dell'ICT;
- *confini privati*, quando le aziende private partecipano a partnership pubblico /privato nel campo dell'istruzione.

Le sfide dell'educazione

L'ICT e i nuovi media plasmano la nostra società e la società plasma la sua implementazione sociale e comunicativa. La digitalizzazione e le reti globali cambiano i modi in cui la società crea, immagazzina, gestisce e diffonde l'informazione. Sono molte le considerazioni che si possono fare rispetto a questa relazione di interdipendenza:

- L'importanza della conoscenza e della competenza sta aumentando sia nell'economia che nella società; entrambi i concetti diventano fattori chiave nella transizione della società.
- Il sistema educativo comincia a reagire concentrandosi su questioni quali la motivazione, l'autostima, i metodi di apprendimento e le competenze sociali. Inoltre i cambiamenti della società e i nuovi ambiti della conoscenza richiedono nuove competenze, per esempio pensiero ecologico e di rete, abilità di riflessione etica, interculturale e sociale.
- Concetti quali "formazione continua" e "apprendere ad apprendere" sono tenuti in grande considerazione a causa della necessità di costante adeguamento e della richiesta di flessibilità. Programmi di qualificazione rigidi, così come il concetto di una qualificazione lavorativa stabile e per la vita, stanno perdendo valore mentre concetti aperti, come la competenza, stanno diventando sempre più importanti.
- Al di fuori delle forme istituzionalizzate di servizi educativi esistenti, l'ICT è in grado di offrire opportunità di apprendimento più flessibili, oltre i limiti di tempo e spazio.
- L'ICT è sempre più parte integrante della vita quotidiana e un importante strumento di lavoro. Ogni cittadino deve possedere le abilità e le competenze per comunicare, per informarsi ed esprimersi, e per lavorare con i multimedia e l'ICT. Questa abilità include la conoscenza e la riflessione critica di quanto sta alla base delle tecnologie legate ai media.
- L'ICT e i multimedia possono svolgere un importante ruolo nella trasformazione del sistema educativo. Queste nuove tecnologie sono in grado di arricchire il processo di apprendimento. Il loro potenziale educativo può essere sfruttato solo quando sono implementate responsabilmente all'interno di

un'organizzazione e di una situazione di apprendimento globali. Molte istituzioni educative stanno attraversando un processo di ristrutturazione organizzativa e si predispongono per nuove relazioni con altre organizzazioni e istituzioni.

Gli sviluppi dell'ICT nell'educazione scolastica

L'introduzione del computer a scuola è iniziata negli anni '80. In quel tempo partivano i piani per attrezzare le scuole e le altre istituzioni educative in molti paesi d'Europa. Con l'uso dei programmi di scrittura, degli *spreadsheet* o dei database e con la familiarizzazione con gli elementi di base dell'informatica si andava affermando il ruolo formativo dell'ICT.

Dopo un periodo di progetti dedicati all'alfabetizzazione informatica, il paradigma della rete entrava nella sfera dell'istruzione. Internet con il World Wide Web (WWW) ed i servizi online sono cresciuti in modo esponenziale diventando parte integrante delle strategie educative pubbliche e delle attività private nel mercato dell'educazione. Praticamente tutti i piani ed i documenti sulle strategie nazionali per la società dell'informazione hanno due obiettivi ambiziosi: collegare alla rete tutte le scuole e formare i docenti. Le reti nazionali di scuole, i server dedicati ed i progetti per l'apprendimento cooperativo globale indicano questa nuova tendenza nell'uso educativo della tecnologia.

A causa del suo impatto universale l'ICT, da un'area tematica isolata insegnata in un'aula computer, diventa una questione trasversale, metodologica e organizzativa che riguarda l'istituzione scolastica. L'ICT non è soltanto materia di apprendimento ma è anche un mezzo per costruire metodi innovativi di insegnamento e apprendimento. Il livello di integrazione dell'ICT nelle scuole varia da un uso come ausilio nell'insegnamento, ad una scuola dove i media sono tutti in rete, in cui l'apprendimento orientato su progetti in un ambiente virtuale trascende i confini della disciplina e introduce nuovi luoghi di apprendimento. Da questo punto di vista l'ICT è una "non-materia" e diventa "invisibile" allorquando venga a far parte della routine quotidiana. L'affrontare questo processo di integrazione implica una gran quantità di ristrutturazione organizzativa, formazione del personale e supporto tecnico continuo.

Nella maggior parte dei casi le fasi iniziali dell'introduzione dell'ICT nella scuola hanno visto in azione nel lavoro di integrazione gruppi isolati di docenti entusiasti.

