



# Quaderni di Pensiero

## Numero 1



Consorzio Gioventù Digitale  
Innovazione, Cultura, Formazione

Copyright © Consorzio Gioventù Digitale  
Consorzio Gioventù Digitale, [www.gioventudigitale.net](http://www.gioventudigitale.net)  
Tel. +39 06 42014109 Fax +39 06 42000442, Via Umbria 7, 00187, Roma  
[info@gioventudigitale.net](mailto:info@gioventudigitale.net)  
e-mail redazione: [quaderni@gioventudigitale.net](mailto:quaderni@gioventudigitale.net)

Settembre 2005 – Finito di stampare nel settembre 2005 presso le  
Grafiche Ponticelli, Castrocielo

## Indice

PREMESSA (di <i>Tullio De Mauro</i> )	9
PRESENTAZIONE (di <i>Mirta Michilli</i> )	15
<i>EDUCAZIONE ON-LINE: sfide e tribolazioni di un caso di innovazione nella scuola superiore di Stoccolma</i> (di <i>Alfonso Molina</i> )	17
1. Introduzione	18
2. Il contesto dell'innovazione a Stoccolma	19
3. Note sull' "Educazione per il XXI secolo" e sull'innovazione basata sulle Tecnologie Informatiche e della Comunicazione	29
3.1. <i>Consenso delle politiche educazionali</i>	29
3.2. <i>Potenzialità delle tecnologie informatiche e della comunicazione nella formazione</i>	31
3.3. <i>Componenti fondamentali per l'integrazione delle tecnologie nella scuola</i>	35
3.4. <i>L'ambiente di apprendimento basato sulle nuove tecnologie</i>	37
4. Analisi dell'innovazione nella scuola: comunità sociotecnica e diamante dell'allineamento	39

5.	La Comunità sociotecnica di Educazione on-line	48
5.1.	<i>Il progetto di Educazione on-line</i>	51
5.2.	<i>Situazione iniziale</i>	54
6.	Il corso d'inglese di Educazione on-line	66
6.1.	<i>Gli allievi, gli insegnanti, il preside</i>	66
6.2.	<i>Struttura del corso, canali di comunicazione e tipi di valutazione</i>	69
6.3.	<i>Il caso della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved</i>	76
7.	Passi avanti e aree di miglioramento del progetto	81
7.1.	<i>Stato attuale dell'allineamento</i>	85
7.2.	<i>Valutazione della situazione attuale</i>	88
8.	Conclusioni, requisiti e insegnamenti del progetto di Educazione on-line	92
8.1.	<i>La lezione del progetto di Educazione on-line</i>	94
	Bibliografia	96
	Sitografia	101
	Abstract	101
	Profilo dell'autore	102
	LO SCAFFALE (di Ilaria Falcetta)	105





## PREMESSA

Col numero zero di un anno fa avevamo annunciato l'intenzione che il Consorzio Gioventù digitale, in via ormai di trasformarsi in Fondazione del Comune di Roma, desse vita a una pubblicazione periodica. Ed ecco ora il n. 1 di questi "Quaderni del CGD".

Come più volte abbiamo ricordato e parecchi ormai sanno, l'obiettivo statutario del Consorzio è promuovere il superamento del *digital divide*, del *divario digitale*. Qui *digitale* (non occorrerebbe ricordarlo) non ha a che fare direttamente con le dita (*digitus* in latino), ma ha a che fare con l'inglese *digit* che, tratto dalla parola latina ora ricordata, già nel Medio evo non servì più tanto a indicare il dito, *finger*, ma a indicare ciascuna delle dieci cifre di base della numerazione araba, da 0 a 9, e poi, in concorrenza con *figure*, servì a indicare in generale cifre e numeri. Cento anni fa, *digital* avremmo dovuto tradurlo, a rigore, con parole come *numerico*, *cifrato*. Poi sono venute le riflessioni matematiche e logiche su che cosa è numerabile, digitale, e che cosa non è, invece, digitale, ma è invece *continuo*, fatto di piccole variazioni per cui da una cosa si passa a un'altra e ci interessa cogliere con le cose anche le loro piccole variazioni, come possiamo fare con le parole di una lingua che ci permettono di dire che una persona è *gigantesca*,



*altissima, molto alta, piuttosto alta, **alta**, non molto alta, poco alta, altina, non proprio bassa, un po' bassa, piuttosto bassa, proprio bassa, **bassa**, bassotta, bassottina, bassissima, minuscola, lillipuziana...* Come si vede, polarità separate ci sono, le abbiamo indicate in neretto, ma una lingua ci permette di dettagliare e sfumare ciascuno dei gradi che separano gli opposti. I numeri no, separano senza sfumature: se quelle sono tre pere, sono tre e non quattro o due e non possiamo dire, contando, *\*un po' tre, \*treuccio* oppure *\*treissimo, \*molto tre*. E se il bimbo Rodrigo, misurato con cura, è alto, per ora, 98 centimetri, è alto così e non *\*novantottini centimetri* o *\*novantottissimi*: su questo c'è poco da discutere, mentre possono essere infinite le discussioni tra mamme, nonne, parenti vari per stabilire se, posta quest'altezza, Rodrigo è *piuttosto alto* o *altissimo* o *un vero gigante*.

Da epoche remote (dicono da almeno duecentomila anni) gli esseri umani hanno scoperto i vantaggi di tutti e due i sistemi. Filosofi e dotti di secolo in secolo litigano su quale sia il migliore e paiono dimenticarsi che hanno una radice comune. Se non avessimo le parole non avremmo nemmeno i numeri che sono anzitutto parole, un po' speciali per il significato, ma parole. E se non avessimo la capacità di introdurre confini e separazioni nette tra le cose, le lingue non potrebbero servirsi ciascuna di un piccolo numero di gruppi di suoni nettamente differenziati, *raso* non è *reso*, potete pronunciare la *a* fino a portarla, come fanno i baresi, al limite della *e*, ma oltre quel limite in italiano c'è la *e*, un suono, un gruppo diverso di suoni con cui formiamo parola di significato diverso. Così, dunque, le lingue che, come abbiamo visto, ci permettono di sfumare le gradazioni del continuo, sono costruite includendo nella

loro struttura aspetti digitali. E, del resto, come si è detto, tra tante parole ci sono anche le parole-numero col loro significato netto, preciso, non sfumato.

Ma non vogliamo buttarla in filosofia. Vogliamo solo ricordare che da un pezzo gli esseri umani hanno scoperto l'utilità di non tenere separati continuo e discreto, non digitale e digitale.

Negli ultimi decenni, una gran quantità di tecnologie della rappresentazione di suoni, forme, cose, hanno scoperto l'enorme utilità di rappresentarle in modo discontinuo, digitale. E' in questo modo che i fotogrammi di un film (che colgono ciascuno solo un momento del movimento), se il loro numero è sufficiente, riescono a rappresentare un movimento continuo e i fotogrammi della televisione colgono le sfumature tra le immagini che rappresentano e i dischi e CD rappresentano i suoni di strumenti musicali e voci. Le tecnologie digitali si sono rivelate preziose per produrre migliori forme di rappresentazione e comunicazione delle rappresentazioni. In parallelo con ciò si sono sviluppate tecniche per rappresentare su supporti elettronici i calcoli che facciamo con i numeri e per associare ai numeri e *digitalizzare* informazioni di ogni tipo. Sono nati i computer e con essi ciò che in inglese diciamo *computer science* e in diverse lingue europee *informatica* o simili.

La diffusione delle tecnologie informatiche e dei computer, sempre più agili, facilmente accessibili e potenti, è pari alla percezione e continua scoperta delle loro innumerevoli utilizzazioni nella vita d'ogni giorno, nella comunicazione a distanza, nell'ordinamento, smistamento e messa a disposizione di quantità immense di informazioni, nella ricerca nei più vari ambiti tecnici e scientifici. Non si sbaglia paragonando l'avvento delle

tecnologie digitali all'avvento della stampa (cinquecento anni fa) o della scrittura alfabetica (quattromila anni fa). E non manca chi paragona il fatto all'avvento del linguaggio e delle lingue (duecentomila anni fa e più). Certo, siamo dinanzi a una svolta che modifica profondamente il rapporto umano col conoscere e l'operare, il rapporto umano con le culture, la nostra antropologia.

I paragoni appena fatti ci servono per capire che non sapersi servire delle tecnologie informatiche è paragonabile al non sapere leggere e scrivere e, forse ancor più, al non sapere parlare e capire le parole. Se sapere leggere e scrivere è fondamentale nel mondo moderno, se sapere parlare anzitutto la propria lingua e anche le altre lingue di circolazione internazionale investe il nostro stesso essere umani e il nostro saper essere a contatto con altre comunità umane, sapere dominare le tecnologie informatiche si sta rivelando una nuova indispensabile straordinaria forma di alfabetizzazione: una alfabetizzazione che del resto, non ci stancheremo di dirlo, è strettamente legata alla prima: senza sapere leggere e scrivere niente accesso ai computer, senza uso della parola niente informatica; una alfabetizzazione che come la prima più tradizionale da secoli è fonte di immense possibilità nuove di sviluppo delle nostre intelligenze, ma anche fonte di discriminazione tra chi è alfabetizzato e chi no.

Sulla frontiera di questo *divide*, di questo nuovo divario tra persone alfabetizzate e no alle tecnologie informatiche, tra gruppi sociali e comunità umane capaci o no di controllarle, devono operare e di fatto operano già le scuole a mano a mano che si mettono in grado di acquisire l'uso di tali tecnologie nello sviluppo degli insegnamenti più diversi e di farle acquisire come

straordinario moltiplicatore di conoscenze, di esperienze, di pratiche tecniche e operative. La lotta contro la produzione di esclusione sociale attraverso la scuola, la lotta per il "non uno di meno", sta su questa frontiera.

Su questa frontiera ha scelto di operare il nostro consorzio. Anzitutto operare nei fatti, attraverso iniziative come il concorso internazionale Global Junior Challenge o l'attività di formazione degli insegnanti e di studenti all'uso delle tecnologie nell'insegnamento o la promozione dell'uso di tali tecnologie in gruppi di popolazione più a rischio di soffrire le conseguenze negative del divario informatico, come gli anziani.

In cinque e più anni di lavoro ci siamo resi conto che stavamo accumulando, attraverso dirette esperienze e contatti internazionali, un patrimonio, magari solo un gruzzolo di conoscenze e riflessioni che accompagnano il nostro lavoro e potrebbero servire ad altri. Di qui l'idea di questi quaderni, come luogo socializzante di raccolta, sedimentazione e elaborazione critica del patrimonio che dicevo. Anche in questo modo crediamo di operare contro i divari vecchi e nuovi, per l'inclusione educativa e sociale.

**Di Tullio De Mauro**  
Presidente del Consorzio Gioventù Digitale



## PRESENTAZIONE

Il Consorzio Gioventù Digitale è felice di presentare il secondo numero dei Quaderni di Pensiero, pubblicazione periodica finalizzata a presentare i risultati delle sue attività di ricerca e di elaborazione strategica.

Il numero corrente vuole essere uno spunto a riflettere sul tema della personalizzazione dei percorsi formativi, presentando come caso di studio l'esperimento fatto da una scuola superiore di Stoccolma.

“*Educazione on-line: sfide e tribolazioni di un caso d'innovazione nella scuola superiore di Stoccolma*”, è il titolo del nuovo lavoro, di cui è autore della ricerca e della pubblicazione il professor Alfonso Molina, professore di strategia delle tecnologie all'università di Edimburgo e presidente della Giuria Internazionale del Global Junior Challenge ([www.gjc.it](http://www.gjc.it)). Giovanni Serra ha collaborato per il Consorzio a tale ricerca, Ilaria Falcetta ha curato la traduzione italiana di tale lavoro e la rubrica “Lo Scaffale” che contiene segnalazioni di testi per gli insegnanti.

Spero che troverete interessante questo nostro nuovo lavoro sui temi dell'innovazione basata sull'uso delle tecnologie, e come sempre conto di presentarvi presto il prossimo numero.

Mirta Michilli  
Direttore del Consorzio Gioventù Digitale



**Educazione on-line:**  
sfide e tribolazioni di un caso  
d'innovazioni nella scuola superiore  
di Stoccolma

Alfonso Molina



## 1. INTRODUZIONE

In Svezia l'istruzione è un diritto, per l'esercizio del quale da parte di ognuno, secondo le direttive del Ministero, l'insegnamento deve adeguarsi alle condizioni e ai bisogni degli allievi":<sup>1</sup> queste le linee guida del progetto di Educazione on-line, la cui storia di diversificazione dei percorsi di apprendimento per mezzo delle TIC ci accingiamo a raccontare.

Prima di addentrarci nella narrazione, la descrizione dello stato di avanzamento tecnologico e del mondo della scuola di Stoccolma, l'enucleazione di alcuni punti dell'istruzione del ventunesimo secolo, della teoria delle comunità socio-tecniche e del modello del diamante dell'allineamento contribuiranno successivamente a comprendere e analizzare le innovazioni introdotte dal progetto, le linee guida, gli ostacoli incontrati e superati, i risultati raggiunti, focalizzandoci nella trasformazione di pratiche didattiche tradizionali o nell'ideazione di pratiche e strumenti nuovi, cercando di individuare le

---

<sup>1</sup> Ministry of Education and Science in Sweden and National Agency for Education, *Curriculum for the Compulsory School System, the Pre-school Class and the Leisure-time Centre*, p. 6, nello stesso passo "secondo il Patto per l'Istruzione essa deve essere di pari valore a prescindere dalla tipologia e dalla dislocazione territoriale delle scuole (Capitolo 1, paragrafo 2). Gli obiettivi nazionali specificano le norme per l'equivalenza. Questo non vuol dire che l'istruzione deve essere identica ovunque o che ovunque le risorse delle scuole devono essere ripartite allo stesso modo. Bisogna fare attenzione alla varietà dei livelli di partenza e dei bisogni degli allievi e considerare che gli stessi obiettivi possono essere raggiunti in modi diversi. La scuola ha una responsabilità speciale nei confronti dei bambini che per svariati motivi hanno difficoltà a raggiungere gli obiettivi prefissati".

direttrici tattiche e strategiche di assemblaggio della comunità promotrice del progetto.<sup>2</sup>

## **2. IL CONTESTO DELL'INNOVAZIONE A STOCOLMA**

Le politiche dirette all'innovazione della scuola attraverso le tecnologie informatiche e della comunicazione (d'ora in avanti nel testo TIC) in molti paesi del mondo devono far fronte all'inadeguatezza dell'attrezzatura, alla mancanza di fondi per la formazione degli insegnanti e di sostegno allo sviluppo dei contenuti, etc. Non è questo il caso di Stoccolma,<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Vorrei esprimere la mia gratitudine a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Joke Palmkvist dei Servizi Educativi della città di Stoccolma, e Lars-Gustaf Jonsson, preside del liceo, Monika Mechler, direttrice della biblioteca, del ginnasio Thorildsplans, agli insegnanti d'inglese Göran Södervall della Scuola Secondaria Superiore di Fasta e Annette Malsmten della scuola di Rågsved, agli insegnanti e studenti che hanno concesso il loro tempo e raccontato le loro esperienze, rendendo possibile la stesura di questo testo. Voglio ringraziare Giovanni Serra, per la sua presenza costante e valida collaborazione durante la ricerca sulle esperienze innovative della scuola.

<sup>3</sup> E' risaputo che la Scandinavia e in particolare la Svezia sono tra le regioni più all'avanguardia nella Società dell'Informazione: nel 2002 l'*IDC/World Times*, classifica annuale delle regioni più informatizzate, ha visto la Svezia al primo posto e il *Global Technology Report* stilato dall'Università di Harvard l'ha inserita tra quelle più all'avanguardia e a più alto potenziale nel mondo della rete, (<http://www.bas.stockholm.se/text.asp?id=105>, accesso a Gennaio 2004). Stoccolma, la capitale, ha una funzione trainante: unitamente alle aree limitrofe è al primo posto in Scandinavia e nel mondo per le tecnologie di connessione mobile e senza fili, ospita molte delle maggiori università e istituti di ricerca in materia ed è in cima alla lista delle aree europee più avanzate. (La classifica delle aree europee più avanzate è stilata in base a sette indicatori: diffusione dell'istruzione superiore; diffusione della capacità di apprendimento permanente; impiego in manifatture mediamente/altamente

una delle città più favorite dalla diffusione dei computer e della banda larga,<sup>4</sup> dagli stanziamenti di fondi per l'innovazione attraverso le TIC in ambiti diversi, non ultimo quello dell'istruzione e formazione. Ad esempio, il Comune di Stoccolma è il primo in Svezia ad aver offerto

---

tecnologiche; impiego in servizi ad alta tecnologia; fondi pubblici per ricerca e sviluppo; fondi privati per ricerca e sviluppo; competenze tecnologiche specializzate. La combinazione di questi fattori determina la collocazione delle regioni rispetto alla media Europea", ODPM. *Competitive European cities: where do the core cities stand?*

<sup>4</sup> Una delle chiavi del successo di Stoccolma nella banda larga è il piano per il cablaggio attuato dal Comune che sin dal 1993, al momento della liberalizzazione del mercato delle telecomunicazioni, ha imbrigliato la competizione sfrenata tra i gestori delle telecomunicazioni, che avrebbero voluto ognuno installare i loro cavi in città, adottando il modello 'Stokab', basato sul principio che le infrastrutture delle telecomunicazioni sono un bene pubblico al quale provvedere per favorire l'accesso a servizi avanzati e stimolare la qualificazione della forza lavoro, la prosperità economica e la dinamicità della vita, a vantaggio del volume degli affari e dei cittadini. Nel 1994 Stokab, una compagnia non-profit (di proprietà di operatori delle telecomunicazioni, fornitori del servizio di rete, reti di telediffusione via cavo, gestori della telefonia mobile, grandi banche, compagnie di assicurazione e consigli regionali) ingaggiata dal Comune che, operando a vantaggio dei cittadini, non compete con i privati, ha iniziato a installare una rete pubblica a fibre ottiche, fruibile a prezzo di costo da operatori delle telecomunicazioni e altri utenti. Dal 1999, la rete a fibre ottiche Stokab copre la gran parte della città e provvede alla connessione di scuole pubbliche e istituzioni come biblioteche, amministrazioni, imprese, uffici e centri d'affari. A oggi oltre 3.000 chilometri di cavi a fibre ottiche su 450.000 chilometri totali sono stati installati; il modello si sta diffondendo fuori dell'area metropolitana, a coprire il fabbisogno dei comuni e di alcuni punti nei 6.500 chilometri quadrati di aree rurali. Il governo svedese sta considerando l'ipotesi di stanziare fondi a sostegno delle amministrazioni, per l'accesso libero alla fibra ottica da casa, da scuola, dalle biblioteche e negli affari ([http://www.newconnections.gov.au/Printer\\_Friendly/0,,0\\_2-1\\_1-2\\_5-4\\_100919-LIVE\\_1,00.html](http://www.newconnections.gov.au/Printer_Friendly/0,,0_2-1_1-2_5-4_100919-LIVE_1,00.html), accesso a Febbraio 2004).

la possibilità d'isciversi on-line, che, appena introdotta, è stata sfruttata dal 90% degli allievi: oggi gli allievi possono scegliere la scuola secondaria superiore via Internet, sfruttando un servizio migliore e più esaustive risorse di orientamento.

Il sistema dell'istruzione e formazione entro cui il progetto di Educazione on-line si inserisce è analizzabile in tre livelli, quello dei Servizi Educativi (livello 1), quello delle scuole<sup>5</sup> (livello 2), e quello delle discipline (livello 3).

L'Amministrazione dell'Istruzione<sup>6</sup>(livello 1) è impegnata nello sviluppo delle risorse umane in ogni campo, offrendo agli insegnanti maggiori opportunità di carriera, programmi di formazione avanzata e possibilità di proseguire gli studi universitari nella loro disciplina.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> La città di Stoccolma ha circa centocinquanta scuole onnicomprensive, cioè di orientamento non selettivo, con sezioni classica, tecnica, etc., con 47.800 allievi e 75 scuole onnicomprensive private, con 9.600 allievi; tra le scuole secondarie superiori, 23 sono statali con 18.500 allievi, e 26 private con 2.700 allievi. Frequentano le scuole private circa l'11% degli allievi della città. C'è anche l'educazione per adulti: quella pubblica con 7.700 iscritti e quella privata con 8000 studenti.

<sup>6</sup> L'Amministrazione dell'Istruzione (Utbildningsförvaltningen) di Stoccolma, che dà lavoro a 5.000 persone, e ha un budget di 4 miliardi e mezzo di corone Svedesi (SEK), circa 440.000.440 euro, è il braccio del Consiglio dell'Istruzione (Utbildningsnämnden). Quest'ultimo è responsabile dell'istruzione secondaria di secondo grado, dell'educazione per adulti localmente amministrata, dell'insegnamento della lingua svedese agli immigrati, delle scuole speciali e delle istituzioni formative per adulti dirette ai ritardati mentali. Il Consiglio è responsabile inoltre dell'emanazione di direttive e principi, della valutazione e dello sviluppo e supporto dell'educazione in età pre-scolare ([http://www.stockholm.se/templates/template\\_121.asp\\_Q\\_mainfram\\_e\\_E\\_template\\_120.asp\\_Q\\_number\\_E\\_21040\\_A\\_category\\_E\\_167](http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp_Q_mainfram_e_E_template_120.asp_Q_number_E_21040_A_category_E_167)).

<sup>7</sup> E' interessante notare che le autorità non impongono la formazione obbligatoria. La gran parte delle risorse dei Servizi Educativi sono dirette alla formazione del personale delle scuole, cui spetta scegliere

Nell'intensa politica di sviluppo delle risorse umane, l'Amministrazione dell'Istruzione coordina le attività di dieci centri, dirette a migliorare "la qualità dell'insegnamento attraverso lo sviluppo delle competenze degli insegnanti, la partecipazione ad attività di ricerca e sperimentali, l'organizzazione di corsi".<sup>8</sup> In materia di gestione, l'Amministrazione dell'Istruzione ha un programma di sviluppo per il

---

se cogliere le opportunità. Come conferma Joke Palmkvist, dei Servizi Educativi, "il Comune di Stoccolma dà agli insegnanti la possibilità di frequentare corsi d'informatica e tecnologie didattiche, ma la frequenza non è obbligatoria", Intervista a Joke Palmkvist, Servizi Educativi della città di Stoccolma, Marzo 2003. Questo fa della motivazione e della volontà fattori trainanti il cammino delle innovazioni della didattica basate sulle TIC a Stoccolma. Il Comune vuole personale "motivato e preparato" e auspica che quanti più insegnanti partecipino alle iniziative prospettate dai Servizi Educativi. Un programma in prova concede ai partecipanti la possibilità di sfruttare una carta delle competenze, per recuperare fino a un massimo del 5% del salario lordo, in base alla percentuale stabilita dal datore di lavoro ([http://www.stockholm.se/templates/template\\_121.asp\\_Q\\_mainfram\\_e\\_E\\_template\\_120.asp\\_Q\\_number\\_E\\_21040\\_A\\_category\\_E\\_167](http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp_Q_mainfram_e_E_template_120.asp_Q_number_E_21040_A_category_E_167)).