Intanto si fa evidente l'esigenza di un'infrastruttura tecnica affidabile come precondizione importante per poter sfruttare pienamente il potenziale dell'ICT nella scuola. Con l'affermarsi dell'uso dell'ICT e il consolidarsi delle infrastrutture si afferma la necessità di un unico progetto di sviluppo a livello scolastico o regionale che veda unite le questioni finanziarie, organizzative e tecniche e che coinvolga le autorità scolastiche, i dirigenti scolastici, gli insegnanti e gli eventuali partner esterni pubblici e privati.

Tre livelli analitici

Per descrivere questo complesso intreccio di relazioni che riguardano l'ICT nell'istruzione scolastica possiamo individuare tre livelli analiticamente distinti.

a) A livello sociale o macro l'integrazione dell'ICT e dei multimedia nel sistema scolastico è un interscambio complesso di varie esigenze, interessi e spinte. È possibile individuare alcuni di questi "imperativi" fra di loro collegati (cfr. *Le forze della ristrutturazione al livello macro*) che spingono i responsabili delle politiche a tutti i livelli a introdurre l'ICT e i multimedia nel sistema scolastico.

b) A livello organizzativo o intermedio la scuola può essere vista come un'organizzazione di apprendimento in fase di ristrutturazione. Osservando la scuola nel suo ambiente, si notano la sua struttura organizzativa più interna ed i suoi processi di comunicazione. Una visione olistica della complessità d'uso dell'ICT nell'istruzione richiede un'analisi delle strutture comunicative interne ed esterne. Ciò include la comunicazione fra le direzioni scolastiche e le amministrazioni, gli insegnanti e gli studenti, i genitori ed i partner esterni. Per quanto riguarda le sfide future che attendono la scuola nella società dell'informazione, si dice spesso che per un buon esito dello sviluppo organizzativo sia fondamentale vedere la scuola come un'unità aperta di apprendimento. Un passo ulteriore nella differenziazione del sistema sociale della scuola riguarda l'interazione sociale nella classe. L'ICT è in grado di sup-

portare più ambienti di apprendimento centrati sullo studente e può influenzare il cambio dei ruoli fra docenti e studenti. Tutte le azioni comunicative e sociali che trascendono il mondo della mente di un individuo appartengono a questo livello.

c) A livello micro si concentrano tutti gli aspetti cognitivi ed emozionali dell'apprendimento e dell'insegnamento. Ciò riguarda non solo il livello della qualificazione, delle abilità e delle competenze dei docenti o degli studenti, ma anche le barriere emozionali che impediscono loro di usare l'ICT in un ambiente di apprendimento nuovo. Le iniziative a livello macro e intermedio devono tenere in considerazione queste problematiche e introdurre misure tendenti a creare consapevolezza e a dare sostegno, nonché programmi di qualificazione mirati. Gli effetti e l'impatto a questo livello sono molto difficili da misurare o anche da rilevare. Essi devono essere portati ad un livello osservabile per consentirci di giudicare l'efficacia dell'ICT nell'educazione.

Le forze della ristrutturazione al livello macro

Quando si opera a livello della società (a), si può fare una lista di diversi "imperativi" che hanno un impatto sulla situazione reale dell'integrazione dell'ICT nell'istruzione. Essi danno modo di spingere avanti il processo di ristrutturazione e – entro certi limiti – possono essere individuati nella maggior parte dei progetti strategici e nelle politiche dell'educazione nella società dell'informazione.

1. L'imperativo pedagogico: l'ICT e i multimedia possono arricchire il processo di apprendimento in quanto veicolano un'impressione multisensoriale dei contenuti attraverso l'introduzione di nuove esperienze comunicative, o stimolando l'apprendimento sulla base di progetti di gruppo. Come dimostrato da ricerche in campo cognitivo, i multimedia possono aumentare l'efficacia dell'apprendimento a certe condizioni. Queste nuove tecnologie hanno un grande potenziale pedagogico nello sviluppare le capacità del discente se esse vengono implementate in un contesto comunicativo, sociale, organizzativo e tecnico adeguato. In pratica, tuttavia, questa implementazione rende difficile misurare l'efficacia del-

l'ICT nell'educazione nonostante molti buoni esempi realizzati.

2. L'imperativo delle politiche educative: le politiche educative determinano le condizioni nelle quali l'ICT può essere integrata nel processo di apprendimento. L'autonomia delle scuole, il ruolo degli insegnanti, le politiche di uso dei contenuti digitali e l'estensione dell'integrazione dell'ICT nel curriculum sono fattori importanti di una eventuale riforma del sistema scolastico. I media formano il modo in cui comunichiamo all'interno di un'organizzazione e possono promuovere riforme organizzative delle istituzioni educative e cambiare le procedure amministrative.