<sup>8</sup> C'è un Centro Studi per le TIC, un Centro per la Salvaguardia dell'Ambiente, un Centro per le Scienze, un Centro per la Comunicazione, un Centro per l'Orientamento, un Centro per le Questioni Sociali e un Centro per le Materie Economiche. Nel Centro per le TIC, gli insegnanti progettano metodi e materiali: a oggi in Internet sono accessibili venti corsi di base diretti alla scuola secondaria superiore da esso sviluppati. Il lavoro dell'Amministrazione dell'Istruzione è "finalizzato a promuovere una più flessibile organizzazione dell'insegnamento, che tenga conto delle inclinazioni degli allievi, che dovrebbero essere in grado di esprimere un parere sulla tabella di marcia e scegliere il ritmo di studio. Alcune scuole stanno cercando di sfruttare l'apporto del web, alternando la frequenza alle lezioni obbligatorie con il lavoro a computer, a casa o nell'aula d'informatica", ([http://www.stockholm.se/templates/template\\_121.asp\\_Q\\_mainfram\\_e\\_E\\_template\\_120.asp\\_Q\\_number\\_E\\_21040\\_A\\_category\\_E\\_167](http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp_Q_mainfram_e_E_template_120.asp_Q_number_E_21040_A_category_E_167)).

reclutamento e l'evoluzione delle competenze di dirigenti e presidi, diretto a stimolare la realizzazione di attività differenziate negli obiettivi e orientate alla e dalla valutazione dei risultati.<sup>9</sup>

Strutture e servizi d'alto livello proseguono nell'ambiente scolastico (livello 2), dove un alto grado di libertà coesiste con il rispetto dei vincoli economici e l'utilizzo dei servizi concessi dall'amministrazione centrale. Tutte le scuole beneficiano della connessione Internet a banda larga e del repertorio delle risorse multimediali raccolte o sviluppate dai centri di competenza. Ad esempio il Ginnasio Thoridsplans<sup>10</sup> è uno dei più all'avanguardia per l'integrazione delle tecnologie nella didattica, con 700 macchine dislocate nell'edificio scolastico in rapporto di circa uno a uno con gli allievi.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Il progetto Pris "ha il fine di orientare la direzione e gestione del sistema scolastico in base agli obiettivi e risultati, puntando alla chiarezza delle direttive, al raggiungimento degli obiettivi e all'innalzamento degli stessi da parte degli studenti, nel senso del rispetto delle norme sociali universalmente condivise e del lavoro pratico incentrato sull'allievo, una parte del quale riguarda lo sviluppo di metodi e strumenti di monitoraggio e valutazione"([http://www.stockholm.se/templates/template\\_121.asp\\_Q\\_mainframe\\_E\\_template\\_120.asp\\_Q\\_number\\_E\\_21040\\_A\\_category\\_E\\_167](http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp_Q_mainframe_E_template_120.asp_Q_number_E_21040_A_category_E_167)).

<sup>10</sup> Il Ginnasio Thoridsplans, della durata di tre anni, al termine dei quali gli studenti possono accedere direttamente agli studi universitari, conta circa 1000 studenti, d'età compresa tra i 13 e i 16 anni; le scienze naturali e sociali sono le discipline con il maggior numero di ore d'insegnamento, <http://www.thn.edu.stockholm.se/>.

<sup>11</sup> "Condizione eccezionale laddove, nelle scuole di Stoccolma, la media è di circa uno ogni cinque studenti: è questione di priorità. Se la scuola ritiene di dover aumentare il numero dei computer, quest'obiettivo deve essere raggiunto. Il preside è a favore dell'innovazione, considera l'introduzione e l'uso delle tecnologie un dovere della scuola. E' molto motivato", Intervista a Joke Palmkvist, Servizi Educativi della città di Stoccolma, Marzo 2003. Il preside, Lars-

Attribuisce grande importanza agli stimoli da fornire agli allievi, tra cui spazi che consentano di crescere ed esprimersi, come ad esempio la biblioteca.<sup>12</sup> Gli allievi sono incoraggiati all'assunzione di responsabilità, liberi in parte di scegliere come organizzare lo studio seguendo le lezioni in classe. Gli ambienti della scuola riflettono l'importanza accordata alla responsabilizzazione individuale, ad esempio la biblioteca è stata progettata per essere confortevole, accogliente e accessibile anche on-line e gli allievi, pur non essendo obbligati a frequentarla, sono invogliati ad andare.<sup>13</sup>

C'è un'aula di teatro, con palcoscenico e posti a sedere, dove allievi e insegnanti possono discutere ed esporre ad altri i loro progetti, imparare a comunicare e a interagire. Nei corridoi della scuola sono stati disposti scaffali per libri e riviste che gli allievi hanno deciso di

---

Gustav Jonsson, conferma che "il suo compito principale è facilitare il processo e permettere che le tecnologie siano usate a scuola, talmente importanti per l'educazione che bisogna fornire agli insegnanti competenze e abilità necessarie a gestire nuove forme di apprendimento", Intervista a Lars-Gustaf Jonsson, Preside del Ginnasio Thoridsplans, Marzo 2003.

<sup>12</sup> La responsabile della biblioteca (<http://bib.thg.se/>) sostiene con enfasi che "non è questione solo di strutture, ma di modo in cui il preside sceglie di rapportarsi agli allievi, dei bisogni dei quali cerchiamo di tener conto", Intervista a Monika Mechler, responsabile della biblioteca del Ginnasio Thoridsplan, Marzo 2003.

<sup>13</sup> Secondo la responsabile, "gli allievi in biblioteca esperiscono una dimensione diversa della scuola. Si sentono liberi: non bisogna costringerli ad andare, deve essere una loro scelta, devono andare perché gli piace. Gli orologi alle pareti li aiutano a considerare il tempo, spronandoli a organizzarlo. Sviluppiamo il senso critico nella ricerca delle fonti, dei libri, dei siti web, etc. Prima di catalogarli esaminiamo e verifichiamo l'attendibilità dei materiali, questo lavoro è molto importante specie per le risorse in Internet". Intervista a Monika Mechler, responsabile della biblioteca del Ginnasio Thoridsplan, Marzo 2003.

regalare alla scuola per dividerli con i compagni: il numero dei libri presi in prestito è bilanciato dal numero dei libri donati alla biblioteca comune.

C'è un'aula studio, progettata in gran parte dagli allievi cercando di conciliare metodi di studio diversi e curando dettagli come colore e modello delle postazioni: un angolo con cinque o sei computer, un angolo con comodi divani per riunioni e discussioni, e tavoli alti, simili ai banconi di un bar, per leggere stando in piedi, tavoli con posti a sedere dove gli allievi possono lavorare da soli o in gruppo. Gli allievi che abbiamo trovato in aula studio erano contenti di questo posto che sentivano un po' loro, ma non in modo esclusivo, infatti talvolta gli insegnanti vengono qui per incontrarli e parlare.

Il laboratorio Cisco è un'aula d'informatica completamente accessoriata, destinata in primo luogo alla formazione dei docenti. I computer sono stati donati dalla compagnia Cisco Computers, che, coadiuvando i licei Cisco nel mondo, si propone di contrastare disinformazione e scarsa diffusione delle competenze informatiche, che rallentano lo sviluppo della società dell'informazione. In quest'ottica rivolta al futuro, non sorprende che la scuola, con i suoi circa trenta computer in cui è installato il sistema operativo Linux,<sup>14</sup> sia all'avanguardia nell'uso di Linux e del software open source, che Lars-Gustaf Jonsson, Preside del Ginnasio Thoridsplans, considera di grande utilità per la diversificazione dei percorsi di apprendimento.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Comunicazione personale con Lars-Gustaf Jonsson, Preside del Ginnasio Thoridsplans, Maggio 2004.

<sup>15</sup> "Dovremo avere più computer e usarli a livelli diversi, a partire da una maggiore integrazione nelle materie d'insegnamento fino allo sviluppo del software didattico, per abbattere i costi d'acquisto del



La maggior parte dei computer del Ginnasio Thorildsplans sono distribuiti in aree apposite e spazi comuni come la biblioteca, l'aula degli allievi, i corridoi, ma non nelle classi. Un allievo che abbiamo incontrato in biblioteca mentre lavorava a una relazione scientifica con il computer ci ha detto che in classe si usa il computer solo nelle ore d'informatica.<sup>16</sup> L'uso del computer a scopi didattici da parte degli insegnanti dipende dall'approccio all'insegnamento-apprendimento e dalle caratteristiche delle discipline. Gli insegnanti possono decidere di usare i materiali del server dando agli allievi compiti specifici: sta a loro decidere se e come sfruttare le risorse digitali, non ci sono regole in materia. Tuttavia "a lezione non usiamo spesso il computer, gli insegnanti lo sanno usare ma la gran parte preferiscono strumenti e metodi più tradizionali, che consentono di mantenere il polso della situazione. Solo due o tre dei miei dieci insegnanti usano il computer a lezione".<sup>17</sup>

Allo stesso tempo il Ginnasio Thorildsplans, lo sguardo rivolto al futuro, rispetto a tante altre scuole di Stoccolma è all'avanguardia nell'implementazione e integrazione delle tecnologie didattiche che suscitano atteggiamenti

---

software proprietario, rispetto al quale ci sono modi meno costosi d'incentivare l'uso delle tecnologie: Linux può dare avvio a questo processo nella scuola", Intervista a Lars-Gustaf Jonsson, Preside del Ginnasio Thorildsplans, Marzo 2003.

<sup>16</sup> "Per fare i compiti con il computer, non abbiamo bisogno di essere seguiti continuamente dall'insegnante. Una volta avuto il compito sta a noi organizzarci il lavoro. Posso proseguire anche da casa. Nel server della scuola, accessibile da ogni postazione, c'è molto materiale utile per le ricerche. Mi è stato concesso di usare questo computer per un certo tempo, per il mio lavoro", Intervista a un allievo del Ginnasio Thorildsplans (che nominiamo d'ora in poi Studente 1), Marzo 2003.

<sup>17</sup> Intervista allo Studente 1, Marzo 2003.

e posizioni spesso discordanti. Joke Palmkvist, dei Servizi Educativi, distingue le scuole in senso lato in popolari, tradizionaliste, di prestigio. Le ultime tendono alla conservatività dei metodi d'insegnamento poiché il loro successo, in gran parte garantito dai livelli di partenza degli allievi, prevalentemente di buona famiglia, argina le pressioni interne al cambiamento. Invece, in altre scuole, come la Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved

molti allievi hanno bisogno d'aiuto per superare gli esami, ma gli insegnanti in Svezia sono in diminuzione; questo è un problema per l'amministrazione, in cerca di soluzioni per garantire ugualmente a tutti gli allievi la possibilità di raggiungere un alto livello d'istruzione. Inoltre molti insegnanti stanno andando in pensione mentre vorremmo innalzare l'età pensionabile a 65 anni.<sup>18</sup>

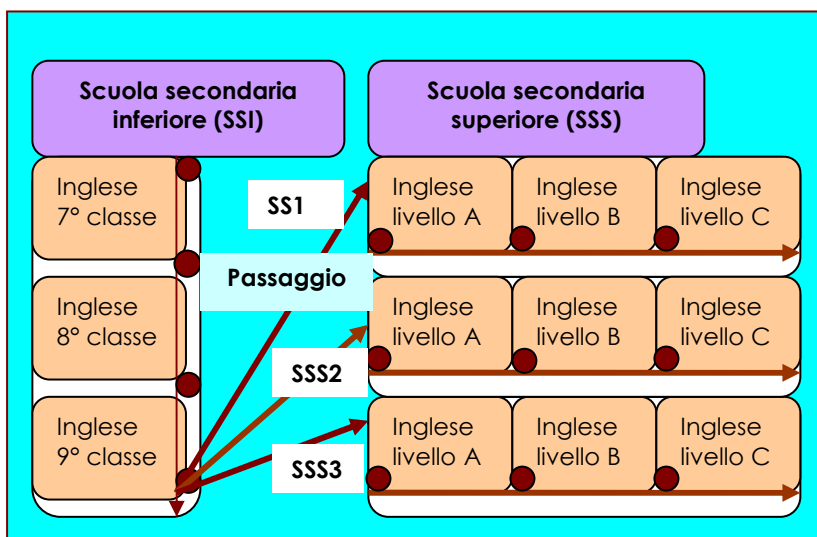
A Stoccolma la disponibilità di risorse, infrastrutture e servizi, non esaurisce gli ostacoli all'innovazione basata sulle TIC, tra i quali un fattore chiave è la struttura amministrativa decentrata della scuola, all'interno della quale le scuole hanno orientamenti e strategie differenti. Tuttavia le autorità centrali sono consapevoli delle opportunità offerte dalle TIC all'Educazione del XXI secolo, ad esempio Per Engbach, a capo delle ventitré scuole secondarie superiori, svolge un ruolo di supporto all'innovazione e vorrebbe incentivare il miglioramento del sistema e l'organizzazione di tali scuole.

La maggior parte degli insegnamenti (livello 3), come ad esempio dell'inglese e della matematica, prosegue negli anni nel curriculum della scuola secondaria che a Stoccolma presenta una transizione dal livello inferiore al

---

<sup>18</sup> Intervista a Joke Palmkvist, Servizi Educativi della città di Stoccolma, Marzo 2003.

livello superiore, in cui gli allievi scelgono la scuola secondaria superiore tra diverse possibilità, cambiano insegnanti e metodi (Figura 1); sebbene ogni passaggio d'anno comporti un potenziale cambiamento d'impostazione, nel passaggio alla scuola superiore i cambiamenti sono più accentuati. Ad esempio, per l'inglese il passaggio dalla scuola secondaria inferiore alla scuola secondaria superiore comporta il passaggio al corso di livello A (Figura 1). Proseguendo nell'esposizione, vedremo come l'innovazione dell'insegnamento-apprendimento a Stoccolma incide sulla linearità delle progressioni disciplinari e sui metodi d'insegnamento.



**Figura 1- Passaggio dalla scuola secondaria inferiore alla scelta della scuola secondaria superiore**

Prima di scendere nel dettaglio, alcune note sugli obiettivi dell'educazione del XXI sulla nozione di *comunità sociotecnica* e sul modello del *diamante dell'allineamento*, funzionali all'analisi del processo

d'innovazione innescato nel mondo della scuola dall'integrazione delle tecnologie: focalizzandoci sulla storia del progetto di Educazione on-line, vedremo quali obiettivi sono stati raggiunti e quali sono ancora da raggiungere nell'innovazione della scuola superiore di Stoccolma.

### **3. NOTE SULL' "EDUCAZIONE PER IL XXI SECOLO" E SULL'INNOVAZIONE BASATA SULLE TECNOLOGIE INFORMATICHE E DELLA COMUNICAZIONE**

#### ***3.1. Consenso delle politiche educazionali***

In ambito politico e istituzionale, da una sponda all'altra dell'Atlantico, c'è un certo accordo sulle competenze richieste dalla società del XXI secolo e sugli obiettivi dell'educazione e formazione (Tavola 1), tra i quali l'alfabetizzazione informatica assume un ruolo centrale. Tale approccio non manca né di scontrarsi con problemi quali la scarsità di risorse, la mancanza di strategie pratiche, né di suscitare dubbi specie a proposito della centralità accordata tra gli obiettivi della scuola allo sviluppo della capacità imprenditoriale e alla relazione con il mondo delle imprese del reale contesto cui essa appartiene, in questo è insito il rischio, la valutazione del quale trascende al momento i nostri scopi, della mercificazione del sapere, come nel sostegno diretto o indiretto accordato alla diffusione delle tecnologie è insito il rischio dell'incentivazione del mercato del consumo come fine ultimo, piuttosto che, come noi pensiamo, il potenziamento dell'apprendimento e la sua diffusione in ogni fascia della popolazione e nelle aree povere del mondo.

Tavola 1 Competenze richieste dalla società del XXI secolo	
Stati Uniti <sup>19</sup>	Europa <sup>20</sup>
Le lingue straniere e in primis l'Inglese, la matematica e le scienze, la storia dell'arte, la storia e l'educazione civica, la geografia e l'economia, sono le discipline la cui conoscenza deve raggiungere un livello alto, al di sopra delle competenze di base.	La letteratura, la filosofia, le scienze, sviluppano il senso critico e la capacità di giudizio, consentono ai cittadini di tenersi informati per partecipare attivamente al dibattito e alle decisioni che riguardano questioni ambientali, etiche e sociali. Una buona conoscenza delle lingue straniere è essenziale ai cittadini dell'Europa plurilingue, affinché essa realizzi tutte le sue potenzialità economiche, sociali, culturali.
La capacità di apprendimento permanente emerge dall'interazione di abilità diverse: 1) le abilità di comprensione e produzione linguistica in forma orale e scritta, sottese alla capacità di selezionare le informazioni; 2) le abilità di pensiero e problem solving; 3) le abilità interpersonali e di gestione del sé.	La capacità di apprendimento permanente presume la capacità di rivolgere curiosità e interesse a problemi e obiettivi sempre nuovi.
Le competenze informatiche, cioè "l'abilità di utilizzare e sfruttare le tecnologie digitali, per reperire, gestire, integrare e valutare le informazioni, per elaborare conoscenze nuove e comunicarle partecipando attivamente alla società." <sup>21</sup>	Le tecnologie informatiche e della comunicazione entrano a far parte dei curricula.

<sup>19</sup> Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills. *Learning for the 21<sup>st</sup> Century*.

<sup>20</sup> CEC. *Teaching and Learning: Towards the Learning Society* e CEC. *The Concrete Future Objectives of Education Systems*.

<sup>21</sup> OECD. *Programme for International Student Assessment (PISA)*.

<p>Coscienza globale e coscienza civica, conoscenze finanziarie, economiche e gestionali, sono aree di contenuto funzionali alla prassi: leader nel campo della formazione e degli affari le identificano come capacità critiche necessarie all'individuo nella società e negli ambienti di lavoro.</p>	<p>La Cittadinanza Europea e il senso di appartenenza al contesto multiculturale dell'Europa, ampliano le esperienze e innalzano gli obiettivi, specie nella conoscenza delle lingue straniere.</p>
<p>Ancoraggio delle conoscenze al contesto reale, attraverso l'applicazione pratica dentro e fuori la scuola.</p>	<p>La comprensione dei valori di impresa, l'analisi dei rischi e dei processi di innovazione sviluppano l'iniziativa personale: è indispensabile assorbire contributi teorici e pratici dal mondo degli affari, della ricerca e della società, promuovere i modelli di successo nelle imprese, in modo particolare delle imprese a responsabilità sociale.<sup>22</sup></p>
<p>La valutazione dei risultati in relazione agli obiettivi formativi richiede la messa a punto di test oggettivi che sfruttino il supporto degli strumenti digitali.</p>	<p>Un sistema di valutazione che assicuri la qualità consente alle scuole di individuare punti di forza e di debolezza.</p>

### **3.2. Potenzialità delle tecnologie informatiche e della comunicazione nella formazione**

Tra gli obiettivi del mondo dell'istruzione (Tavola 1), l'integrazione delle TIC nelle pratiche didattiche riveste un posto centrale. Il tema delle potenzialità delle TIC nella formazione ha un lungo passato alle spalle: prima dell'avvento di Internet e del Cyberspazio, si parla di

---

<sup>22</sup> Le scuole dovrebbero estrapolare dal contesto circostante i modelli di successo nel mondo degli affari per inserirli nei curricula, CEC. *The Concrete Future Objectives of Education Systems*, p. 11-12.

autoapprendimento mediante calcolatore (computer based instruction o computer aided education), e di teledidattica mediante la televisione analogica, che segnano l'emergenza di forme molto più promettenti di apprendimento elettronico.

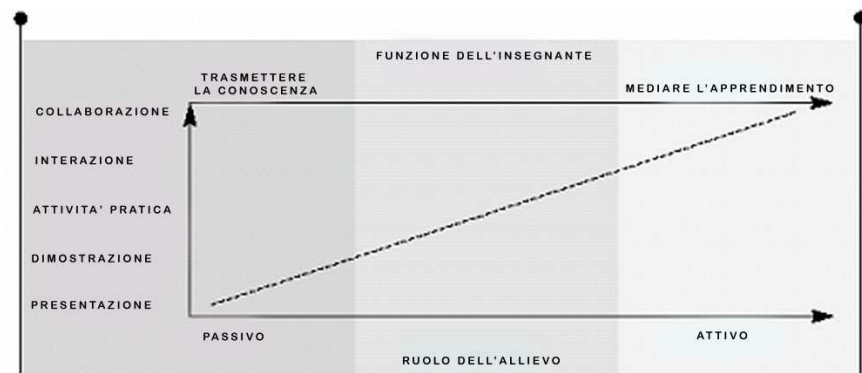
Per Levy, rispetto al passato, la prospettiva più promettente è l'apprendimento cooperativo, che introduce la dimensione dell'intelligenza collettiva nella formazione; dove insegnanti e studenti condividono i materiali e le fonti d'informazione, gli insegnanti imparano con gli studenti e aggiornano continuamente conoscenze e obiettivi didattici. La funzione principale dell'insegnante non sarà quella di trasmettere conoscenze ma piuttosto stimolare il pensiero, dirigere e monitorare l'apprendimento, disegnare programmi personalizzati per gli allievi, incoraggiare gli allievi a far circolare le conoscenze e alla mediazione relazionale e simbolica.<sup>23</sup>

Per Haddad e Draxler, a seguito della trasformazione della funzione principale dell'insegnante da quella di trasmettere la conoscenza a quella di incentivare e mediare l'apprendimento, aumentano la gamma delle attività didattiche, le abilità messe in campo da entrambe le parti e la partecipazione da parte degli allievi, il cui rapporto con l'insegnante evolve nel senso dell'interazione e della collaborazione (Figura 2).<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> P. Levy. *Collective Intelligence* e P. Levy. *Cyberculture*; F. Batini, A. Fontana. *Comunità di Apprendimento*; A. Alberici. *Imparare sempre nella società della conoscenza* e G. Alessandrini. *Pedagogia e formazione nella società della conoscenza*.

<sup>24</sup> W. Haddad, A. Draxler. "The Dynamics of Technology for Education".



**Figura 2 – Evoluzione della relazione tra docente e discente<sup>25</sup>**

L'obiettivo della collaborazione tra l'insegnante e l'allievo implica cambiamenti nei metodi e nelle pratiche didattiche. Una sfida in vista degli obiettivi del mondo della scuola del XXI secolo (Tavola 1), consiste nell'aggregazione di comunità e nell'implementazione di ambienti di apprendimento virtuali e in presenza, laddove la possibilità e i risultati dell'apprendimento permanente dipenderanno dalla motivazione, dall'impegno e dalla passione legate alla qualità delle attività e alla disponibilità di risorse ad uso dei membri della scuola. Le "comunità di apprendenti", intra-scolastiche e interscolastiche, operano a livelli diversi, combinano caratteristiche delle "comunità di apprendimento".<sup>26</sup>

Oltre all'introduzione della dimensione collaborativa tra i membri della comunità, le nuove tecnologie offrono

<sup>25</sup> W. Haddad, A. Draxler. "The Dynamics of Technology for Education", p. 13.

<sup>26</sup> E. Wenger. *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*; E. Wenger, R. McDermott, W. Snyder. *Cultivating Communities of Practice*.



alla formazione la possibilità di diversificare i percorsi di studio tenendo conto delle propensioni dei discenti.<sup>27</sup>

Nell'approccio alla formazione per il XXI secolo, il senso dell'appartenenza alla "comunità" e il rispetto delle specificità dell'individuo in quanto membro della comunità, si integrano in ambienti innovativi, interscolastici e intrascolastici, che rendono possibile l'ottimizzazione della trasmissione della conoscenza a seguito della valutazione delle esigenze e delle attitudini individuali, e che consentono alla comunità di essere una risorsa per l'individuo e all'individuo di essere una risorsa per la comunità.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> H. Gardner. *Frames of Mind*; H. Gardner. *Intelligence Reframed*.