3. L'imperativo economico: le abilità e le competenze nell'ICT e nei multimedia, insegnate all'interno del sistema scolastico, assicurano competitività economica e lavoro per il futuro. Se l'istruzione deve prepararci per la vita futura nella società dell'informazione, l'ICT e i multimedia devono essere integrati nella classe. Un forte imperativo economico include non solo l'investimento in capitale umano per il futuro ma anche lo sviluppo di un mercato dell'ICT e dei multimedia nazionale ed europeo.

Interessi economici impliciti sono anche presenti quando si introduce l'apprendimento a distanza, e l'apprendimento basato sul computer offre modi economicamente convenienti di diffusione dei contenuti dell'apprendimento. Questo imperativo può essere più forte nella formazione professionale e nell'educazione superiore, rispetto all'istruzione di base. D'altro canto, l'introduzione dell'ICT nell'educazione non soltanto è un grande investimento una tantum ma richiede un sostegno economico continuo di mantenimento. Gli ambiti in cui l'imperativo economico si fonde con l'interesse pubblico spesso portano a varie forme di partnership pubblico-privato.

4. L'imperativo politico: la modernizzazione del sistema scolastico attraverso l'accesso alle nuove tecnologie è argomento di tutte le agende politiche. Da un punto di vista internazionale, il confronto fra gli sforzi finanziari nazionali e le attrezzature di un paese con quelle di un "paese più avanzato" da questo punto di vista, è sempre stata un'utile argomentazione politica per agire (ta-

belle che mostrano il rapporto studenti-computer nei vari paesi sono un tipico esempio). All'interno di un sistema educativo la distribuzione omogenea dell'accesso all'ICT è un forte imperativo politico atto ad evitare svantaggi sociali in alcune aree geografiche o settori scolastici ("digital divide" o "ricchezza informatica" e "povertà informatica"). Reagire contro tutte le forme di "divario tecnologico" costituisce un imperativo socio-economico basato su valori sociali.

5. L'imperativo culturale: nel mondo dei nuovi media devono affluire contenuti culturalmente specifici. L'ICT e i multimedia mettono a disposizione nuove vie per la riproduzione culturale e per la presentazione dell'identità culturale stessa. Questo imperativo, unitamente a quello economico, è visibile nelle strategie europee sull'ICT e nella definizione dei mercati del software con contenuti nazionali ed europei.

6. L'imperativo tecnologico: questo imperativo è spesso presentato come opposto alla responsabilità pedagogica; la forza guida non dovrebbero essere le possibilità tecnologiche disponibili o potenziali, bensì ciò che è socialmente e pedagogicamente ragionevole e desiderabile. Tuttavia le nuove tecnologie inevitabilmente mutano i modi in cui l'informazione viene conservata, organizzata e distribuita. Con l'introduzione del computer la tecnologia processa l'informazione, la qual cosa pone interrogativi di natura pedagogica circa l'opportunità di insegnare certe abilità o di apprenderle con o senza il supporto delle tecnologie dell'informazione. Questo dibattito iniziò ai tempi delle calcolatrici tascabili per quanto riguarda la matematica ma oggi i computer gestiscono processi cognitivi più complessi. È la "medialità" di tutti i sistemi di comunicazione, sia orali, che libri stampati o multimedia, l'argomento su cui riflettere in termini di "nuova alfabetizzazione".

Questi imperativi non sono isolati ma sono interconnessi. L'apprendimento avviene in un ambiente specifico, sia che si tratti di una scuola o di uno spazio virtuale su internet accessibile da casa o da scuola. Entro certi limiti le strutture esistenti, come i contenuti curricolari, l'integrazione dei media nel curriculum o l'organizzazione interna delle scuole,