<sup>28</sup> I temi dell'importanza della cooperazione e della relazione sociale, dell'apprendimento in quanto processo attivo, della diversità degli stili di apprendimento e della necessità di tenerne conto nell'insegnamento, hanno una lunga tradizione alle spalle, nella pedagogia, nella psicologia dell'apprendimento, nella scienza cognitiva. Tuttavia le TIC, la comunicazione digitale multimediale e interattiva in particolare, rendono possibile la realizzazione di certe direttive della ricerca in educazione e formazione, con una flessibilità e un'estensione geografica impensabili in passato. Il data base di Greg Kearsley (<http://tip.psychology.org/backgd.html>) contiene descrizioni, di oltre cinquanta teorie rilevanti per l'apprendimento e l'istruzione. Tra di esse la "teoria dello sviluppo sociale", e le "zone di sviluppo prossimale" (L. Vygotsky), "l'apprendimento situato" (J. Lave and E. Wenger), la "teoria sociale dell'apprendimento", la "teoria costruttivista", e "l'apprendimento tramite la scoperta" (J. Bruner), anche l'"epistemologia genetica di J. Piaget" e "l'istruzione situata" (Bransford and the Cognition & Technology Group at Vanderbilt (CTGV). La lista è lunga, porta indietro di molti decenni, all'inizio dei primi del '900, e ancora indietro, con il lavoro del filosofo Dewey e i suoi *Principi per l'istruzione democratica* (testo integrale in The Project Gutenberg Etext of Democracy and Education by John Dewey, March, 1997 [Etext #852] [Date Last Updated: May 18th, 2003], reperibile sul sito:

### **3.3. Componenti fondamentali per l'integrazione delle tecnologie nella scuola**

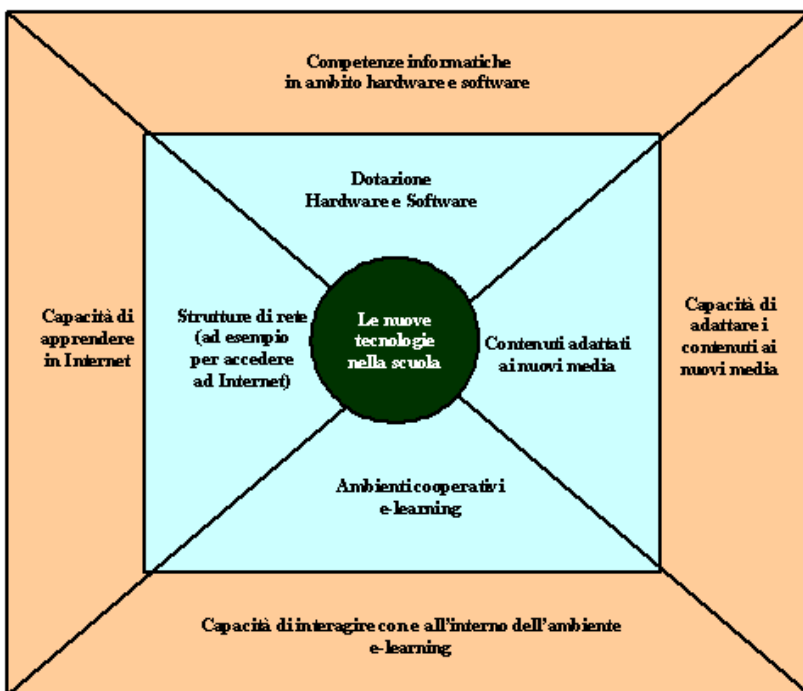
In Figura 3, riassumiamo le abilità per sfruttare le potenzialità delle tecnologie in funzione degli obiettivi dell'istruzione nel XXI secolo. Le componenti fondamentali per accedere ai vantaggi offerti dalle nuove tecnologie sono:

- dotazione hardware (computer, stampanti, scanner);
- dotazione software (programmi per implementare data base e fogli elettronici, di videoscrittura, per gestire la posta elettronica e navigare in Internet);
- strutture di rete (rete ADSL, broadband o wireless);
- contenuti adattati ai nuovi media (rivolti alle competenze informatiche e a nuclei concettuali sia disciplinari sia interdisciplinari).

Il livello più esterno della Figura 3 riguarda le abilità necessarie a sfruttare le potenzialità delle tecnologie in funzione degli obiettivi dell'istruzione del XXI secolo, ad esso appartiene anche la capacità di motivare teoricamente e operare pragmaticamente la trasmissione delle conoscenze e competenze informatiche di base.

---

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/docs/books/gutenberg/etext97/dmedu10.txt>. Infine J. Conway. Educational Technology's Effect on Models of Instruction. offre esempi di software didattici a supporto della pratica.



**Figura 3– Requisiti fondamentali per l'introduzione delle nuove tecnologie nella scuola**

I casi più avanzati d'integrazione delle tecnologie prevedono la presenza di ambienti di apprendimento collaborativi, che integrano gli elementi precedenti con forum virtuali, chat room per video conferenze, programmi di gruppo fra utenti connessi in rete locale, che consentono la cooperazione tra gli apprendenti. Lo schema fornisce riferimenti per avviare il processo d'innovazione o avanzare nel rinnovamento. A che punto del processo d'innovazione si trova la scuola? Quali obiettivi sono stati raggiunti? Guardando alla scuola, l'inventario dei requisiti serve a chiedersi se il processo d'innovazione è dotato dell'equipaggiamento adeguato.

### **3.4. L'ambiente di apprendimento basato sulle nuove tecnologie**

Se l'intento innovatore non è limitato alla trasmissione delle competenze e delle abilità informatiche di base ma punta alla personalizzazione dei percorsi di apprendimento, allora dobbiamo considerare il processo innescato dall'introduzione delle tecnologie come diretto a tale scopo. In tal senso esso implica la combinazione armonica dell'approccio delle intelligenze multiple, della valorizzazione delle propensioni individuali del discente, della personalizzazione dei percorsi di apprendimento, del potenziamento delle abilità pratiche e delle competenze e abilità informatiche.

Organizziamo questi elementi nella Tavola 2, collochiamo orizzontalmente le competenze e le abilità informatiche, poiché esercitano un'influenza trasversale sulla possibilità di combinare armonicamente nel rispetto delle propensioni individuali: il potenziamento delle componenti che agiscono positivamente sull'apprendimento, gli obiettivi disciplinari, lo sviluppo delle capacità pragmatiche. La chiave del successo per la sfida che il mondo dell'istruzione a nostro avviso dovrebbe affrontare per rispondere alle esigenze di una società in cambiamento costante, è la diffusione di ambienti di apprendimento dotati di attività e di sistemi di valutazione che stimolino la coevoluzione armonica delle quattro dimensioni dell'apprendimento (Tavola 2), tenendo conto delle specificità del discente.

**Tavola 2**

**Personalizzazione dei percorsi di apprendimento:  
Intelligenze multiple e dimensioni dell'apprendimento  
nell'Educazione del XXI secolo**

<b>Dimensioni dell'intelligenza</b> <i>(Studenti e insegnanti)</i>	<b>Dimensione didattica</b> <i>(Componenti che possono integrarsi)</i>	<b>Dimensione conoscitiva</b> <i>(Obiettivi disciplinari, rispetto ai quali i risultati possono essere valutati)</i>	<b>Dimensione delle capacità legate alla prassi</b> <i>(Le capacità possono essere valutate)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguistica-verbale</li> <li>• Logico-matematica</li> <li>• Musicale</li> <li>• Visuospaziale</li> <li>• Cinestetica</li> <li>• Interpersonale</li> <li>• Intrapersonale</li> <li>• Naturalistica</li> <li>• Esistenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• curiosità e creatività</li> <li>• motivazione</li> <li>• gioco</li> <li>• partecipazione, responsabilità e disciplina</li> <li>• cooperatività, disponibilità a condividere le conoscenze</li> <li>• onestà intellettuale</li> <li>• competizione leale</li> <li>• integrazione</li> <li>• attenzione e capacità di focalizzare</li> <li>• inclusione</li> <li>• -etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglese</li> <li>• Letteratura e filosofia</li> <li>• Matematica</li> <li>• Scienze</li> <li>• Altre lingue</li> <li>• Educazione Civica</li> <li>• Storia e Geografia</li> <li>• Storia dell'arte</li> <li>• Capacità gestionali</li> <li>• Economia</li> <li>• etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d'iniziativa e leadership</li> <li>• comunicativa intralinguistica</li> <li>• comunicativa interlinguistica</li> <li>• creativa</li> <li>• di risolvere problemi</li> <li>• mnemonica</li> <li>• d'aggregazione di ricerca</li> <li>• collaborativa</li> <li>• ludica</li> <li>• etc.</li> </ul>
<p><b>Dimensione delle competenze e abilità informatiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uso di base delle tecnologie</li> <li>• capacità di apprendere in Internet</li> <li>• capacità di apprendere in contesti cooperativi</li> <li>• capacità di elaborare, presentare e comunicare conoscenze su soggetti specifici</li> </ul>			

Idealmente il docente dovrebbe rapportare e diversificare l'evoluzione delle quattro dimensioni dell'apprendimento con lo sviluppo raggiunto dal discente nelle diverse dimensioni dell'intelligenza:<sup>29</sup> le attitudini dovrebbero giocare un ruolo pervasivo nella formazione di tutti gli apprendenti, discenti e docenti. La Tavola 2 può essere utile a mettere a punto strumenti di valutazione dell'avanzamento della personalizzazione dell'insegnamento-apprendimento. Quanto detto induce a esplicitare la nozione di *comunità sociotecnica* e il modello del *diamante dell'allineamento*, funzionali alla disamina del processo di innovazione basato sulle nuove tecnologie.

#### **4. ANALISI DELL'INNOVAZIONE NELLA SCUOLA: COMUNITÀ SOCIOTECNICA E DIAMANTE DELL'ALLINEAMENTO**

L'innovazione e il progresso tecnologico<sup>30</sup> coinvolgono fattori *sociali* e *tecnici*, in tal senso implicano l'assemblaggio di comunità *sociotecniche*, intese come

---

<sup>29</sup> H. Gardner. *Frames of Mind*; H. Gardner. *Intelligence Reframed*.

<sup>30</sup> I temi dell'innovazione e della tecnologia hanno una lunga tradizione alle spalle, molte scuole di pensiero rimandano ad Adam Smith, David Ricardo e Karl Marx: dagli studi dei fattori determinanti il successo di un prodotto sul mercato (ad esempio SAPHO del 1970), all'economia evolutiva e all'approccio delle reti, come quelli che vanno dalla sociologia alla tecnologia. Questo lavoro non si propone in alcun modo di esaminare la letteratura sull'innovazione, ma di applicare all'innovazione l'approccio delle *comunità sociotecniche*, con riferimento all'esperienza del progetto di Educazione on-line. Per l'approccio vedi: A. Molina. "Transputers and Transputer-based Parallel computers"; A. Molina. "Insights into the Nature of Technology Diffusion and Implementation"; A. Molina. "The Role of the *Technical* in Innovation and Technology Development" e A. Molina. "Transforming Visionary Products into Realities".

insiemi dinamici delle componenti tecniche (hardware, software, etc.) e dei fattori sociali (persone, gruppi sociali, interessi, valori, idee) che interagiscono e coevolvono nella progettazione, implementazione e diffusione di una tecnologia. Il concetto di comunità sociotecnica enfatizza l'interrelazione tra i fattori implicati nel progresso tecnologico: ai fini dell'analisi è possibile isolare i fattori sociali dalle componenti tecniche solo considerando che i due insiemi sono interrelati.

I rapporti tra i membri della comunità e tra i promotori del processo d'innovazione in particolare, possono essere di competizione o di collaborazione; poiché l'accordo e l'attrito tra i fattori sociali condizionano in un senso o nell'altro l'implementazione e la diffusione delle tecnologie, è cruciale l'abilità dei membri della comunità di trovare un equilibrio tra gli interessi e le inclinazioni personali e lo sviluppo della comunità come un tutto. La comunità sociotecnica è una realtà dinamica: nella misura in cui i legami tra le componenti si indeboliscono o si sciolgono la comunità si espande o declina.

Per comprendere la natura e la portata del processo d'innovazione in una scuola, bisogna tener conto della realtà della scuola e delle relazioni che intrattiene con il contesto esterno, con altre scuole, con l'avanzamento della tecnica, l'andamento del mercato, le tendenze politiche e istituzionali: l'avvio del processo d'innovazione coincide con la formazione in germe di una comunità sociotecnica (Figura 4) e il suo avanzamento con l'espansione della comunità (Figura 5) fino a coinvolgere l'intera scuola.