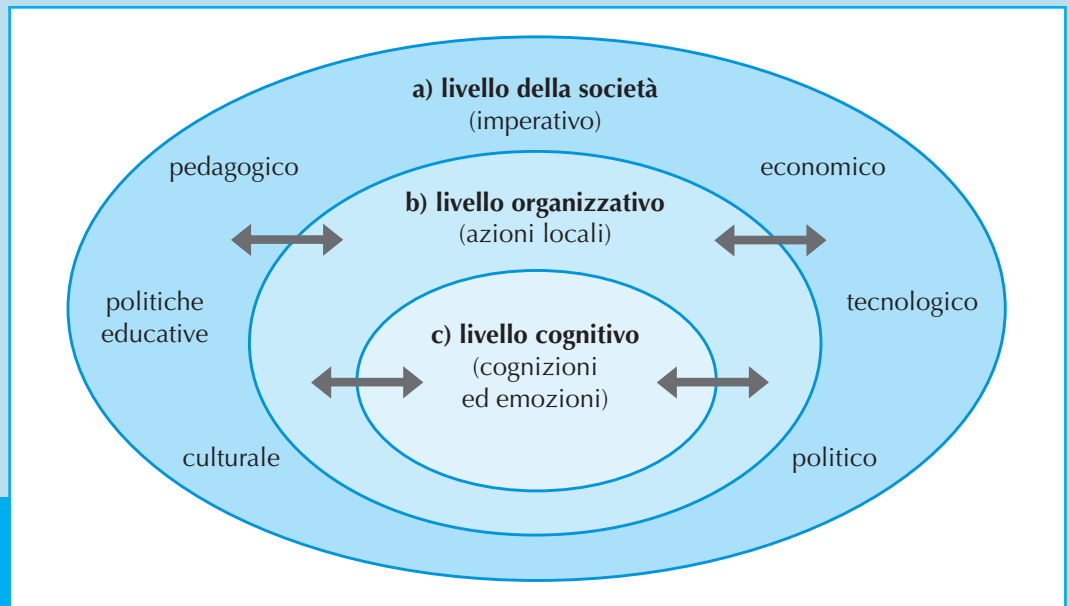


Figura 1
Tre livelli di osservazione.

possono essere considerati effetti di questi imperativi.

Un approccio olistico all'analisi

I tre livelli interconnessi - a) quello della società, b) quello organizzativo e sociale e, c) il livello individual-cognitivo - dovrebbero aiutare a illustrare la complessità dell'ICT nell'istruzione: il processo di apprendimento stesso è implementato in una situazione determinata dalle competenze di tutti i partecipanti (studenti, insegnanti, dirigenti), dai materiali e dai contenuti pedagogici, dalla struttura organizzativa della scuola, dalle possibilità di accesso all'ICT, dalle politiche scolastiche e da molti altri fattori a tutti i livelli. Questo schema (fig. 1) non intende essere un modello teorico ma soltanto un modo per rappresentare la struttura dei livelli di complessità. Per poter illustrare adeguatamente gli sviluppi nel campo dell'ICT nell'educazione non è sufficiente

focalizzarsi su parametri singoli, come per esempio l'accesso alle attrezzature o la formazione dei docenti. Da un punto di vista olistico, devono essere considerati vari livelli, inclusi i fattori cognitivi, organizzativi e della società.

L'OSSERVATORIO DI EENET

Questo capitolo riguarda l'approccio di EENet per ridurre la complessità descritta a una serie di parametri usati per osservare gli sviluppi dell'ICT nell'educazione in Europa.

Nella prima fase di lavoro, i rapporti sulla situazione nazionale furono scritti seguendo una struttura comune, poi distribuiti ai membri per la discussione prima di essere usati come base per il primo Rapporto EENet dal titolo "Come cambia l'istruzione in Europa con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione" che fu pubblicato nel 1998¹. Fu subito chiaro che una formalizzazione ed una standardizzazione rigida non fornivano una descrizione adeguata dello stato dell'ICT nel campo dell'istruzione dove i sistemi educativi e le situazioni variano da paese a paese o anche da regione a regione.

A causa di uno sviluppo rapido dell'ICT nell'istruzione e della complessità di fattori interdipendenti e fra di loro intrecciati, come l'accessibilità all'ICT, la qualificazione degli insegnanti, o questioni di politiche dell'educazione, i membri EENet decisero di costituire un "Osservatorio" dinamico su Internet con parametri descrittivi per integrare i rapporti scritti. L'Osservatorio virtuale è un pool di

1 EENet (1998), Come cambia l'istruzione in Europa con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, *TD-Tecnologie Didattiche*, vol.3, n. 15 pp. 4-20.

Il lavoro di EENet sull'osservatorio si concentra soprattutto sulle strategie inerenti l'ICT e raccoglie dati, informazioni e studi sull'argomento a tutti i livelli. A causa della difficoltà metodologica relativa all'analisi del livello cognitivo (c) e la carenza di risultati di ricerche a livello internazionale trasferibili e coerenti, la priorità metodologica di EENet risiede al livello della società (a) ed a quello organizzativo (b).

Avendo in mente questa complessità multilivello, EENet cerca di evitare interpretazioni e conclusioni affrettate. Nonostante questo bisogno di un approccio olistico, la disponibilità e la diversità dei dati raccolti dall'Osservatorio evidenziano la necessità di un'interpretazione intensiva e di un processo di contestualizzazione per potersi avvicinare al "quadro generale".

informazioni che consiste di dati strutturati per una matrice standardizzata. I parametri, spiegati in dettaglio più avanti, sono il risultato di una fase di discussione ampia fra i membri di EENet. Essi riflettono un compromesso fra la confrontabilità e l'individualità.