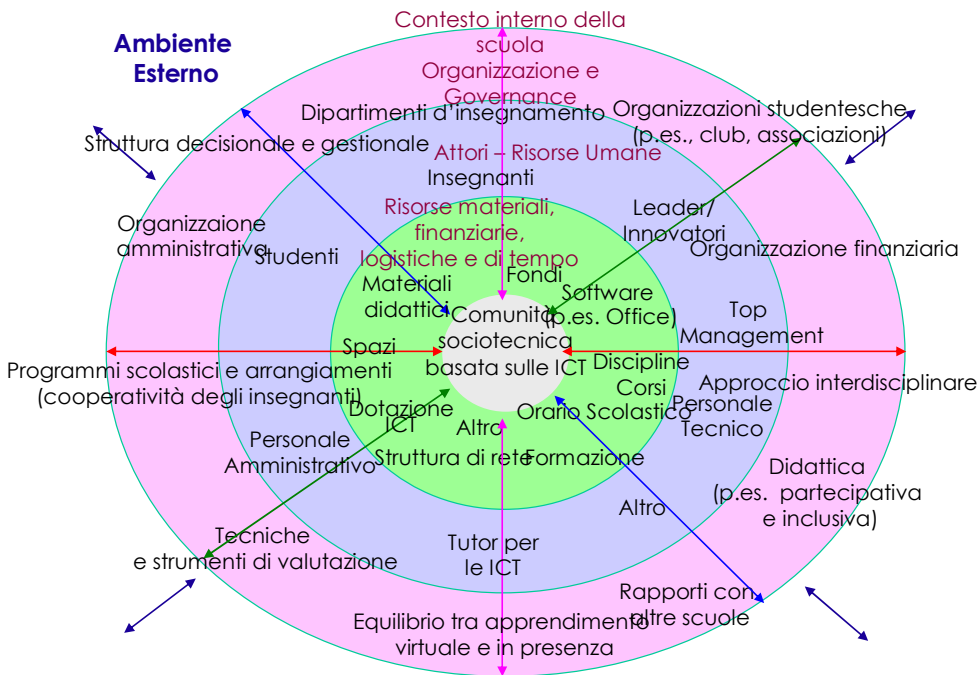




Al fine di sfruttare appieno le opportunità offerte dalle TIC ai fini della personalizzazione dei percorsi di apprendimento per l'Educazione del XXI secolo, l'influsso che possono esercitare nell'insegnamento-apprendimento per combinare, rispetto alle caratteristiche del discente (Approccio delle Intelligenze Multiple), il potenziamento delle componenti che agiscono positivamente sull'apprendimento (Dinamica della Dimensione didattica), il raggiungimento degli obiettivi disciplinari (Dinamica della Dimensione conoscitiva), lo sviluppo delle capacità legate alla prassi (Dinamica della Dimensione pragmatica) (Tavola 2), la comunità deve coinvolgere elementi che vanno dalle risorse materiali, logistiche e temporali, (corona interna in Figura 6), alle risorse umane (corona centrale in Figura 6), alle strutture organizzative (corona esterna in Figura 7, le frecce colorate rappresentano le dinamiche coinvolte nel rinnovamento).

In assenza di garanzie che tali elementi siano coinvolgibili e tali dinamiche siano attivabili o inscrivibili in una comunità sociotecnica e che si integrino contribuendo armonicamente al rinnovamento della scuola, l'innovazione è una sfida. E' raro che una comunità progredisca simultaneamente e senza ostacoli su ogni fronte: alcune comunità raggiungono un livello di aggregazione parziale, altre globale, altre non raggiungono affatto l'integrazione.

L'impegno rivolto all'integrazione delle dinamiche coinvolte è l'essenza dell'*allineamento sociotecnico*, inteso come il progressivo raccordo delle componenti tecniche e dei fattori sociali che segna l'espansione e la



**Figura 6 – Elementi che la comunità deve coinvolgere nella scuola e dinamiche da attivare nell'apprendimento**

maturazione della comunità sociotecnica.<sup>31</sup>

L'allineamento dunque non è una proprietà stabile della comunità che ha raggiunto l'equilibrio delle tessere di un mosaico, ma piuttosto una configurazione mutevole e cangiante d'influenze e tendenze, che risentono dell'orientamento delle istituzioni e delle decisioni istituzionali. Il *diamante dell'allineamento* (Figura 7) consente di valutare<sup>32</sup> il grado di allineamento

---

<sup>31</sup>Il termine "alignment" è comunemente usato nella letteratura sull'implementazione delle tecnologie informatiche nelle attività economiche, a indicare la correlazione tra le prime e le seconde (D. Leonard-Barton. "Implementation as Mutual Adaptation of Technology and Organization". p. 251-267). Per allineamento come strategia: W. Baets. "Aligning Information Systems with Business Strategy". p. 205-213 e J. Luftman, P. Lewis, S. Oldach, "Transforming the Enterprise". p. 198-221.

<sup>32</sup> Valutare l'efficacia delle strategie perseguite avendo una visione chiara dei punti di forza e di debolezza dei differenti allineamenti implicati nell'aggregazione della comunità, è necessario per eventualmente riconsiderarle: se le dimensioni del diamante dell'allineamento presentano una relazione armonica vuol dire che la strategia funziona, d'altra parte se le dimensioni non sono interrelate vuol dire che la strategia è inadeguata alle circostanze e o deve essere modificata o deve essere abbandonato l'intento di assemblare la comunità. Il diamante dell'allineamento può essere usato per tracciare dalle origini la storia dell'innovazione, per catturare la dinamica del processo, per rintracciare punti di forza e di debolezza, per valutare l'efficacia delle strategie.

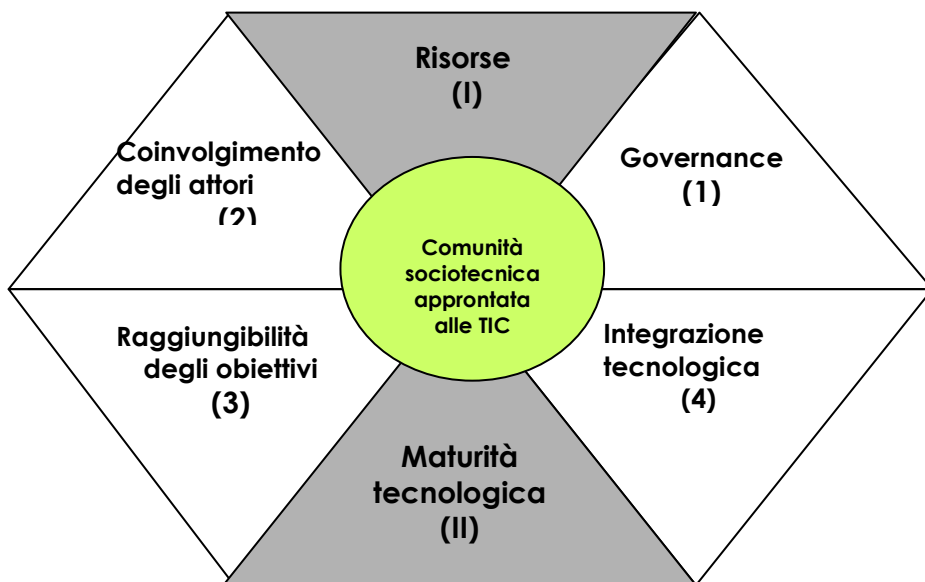
A proposito delle origini, focalizzandoci sulla Dimensione I, ci chiediamo:

Chi ha avviato l'assemblaggio della comunità? Quali stimoli hanno dato l'avvio? Quali idee hanno approntato l'assemblaggio della comunità? C'è stata una fase di elaborazione teorica iniziale? Quali sono stati i risultati? Sono stati definiti gli obiettivi iniziali? Quali sono?

E' stata definita una strategia? Qual è? Il processo ha preso a modello l'esperienza di altre scuole o enti?

Altre domande consentiranno di valutare l'avanzamento dell'aggregazione nel tempo: La base teorica iniziale è valida ad oggi o ha subito variazioni? Se sì, quali? Quali risultati sono stati

raggiunto: confrontando le valutazioni operate in tempi diversi, si possono considerare dal punto di vista diacronico le componenti prima isolate e considerate sincronicamente (Figura 6).



**Figura 7- Diamante dell'allineamento**

Le dimensioni I-II rappresentano lo stato della comunità, i fattori sociali da un lato e dall'altro i fattori tecnici, alle dimensioni 1-4 i fattori chiave che da un fronte all'altro interagiscono nel processo di sviluppo (Tavola 3). Delle dimensioni 1-4 si possono isolare le componenti che agiscono sugli esiti del processo, ossia

---

raggiunti rispetto agli obiettivi? Hanno confermato le previsioni? Sono stati ultimati gli aspetti tecnici del processo di innovazione? L'innovazione è estesa nell'organizzazione? Quali sono stati gli ostacoli principali? Sono stati superati?

gli elementi con i quali la comunità (Dimensioni I e II) interagisce durante lo sviluppo (Tavola 4).

### Tavola 3

#### LE DIMENSIONI DEL DIAMANTE DELL'ALLINEAMENTO SOCIOTECNICO

##### **I Dimensione - RISORSE**

Stato attuale delle risorse della comunità: tipo di organizzazione, risorse materiali e finanziarie, risorse umane come capacità organizzativa, conoscenze, esperienza e autorevolezza, obiettivi e strategie.

##### **II Dimensione - MATURITÀ TECNOLOGICA**

Stato di avanzamento delle tecnologie che la comunità si propone di implementare. La strategia deve tener conto delle opportunità offerte rispetto al contesto e delle limitazioni implicate dalle tecnologie specifiche, per esempio una tecnologia emergente come l'e-learning possiede requisiti diversi da altre tecnologie fruibili nell'insegnamento-apprendimento, ad oggi più mature.

##### **1. Governance**

Convergenza o attrito degli intenti della comunità con l'orientamento delle istituzioni e del mercato, con le direttrici in materia di formazione del contesto entro in quale ci si attende che essa prenda piede.

##### **2. Coinvolgimento degli attori**

Convergenza o attrito tra gli intenti della comunità con l'orientamento delle persone e delle organizzazioni che i promotori cercano di inglobare nella comunità *in fieri*.

##### **3. Raggiungibilità degli obiettivi**

Convergenza o scarto tra le competenze degli attori e i requisiti necessari a introdurre e integrare le tecnologie nella pratica didattica. Permeabilità alle tecnologie delle persone e delle organizzazioni che la comunità cerca di coinvolgere e attivare per espandersi e svilupparsi.

##### **4. Integrazione tecnologica**

Convergenza o competizione tra le tecnologie diffuse nella comunità e le altre tecnologie presenti sul mercato. Nessuna comunità vive nell'isolamento: innovazioni e tendenze esterne incidono sugli interessi della comunità, in modo sia competitivo o contrastivo sia collaborativo o rafforzativo.

**Tavola 4 - Componenti delle componenti 1-4**

**1. Governance (Scuola)**

- Struttura decisionale
- Premi ai promotori delle innovazioni
- Incentivi al rinnovamento delle pratiche
- Cooperazione degli insegnanti
- Strumenti di valutazione appropriati ai nuovi metodi
- Partecipazione degli studenti

**2. Coinvolgimento degli attori**

- Insegnanti
- Studenti
- Dirigente scolastico
- Personale tecnico
- Personale amministrativo
- Amministrazione tradizionale

**3. Raggiungibilità degli obiettivi**

- Perizia e capacità radicate
- Molto importante per la scuola
- Molto motivante per i promotori e gli innovatori
- Molto importante per gli studenti e per gli insegnanti
- Disponibilità di spazio e tempo
- Risorse materiali e finanziarie

**4. Integrazione tecnologica**

- Assimilabilità del nuovo dalle pratiche tradizionali
- Disponibilità a dismettere pratiche più consolidate
- Presenza di tecnologie complementari utili (per esempio strutture di rete)
- Presenza di elementi complementari alle tecnologie (per esempio contenuti adattati ai nuovi media)
- Scarso contrasto con altri sistemi ICT complementari
- Meccanismi di integrazione di tecnologie sussidiarie

Dalla natura delle interazioni tra le dimensioni dipendono il dinamismo e le possibilità di successo della comunità. Nel diamante dell'allineamento il *processo di*

*innovazione* è rappresentato dalla costante interazione fra le sei dimensioni indicate. Nell'allineamento sociotecnico ciascuna delle sei dimensioni si influenza a vicenda creando le condizioni per gli allineamenti fra *persone-persone*, *persone-tecnologia*, *tecnologia-persone* e *tecnologia-tecnologia*.

L'assemblaggio della comunità può innescare un circolo virtuoso in cui le dimensioni dell'allineamento coevolvono, in cui i fattori concomitanti convergono all'integrazione. La mancata integrazione capovolge la dinamica convergente ed evolutiva del processo, creando un circolo vizioso che acuisce i conflitti e le contraddizioni interne e esterne, per questo bisogna aver cura che all'allineamento in una dimensione non corrisponda disarmonia nelle altre dimensioni.

Valutare l'efficacia delle strategie perseguite avendo una visione chiara dei punti di forza e di debolezza dei differenti allineamenti implicati nell'aggregazione della comunità, è necessario per eventualmente riconsiderarle: se le dimensioni del diamante dell'allineamento presentano una relazione armonica vuol dire che la strategia funziona, d'altra parte se le dimensioni non sono interrelate vuol dire che la strategia è inadeguata alle circostanze e o deve essere modificata o deve essere abbandonato l'intento di assemblare la comunità.

## **5. LA COMUNITÀ SOCIOTECNICA DI EDUCAZIONE ONLINE**

Le infrastrutture e le risorse strutturali, tecnologiche, di contenuto, fornite dalla capitale negli anni hanno dato

impulso ad un ambiente ad alto capitale e-educativo,<sup>33</sup> propizio all'innovazione, alla ricerca di soluzioni nuove a problemi antichi. Il progetto di Educazione on-line è il primo rivolto alle scuole ad averne giovato.

Il promotore del progetto, Bo Lindström, è uno di quei docenti innovatori che insegnano nelle scuole più disagiate della città, con alta percentuale di allievi figli d'immigrati, molti dei quali rifugiati scampati alla guerra.<sup>34</sup>La Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, dove insegna Lindström, con il 70% di allievi immigrati, qualche anno fa, avendo attirato l'attenzione della stampa per fatti di droga e violenza, si è trovata a dover interrompere nell'immaginario collettivo un circolo vizioso

---

<sup>33</sup> Il concetto di capitale e-educativo deriva da quello di capitale sociale, usato per designare la quantità di risorse e opportunità in un dato luogo.

<sup>34</sup> Molti bambini figli d'immigrati e rifugiati soffrono del distacco dagli amici, dalle famiglie, dalla lingua, dalla loro identità, devono adattarsi a un ambiente diverso, trovare le energie per integrarsi e rifarsi una vita. Stoccolma favorisce questo difficile processo, al quale i bambini oppongono le resistenze legate al contatto con il diverso. Dice Bo Lindström: "se sono stranieri non conoscono la lingua ma frequentano corsi di chimica. Qual è il punto? Devono imparare sbagliando." (Intervista a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Maggio 2004). La Svezia ha una lunga tradizione come rifugio alla persecuzione, paese che apre le porte a chi il proprio paese le ha sbarrate e a chi vuole cominciare una nuova vita, anche dal punto di vista formativo. "La scuola ha il compito importante d'impartire, instillare e formare le allieve e gli allievi ai valori fondativi e di base della società: inviolabilità della vita umana, libertà e integrità individuali, uguaglianza, pari opportunità per donne e uomini, solidarietà. In accordo con i valori della tradizione Cristiana e dell'umanesimo occidentale, s'incoraggiano gli individui al senso di giustizia, alla generosità, alla tolleranza e alla responsabilità individuale", Ministry of Education and Science in Sweden and National Agency for Education. *Curriculum for the Compulsory School System, the Pre-school Class and the Leisure-time Centre*. p. 5.



di associazioni che avrebbero potuto condurre a una radicata cultura d'insuccessi e a una stigmatizzazione, con gravi e ingiuste conseguenze per i giovani allievi.

Lindström ha lavorato a lungo con i computer e ha intuito molto presto le opportunità offerte all'educazione dalle TIC e l'atteggiamento di rifiuto della gran parte delle scuole di Stoccolma. Agisce per migliorare la scuola e a favore dei bambini che rischiano l'emarginazione, sfruttando le tecnologie per apportare cambiamenti nei metodi didattici e negli stili di vita: tale approccio prevede d'integrare in una società sempre più complessa scuole con problemi sociali, insegnanti che possono non essere d'accordo a introdurre le TIC nella scuola, la governance del sistema scolastico di Stoccolma.

Il primo passo di Lindström è l'intuizione delle potenzialità delle TIC per diversificare i percorsi di apprendimento dell'inglese e adeguare l'insegnamento alle condizioni e ai bisogni degli allievi,<sup>35</sup> per incentivare i piccoli immigrati e tutti gli allievi di livello avanzato, motivati e capaci, ad assumersi la responsabilità dell'apprendimento, per consentire agli insegnanti di dedicare più tempo agli allievi meno bravi. Tale approccio, secondo Lindström, è applicabile ad ogni disciplina purché esistano le condizioni adeguate. Le scuole che hanno partecipato al progetto insieme a quella di Rågsved, ne hanno beneficiato e sono grate a Lindström per averlo avviato e per aver perseverato

---

<sup>35</sup> La scuola dovrebbe fornire agli allievi l'opportunità di prendere iniziative e assumersi responsabilità, creare le condizioni per sviluppare la capacità di lavorare indipendentemente e risolvere problemi. Ministry of Education and Science in Sweden and National Agency for Education. *Curriculum for the Compulsory School System, the Pre-school Class and the Leisure-time Centre*. p. 7.

superando più di un ostacolo. Dice Annette Malsmten, che insegna inglese a Rågsved: “Bo Lindström è un insegnante con molte idee innovative, il coraggio di realizzarle e di contrastare la disapprovazione di quanti lo ostacolano. Gli sono grata insieme ai miei allievi per non aver abbandonato il progetto”.<sup>36</sup>

### **5.1. Il progetto di Educazione on-line**

Per comprendere il potenziale educativo e la vastità del progetto, la complessità degli obiettivi e delle sfide, bisogna guardare in prospettiva e considerare il già fatto e il da farsi. Il progetto, esemplificato per l'inglese, concede agli allievi bravi la possibilità di frequentare on-line il corso d'inglese della scuola secondaria superiore, con un programma adeguato ai livelli di partenza, di scegliere i tempi e il posto in cui lavorare, da un computer da casa o da scuola. Gli allievi del corso on-line sostengono lo stesso esame d'inglese dei loro compagni di classe, se lo superano possono passare al livello successivo del corso; seguono tutte le altre lezioni in classe e mantengono con i compagni di classe i rapporti e con la scuola i vincoli tradizionali. Liberare l'iniziativa di alcuni allievi dai limiti di spazio e di tempo consente di diversificare i percorsi di apprendimento. Per esempio gli allievi più bravi in inglese delle classi nona, ottava e settima della scuola secondaria inferiore non devono aspettare di finire la scuola inferiore prima di passare al livello A, B o C del corso della scuola superiore, come nell'esempio (Figura 8), in cui gli allievi della nona classe della scuola secondaria inferiore 1 (SS11) e della SS13 scelgono la scuola secondaria

---

<sup>36</sup> Intervista ad Annette Malsmten, insegnante d'inglese nella Scuola di Rågsved, Marzo 2003.

superiore 1 (SSS1), dove possono frequentare il corso d'Inglese di livello B oppure la modalità on-line dello stesso corso, proposta dal progetto, quelli della SSI2, partendo dall'ottava classe, passano alla nona in tutte le discipline tranne che in inglese, dove possono passare al livello B di Educazione on-line e l'anno successivo, al passaggio alla SSS2, scegliere tra frequentare il corso C in quest'ultima scuola o quello proposto dal progetto. Infine gli allievi della nona classe della SSI4 iniziano ad un livello più avanzato, il livello B del corso, così appena completano l'anno passano alla SSS2 e al livello C d'inglese, della scuola o proposto dal progetto.

Ogni allievo della scuola secondaria può frequentare un corso adeguato alla sua preparazione e un allievo bravo della settima classe può completare i livelli A, B, C della scuola superiore prima di finire la scuola inferiore.

Il progetto di Educazione on-line è diretto a integrare e potenziare l'attività in aula, non intende sostituirla e non favorisce solo gli allievi bravi: sottraendo alla classe quelli le cui conoscenze e abilità emergono in ambienti di responsabilità e di più grandi sfide, consente all'insegnante di concentrarsi sugli allievi che al contrario hanno più bisogno di essere seguiti e di direzionare la diversificazione dei percorsi di apprendimento. L'assenza dei più bravi, che in classe assumono un ruolo dominante, consente agli altri di esprimersi più liberamente e di socializzare: il progetto di Educazione on-line e l'attività in classe si integrano a migliorare i risultati degli allievi.

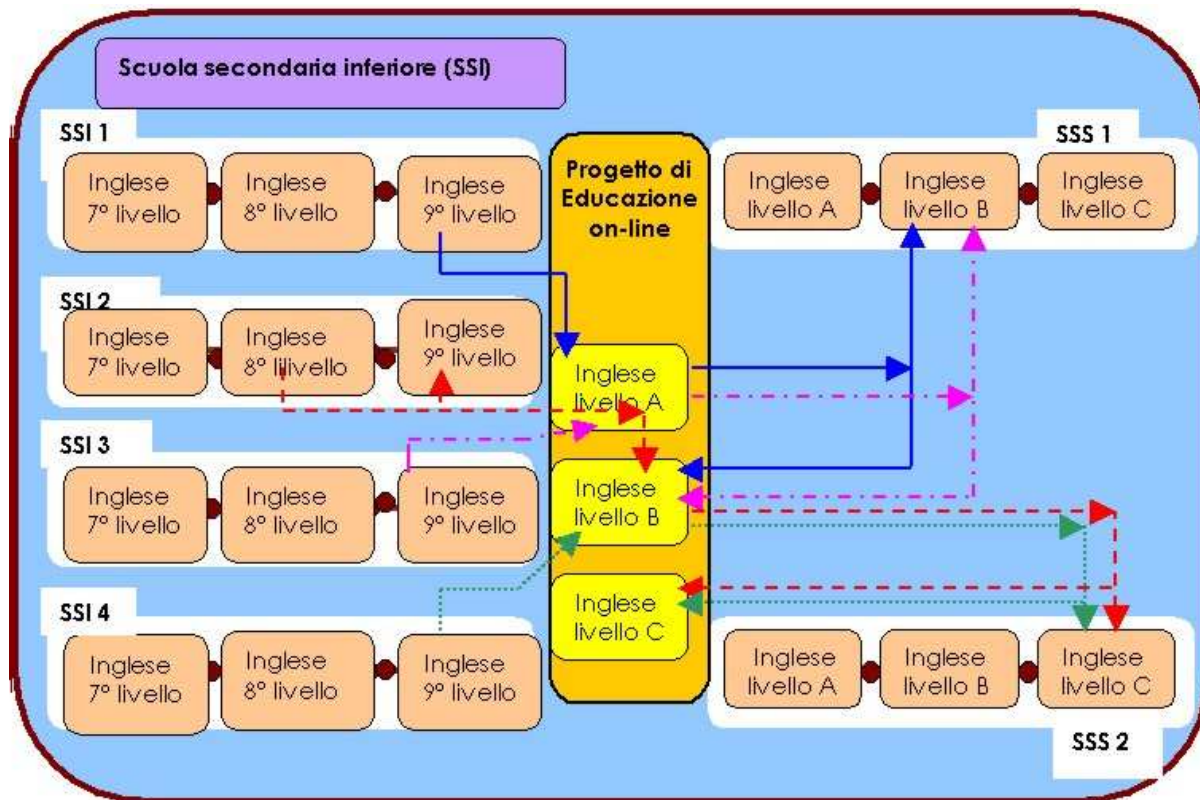


Figura 8 – Il progetto applicato all'inglese nel contesto dei curricula

## 5.2. Situazione iniziale

Bo Lindström riconduce l'origine del progetto a Giugno del 2000 e ricorda Karin Söderstrom, una sua allieva della classe ottava della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved che aveva raggiunto i risultati migliori<sup>37</sup> in inglese e in quasi tutte le discipline. Interrogata dall'insegnante sulle sue motivazioni a seguire il corso d'inglese on-line,<sup>38</sup> Karin pensa dapprima di non essere la benvenuta ma ben presto comprende che Lindström intendeva dire che lei era ad un livello ben oltre quello della nona classe. Dopo aver consultato gli altri insegnanti, che erano tutti d'accordo con lui, Lindström cerca una soluzione e Karin inizia la nona classe e, a Gennaio 2001, la scuola secondaria superiore, dove in soli quattro mesi raggiunge in inglese il livello A, corso della durata di un anno. Lindström ricorda che i compagni di Karin si chiedevano con un pizzico d'invidia perché solo lei: "io ero d'accordo con loro. Era uno spreco di tempo e di risorse".<sup>39</sup> Inoltre, secondo la normativa, l'insegnamento deve adeguarsi alle condizioni e ai bisogni degli allievi: "così mi sono chiesto