Il concetto generale alla base di un "osservatorio EENet" consiste di tre parti:

- a) L'Osservatorio su Internet con l'informazione decentrata sull'ICT nell'educazione, gestito dai singoli membri di EENet. Questa raccolta di dati è strutturata secondo una serie standardizzata di sub-parametri principali (spiegati in dettaglio più avanti).
- b) I documenti di riflessione singoli e quelli di riflessione transnazionale che sono parte di un sito web interno "per soli membri". Questi documenti commentano i moduli dei dati grezzi dell'Osservatorio sul Web (a).
- c) Le relazioni a stampa pubblicate da EENet sulla base delle discussioni pubbliche e di quelle interne e dei documenti di riflessione.

Scopi e uso dell'osservatorio

L'Osservatorio basato sul Web è principalmente inteso come strumento di lavoro per la comunità educativa. Come detto sopra, ha sostituito le relazioni nazionali statiche della prima fase e approfitta delle nuove possibilità di produzione e di *networking* messe a disposizione da Internet. Dato che tutti i dati di ogni paese sono resi pubblici e disponibili sul web, EENet invita i responsabili delle politiche dell'educazione, gli insegnanti, le amministrazioni pubbliche e il pubblico in generale a trarre le loro conclusioni dall'Osservatorio o a confrontarle con le raccomandazioni fatte da EENet. L'osservatorio EENet ha lo scopo di promuovere un dibattito pubblico e internazionale sulle questioni di strategia a livello europeo nel campo dell'ICT nell'educazione offrendo una piattaforma con le informazioni ed i dati necessari.

Si noti che l'Osservatorio in sé non è una tabella comparativa ma piuttosto una piattaforma di "dati grezzi" che può essere usata per trarre conclusioni a livello internazionale e per proporre raccomandazioni. È importante ricordare che confronti obiettivi fra due paesi sono molto difficili da fare: la realtà politica interna può differire da quella mostrata; le statistiche ufficiali e i documenti di valutazione spesso non sono aggiornati a causa della rapidità dei cambiamenti; i sistemi scolastici nazionali possono non essere direttamente confrontabili e background culturali diversi possono impedire la comprensione reciproca delle strategie educative.

I parametri elencati nell'Osservatorio sono il risultato di un esteso processo di definizione fra i membri di EENet. Essi hanno lo scopo di:

- ridurre la varietà delle diverse strutture educative nazionali in Europa a un unico denominatore comune (parametri);
- essere sufficientemente specifici da poter descrivere l'informazione utile e gli sviluppi in atto;
- essere adeguati nel fornire una piattaforma olistica e informativa per ulteriori informazioni e raccomandazioni nel campo dell'ICT in Europa.

I membri di EENet sono consapevoli del fatto che la maggior parte di questi parametri dipendono fortemente dai vari scenari educativi nazionali, e che alcuni dati statistici, in particolare, non sono accessibili. In quest'ultimo caso, saranno prese in considerazione altre fonti di informazione disponibili che riguardano gli argomenti dei parametri. EENet non avvierà ulteriori ricerche. L'Osservatorio EENet raccoglie e distilla informazioni e dati già disponibili: questa rassegna rende possibile l'identificazione di "lacune" all'interno dell'informazione disponibile sull'ICT nell'istruzione da una prospettiva internazionale. Queste osservazioni potrebbero diventare raccomandazioni per ulterio-

L'Osservatorio EENet in breve

- Si concentra sugli sviluppi dell'ICT e dei multimedia nell'istruzione nei paesi europei da un punto di vista delle strategie;
- ha un approccio olistico nel descrivere questi sviluppi e osserva usando un set di parametri all'interno di una matrice;
- è alimentato e gestito dai membri di EENet su base decentrata;
- costituisce una piattaforma di informazioni per trarre conclusioni e proporre raccomandazioni;
- è una piattaforma aperta per promuovere un dibattito internazionale in questo campo.

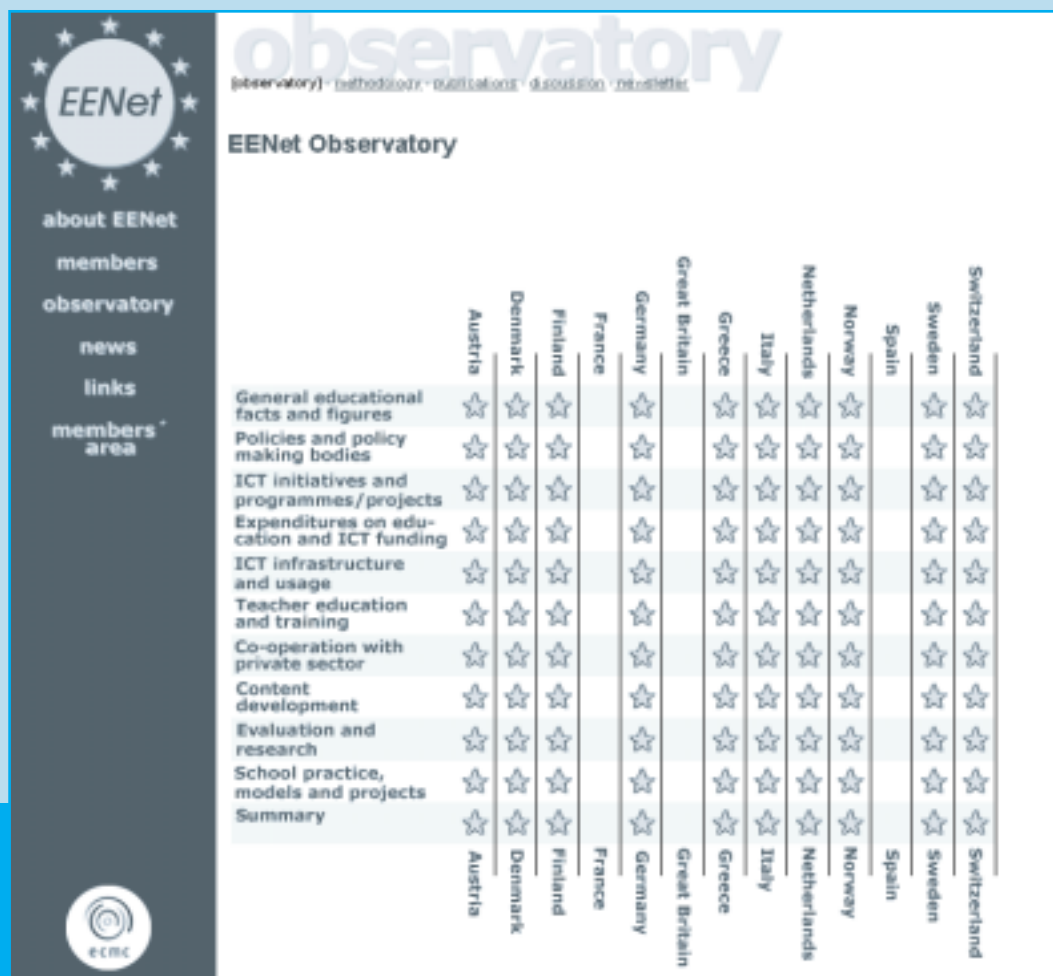


Figura 2
L'Osservatorio EENet.
Cliccando su una stella
si accede alla scheda
del relativo parametro.

ri ricerche necessarie a colmare queste "lacune".

Struttura dell'Osservatorio virtuale

L'Osservatorio virtuale consiste di una tabella o matrice dove i membri EENet sono sulle colonne ed i parametri principali dell'ICT sulle righe (fig.2). Ogni paese membro si occupa di raccogliere i propri dati, di aggiornarli e renderli pubblici sul Web. Ogni stella di questa matrice rappresenta un blocco di informazioni relative alla sua posizione nella matrice. Cliccando su una stella l'utente può accedere alla scheda relativa che è abitualmente strutturata in livelli.

La matrice decentrata si trova sul sito di EENet all'indirizzo <http://www.eenet.org>.

Le colonne delle varie nazioni

Ogni membro EENet è responsabile del contenuto delle colonne relative al proprio paese. Questa struttura aperta e decentrata consente di incrementare le colonne relative a ogni paese. Ad un livello più basso ul-

teriori sub-colonne possono essere introdotte all'interno di una colonna nazionale per illustrare strutture regionali.

Le righe dei parametri

Le righe della matrice dell'Osservatorio contengono le principali categorie di parametri. I parametri principali che interessano l'ICT nell'istruzione identificati dai membri EENet sono i seguenti dieci:

- a) Quadro generale del sistema scolastico
- b) Politiche e organismi
- c) Iniziative e programmi legati alle ICT
- d) Fondi per l'istruzione e per l'ICT
- e) Infrastrutture ICT e loro uso
- f) Formazione e aggiornamento degli insegnanti
- g) Cooperazione con il settore privato
- h) Sviluppo dei contenuti
- i) Valutazione e ricerca
- l) Modelli, progetti e pratiche educative
- m) Sommario

Questi dieci parametri che riguardano i contenuti contengono delle sub-categorie che saranno descritte in dettaglio di seguito. Tutte le informazioni contenute

in queste categorie dovrebbero essere corredate di referenze e fonti (ad es. link WWW).

a) Quadro generale del sistema scolastico

La prima riga della matrice presenta un'introduzione schematica del sistema educativo. La maggior parte dell'informazione proviene dai server ministeriali, dagli istituti di statistica e da Eurydice – la rete informativa sull'educazione e la formazione in Europa.

- Struttura del sistema educativo nazionale
- Numero di scuole (in ogni settore)
- Numero di insegnanti (in ogni settore)
- Numero di studenti (in ogni settore)
- Links e fonti

b) Politiche e organismi

Questa riga identifica le politiche e gli organismi che di questo si occupano con particolare riferimento all'ICT nell'istruzione. Le politiche dell'istruzione europee vengono definite in vari modi: sia a livello dei ministeri che a livello delle strutture locali.

In generale

- Esistono obiettivi nazionali, politiche e strategie per l'ICT nell'educazione?
- Dove vengono definite?
- Links

Politiche e organismi che le definiscono

- Organismi principali
- Documenti chiave
- Indirizzi
- Links

c) Iniziative e programmi legati alle ICT

Ad oggi i paesi membri di EENet hanno adottato iniziative speciali, programmi o progetti per promuovere l'ICT nell'istruzione. Questi programmi sono solitamente collegati a piani d'azione nazionali che descrivono strategie per favorire lo sviluppo della società dell'informazione.

- Descrizione di iniziative nazionali e/o locali, programmi e/o progetti
- Ricerca e valutazione
- Documenti chiave
- Partner
- Finanziamenti
- Links

d) Fondi per l'istruzione e per l'ICT

Le cifre a bilancio per l'ICT nella scuola sono divise fra livello nazionale e livello

locale. L'ammontare può differire molto a seconda del tipo di scuola e anche da regione a regione all'interno di una nazione. Alcuni dati finanziari possono non essere disponibili per certi tipi di scuole. Inoltre i costi dei provider per le telecomunicazioni e per Internet hanno un forte impatto sulla diffusione dell'ICT.

Nazionale

- Stanziamenti per l'istruzione
- Finanziamenti per l'ICT
- Links

Locale

- Bilancio della scuola e fonti di finanziamento
- Spesa per l'ICT - hardware e/o software
- Spesa per le reti e/o le telecomunicazioni
- Spesa per la formazione docenti
- Spesa per gli addetti al supporto e/o alla manutenzione
- Links

Costi per le reti e le telecomunicazioni

- Aziende e provider
- Tariffe
- Tariffe speciali per le scuole
- Links

e) Infrastrutture per l'ICT e loro uso

Sebbene un dato come quello relativo al rapporto studente-computer sia solo un parametro fra molti altri, spesso occupa una posizione dominante quando si fa il punto sull'integrazione dell'ICT nel sistema scolastico. La diversità fra le statistiche esistenti sull'ICT nella scuola in Europa rende difficile definire un unico quadro di riferimento. EENet ha provato ad identificare alcuni parametri in grado di descrivere l'accessibilità reale e l'uso dell'ICT. Ne risulta che molti degli elementi elencati qui sotto non sono disponibili in alcuni paesi, o che non sono compatibili per tipo di scuola o dati tecnici delle attrezzature. Tutti i dati statistici dovrebbero riferirsi sia all'uso a scuola che a quello a casa, ciò in quanto un uso in luogo non istituzionale fornisce un feedback sull'uso dell'ICT nell'ambiente di apprendimento scolastico.

Hardware

- Computer (numero, modello, sistema operativo, tipi di reti - LAN)
- Collegamenti Internet, se possibile con dettagli su:
 - Tipo di collegamento Internet (modem, ISDN router-LAN/ PC singoli)
 - Localizzazione dei punti di accesso In-

Internet (classe, biblioteca, laboratorio computer, accesso da casa, aula professori)

- Percentuale di scuole collegate a Internet (da tutte le classi e dalle aule professori)
- Percentuale di scuole dotate di sito Web
- Provider di servizi Internet
- Altre infrastrutture tecniche disponibili (videoproiettore, server ecc..)

Software

- Tipi di applicazioni disponibili: word processing, database, spreadsheet, Internet, E-mail, CD ROM, giochi didattici (edutainment), videoconferenza, altri programmi.

Uso

- Tempo di uso di specifiche applicazioni e infrastrutture a casa e a scuola
- L'uso dell'ICT in diverse materie (ICT integrata nel curriculum, ICT usata in parte del curriculum)
- L'uso dell'ICT a diversi livelli scolari
- La manutenzione tecnica ed il supporto (da parte dei docenti, di partner esterni, di servizi di gestione)

Elementi di bilancio

Ammontare allocato per:

- Investimenti per nuovo hardware e software
- Manutenzione e supporto tecnico
- Aggiornamento del personale
- Tariffe scolastiche per accesso a Internet o per software educativo

f) Formazione e aggiornamento degli insegnanti

In generale le iniziative ed i programmi per l'ICT nell'istruzione includono anche progetti di qualificazione per gli insegnanti che variano da corsi di pochi giorni a progetti di formazione a lungo termine. Dovrebbero essere previsti sia la formazione iniziale che l'aggiornamento in servizio.

Formazione iniziale

- Iniziative e programmi
- Istituzioni e partner
- Statistiche sulla formazione iniziale
- Durata
- Costi e finanziamenti
- Valutazione
- Links

Formazione in servizio

- Iniziative e programmi
- Istituzioni e partner
- Statistiche sulla formazione in servizio
- Durata della formazione

- Costi e finanziamenti
- Valutazione
- Links

g) Cooperazione con il settore privato

Lo sviluppo del mercato educativo e dei relativi prodotti, le competenze nel campo dell'ICT oggi necessarie e le risorse finanziarie limitate sono spesso citati come argomenti a favore della cooperazione fra le sfere pubblica e quella privata. Possibili relazioni vanno da sponsorizzazioni a tantum a cooperazioni a lungo termine con vantaggi reciproci. In tutti i casi la gestione di questi rapporti richiede sensibilità rispetto ai diversi imperativi che essi coinvolgono (imperativi pedagogici opposti a quelli economici).

- Tipi di cooperazione (accordi nazionali e/o iniziative, progetti regionali, fondazioni ecc..)
- Descrizione di partnership pubblico-privato
- Links

h) Sviluppo dei contenuti

I contenuti, considerati il vero collo di bottiglia per un'integrazione riuscita dell'ICT nell'educazione, sono una sfida particolarmente stimolante nel caso di mercati linguistici ristretti. Lo sviluppo di contenuti in forma digitale fonde imperativi culturali, educativi ed economici.

- Politiche
- Programmi e/o iniziative e finanziamento
- Versioni in lingua
- Fornitori di contenuti privati
- Fornitori di contenuti pubblici e/o server educativi
- Mercato del software didattico e/o fatti e cifre (finanziarie)
- Fattori chiave e fattori critici
- Links

i) Valutazione e ricerca

I risultati di studi valutativi e programmi di ricerca forniscono un importante feedback sugli effetti ed i problemi che riguardano l'introduzione dell'ICT nella scuola. Questa riga indica programmi a grandi linee, senza entrare nei dettagli metodologici e fornisce links per ulteriori approfondimenti.

- Grandi programmi di ricerca che riguardano l'ICT nella scuola
- Partner
- Pubblicazioni
- Links

j) Modelli, progetti e pratiche educative

Mentre le precedenti nove righe di parametri danno la macro-informazione a livello degli sviluppi, quest'ultima riga fornisce esempi di pratica scolastica, modelli e progetti. La prima sub-categoria riguarda link a database nazionali esistenti di scuole e progetti. Prima di presentare le descrizioni di singole scuole e progetti vengono fornite le ragioni di tali scelte.

Database di progetti di scuola

- Fonti

Illustrazione di pratiche scolastiche, modelli e progetti

- Fattori chiave nella scelta delle scuole

Illustrazione

- La comunità scolastica e la sua sistemazione
- La scuola come organizzazione
- Il background del suo sviluppo e dei progetti
- Sistemazione fisica
- Sistemazione tecnica
- Sviluppo delle competenze e delle co-

noscenze

- Descrizione del progetto e attività
- Contatti e indirizzi

k) Sommario

Questa riga riassume tutti e dieci i parametri precedenti e presenta una panoramica della situazione nazionale rispetto all'ICT nell'educazione. Le sub-categorie sono identiche nei titoli alle righe principali.

- Quadro generale del sistema scolastico
- Politiche e organismi
- Iniziative e programmi legati alle ICT
- Fondi per l'istruzione e per l'ICT
- Infrastrutture ICT e loro uso
- Formazione e aggiornamento degli insegnanti
- Cooperazione con il settore privato
- Sviluppo dei contenuti
- Valutazione e ricerca
- Modelli, progetti e pratiche educative

(traduzione a cura di Giovanna Caviglione)