---

<sup>37</sup> "Karin Söderstrom è stata mia allieva in sociologia, storia, religione, geografia e lingua svedese. Aveva raggiunto il livello più alto o era prossima a raggiungerlo in ogni disciplina. Non solo in inglese. Dopo un semestre nella nona classe lascia la scuola secondaria inferiore e inizia la scuola secondaria superiore, dove riesce a concludere gli studi del primo anno in un semestre. E' stata una grande notizia sui giornali svedesi: 'Karin, troppo brava per la scuola' ". (Comunicazione personale con Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola di Rågsved, Giugno 2004).

<sup>38</sup> Intervista a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola di Rågsved, Maggio 2004.

<sup>39</sup> Comunicazione personale con Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola di Rågsved, Giugno 2004.

quali fossero i loro interessi, ho pensato all'inglese e il progetto di Educazione on-line ha iniziato a prendere forma".<sup>40</sup> Lindström ha iniziato il processo di costruzione della comunità sociotecnica che l'avrebbe impegnato per diversi anni della sua vita, sfociato nell'integrazione delle TIC per diversificare i percorsi di apprendimento. Presto avrebbe capito che per riuscire nell'intento era necessario l'allineamento dei membri della comunità:

- allievi desiderosi di andare oltre la lezione tradizionale divertendosi con lo studio e per ottenere risultati migliori;
- insegnanti desiderosi di sperimentare nuove strategie didattiche in cambio di un compenso modico per le ore di lavoro aggiuntive rispetto a quelle previste per le lezioni tradizionali;
- insegnanti convinti di dover sfruttare la possibilità di occuparsi degli allievi bravi in misura minore e di osservarne le implicazioni;
- presidi disposti a tentare l'approccio basato sulle TIC;
- accesso alla piattaforma on-line, computer e connessione internet;
- autorità scolastiche disposte a dare il via al progetto, provvedendo alle spese.

Lindström ha esperienza con i computer e intravede un cammino da percorrere, considera la piattaforma on-line predisposta per l'inglese dai Servizi Educativi i cui contenuti tuttavia non sembrano adeguati. A Marzo 2001 contatta Annelie Rydell, della Scuola Secondaria

---

<sup>40</sup> Ibid.

Superiore per adulti Åso Komvux, che aveva realizzato un corso d'inglese on-line; cominciano un corso sperimentale per cinque bambini di sezioni diverse della classe nona: tutti ad eccezione di uno completano il corso in tre mesi, a Giugno dello stesso anno. Dal Dipartimento della Scuola Onnicomprensiva di Stoccolma, diretto da Monica A-son Gustavsson, per il progetto pilota Lindström ottiene 20.000 corone scandinave (SEK), circa 2.200 euro con i quali ha potuto dare un compenso a Rydell e a un tutor della Scuola di Rågsved, e concedersi una riduzione del carico di lavoro abituale per dedicarsi al progetto. I costi del progetto sono stati limitati, specie se confrontati con quelli delle attrezzature e dello sviluppo di piattaforma on-line e contenuti, che tuttavia con il tempo sarebbero stati assorbiti da quelli usuali della didattica. Lindström ha cercato di limitare per aumentare le probabilità di ottenere fondi.<sup>41</sup> I fondi iniziali sono stati di sei mesi, protratti prima per sei mesi e infine per un anno, vincolati alla valutazione favorevole delle relazioni presentate da Lindström, costantemente sottoposto a una grande pressione. Gli stanziamenti ottenuti da Lindström per il primo anno ammontavano a 500.000 SEK, 55.000 euro circa, a coprire la sua retribuzione e quella degli altri insegnanti coinvolti, libri e spese di sviluppo della piattaforma.

L'esperimento ha avuto buoni risultati; bisognava cercare di estenderlo al livello A del corso d'inglese della

---

<sup>41</sup> Il corso on-line, a allievo per un anno, ha ricevuto la stessa cifra che di solito il sistema scolastico affida alla scuola secondaria superiore, cifra che il sistema recupera al passaggio alla scuola superiore dell'allievo che ha seguito il corso on-line.

scuola secondaria superiore, per consentire il passaggio ad allievi come Karin Sodeström, in accordo con gli obiettivi raggiunti nello studio. Bisognava individuare una scuola secondaria superiore con preside e insegnanti autorizzati ad insegnare ai corsi A, B e C interessati alla sperimentazione, trovare fondi e tempo per ampliare il progetto. Non è stato facile.

Prima ho contattato Kersti Hjertkvist, del Centro per le TIC, per esporgli le mie idee. Voleva che lavorassi per lei ma si è accorta che era troppo costoso. Ho chiesto 1800 SEK in aggiunta al mio salario d'insegnante. Wiwi Ahlberg di un altro centro SEC mi ha assunto, provvedendo per metà alla mia retribuzione grazie alla cooperazione e integrazione della scuola onnicomprensiva e della scuola secondaria inferiore. L'altra metà mi veniva da Per Engbach, preside della scuola secondaria superiore.<sup>42</sup>

Il Centro per le TIC chiede a Lindström di presentare una richiesta di fondi per 10.000 SEK, circa 11.000 euro ogni venti allievi, ma poi decide di non supportare il progetto. Infine il progetto è stato finanziato dal dipartimento della scuola secondaria superiore dell'Amministrazione dell'Istruzione di Stoccolma, diretto da Per Engbach<sup>43</sup> che al contempo suggerisce la Scuola Farsta come un possibile posto per realizzarlo. Lennart Walles, il preside della Scuola di Farsta, "si è dimostrato subito molto interessato. Ha detto: facciamolo".<sup>44</sup> In

---

<sup>42</sup> Comunicazione personale con Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Giugno 2004.

<sup>43</sup> Ibid.

<sup>44</sup> Intervista a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Maggio 2004.



questa scuola, Lindström incontra due insegnanti d'inglese, Göran Södervall e Margareta Bergholtz, disposti a dedicare tempo all'esperienza innovativa di un corso on-line, "curiosi d'imparare nuovi modi d'insegnare".<sup>45</sup>

Il progetto di Educazione on-line è iniziato a novembre del 2001, come opzione on-line del corso d'inglese di livello A e del corso di matematica, mentre Lindström lavora parte a questo e parte ad altri progetti. Ventisette allievi frequentano il corso d'inglese, dieci dei quali contemporaneamente al corso di matematica, che sembra non aver realmente usufruito molto della piattaforma on-line. L'esito del corso di matematica rivela la fragilità degli sforzi ai primi passi dell'integrazione delle TIC nelle pratiche didattiche. Il problema principale, secondo Lindström, "è che la piattaforma per il corso di matematica era di basso livello, progettata non specificamente per i bambini. L'insegnante, che si era mostrato così interessato, non si era mai occupato di computer, ma era troppo tardi".<sup>46</sup> Quindi gli insegnanti hanno preferito interagire con gli allievi nei modi tradizionali e gli allievi di matematica hanno usato poco il computer. Lindström aggiunge che gli insegnanti "ora sanno usare un computer, ma ci sono voluti tre anni, prima non sapevano affatto interagire con la piattaforma".<sup>47</sup> Lindström è sottoposto alle pressioni delle autorità che constatano la quasi totale assenza della matematica dalla piattaforma e gli chiedono di

---

<sup>45</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese nella Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>46</sup> Intervista a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Maggio 2004.

<sup>47</sup> Ibid.

provvedere, contravvenendo agli accordi iniziali secondo cui era invece compito degli insegnanti realizzare i contenuti in relazione agli obiettivi disciplinari.<sup>48</sup>

Tornando al corso d'inglese, la possibilità di scegliere il corso on-line è stata concessa agli allievi più bravi della nona classe della scuola secondaria inferiore che, pronti a passare agli studi superiori, sono stati invitati a usufruire del corso on-line di livello A attivato dagli insegnanti della pionieristica Scuola Superiore di Farsta. Dovevano lavorare on-line per superare gli esami del livello A e idealmente poter passare poi al livello B, del secondo anno della scuola secondaria superiore, e così via a seguire (Figura 8). Formalmente i frequentanti del corso on-line non sono iscritti alla scuola secondaria superiore ma a quella inferiore e sostengono gli esami insieme ai loro compagni di classe.

Un buon numero di volontari hanno scelto il corso on-line, provenienti dalle scuole secondarie inferiori che li hanno ritenuti capaci di cimentarvisi, nella maggiore autonomia, nell'aumento di responsabilità individuale e nell'alternanza di apprendimento virtuale e in presenza. Nell'anno 2001-2002 ventisette allievi di quattro scuole, le Scuole di Rågsved, Hagsåtra, Kvickenstorp e Hökaräng (Figura 9), hanno frequentato e completato il corso, la parte restante degli oltre cinquanta iscritti iniziali hanno abbandonato strada facendo. La chiave del successo consiste nella capacità di sapersi organizzare che, a giudicare dalla dispersione elevata, non tutti hanno.

Il progetto ha risentito delle asimmetrie dell'allineamento nelle scuole secondarie inferiori e superiori, come confermano le opinioni degli allievi del

---

<sup>48</sup> ibid.

corso (Tavola 5): ben allineato nelle prime grazie all'attenzione accordata alle richieste degli allievi più bravi della nona classe, nelle seconde non si è pensato a come prospettare la prosecuzione del corso a quanti avessero superato con successo il livello A. Gli allievi che nel 2002 superano con successo il livello A, al momento della scelta della scuola superiore, non possono proseguire al livello B, né nel progetto di Educazione on-line, né nella scuola (Figura 9).

**Tavola 5 – Punti di vista degli allievi al termine del corso d'inglese**

2002 – Allievi del corso del 2002 alla scelta della scuola superiore

“Non ho avuto la possibilità di procedere, sto ripetendo il corso”. (Sebastian Trabizzi, della nona classe della scuola inferiore di Kvickenstorp).

“Ho parlato con l'insegnante per ottimizzare i tempi ma non è stato possibile, volevo passare al livello successivo, invece ho perso anche la motivazione precedente.” (Sebastian Trabizzi, ibid.).

“Quest'anno non seguo alcun corso d'inglese, penso di riprendere l'anno prossimo, sto dimenticando quello che ho imparato lo scorso anno” (Ulrika Isberg, alla nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Kvickenstorp).

“Siamo nella scuola internazionale, ogni argomento per noi è in inglese”. (Selma Dedic, alla nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Kvickenstorp).

2003 – Allievi del corso del 2003 alla scelta della scuola superiore

“La scuola alla quale mi sono iscritta mi darà la possibilità di seguire il corso B senza ripetere il corso A” (Anita Gasal, della nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved).

“Ho fatto domanda per una scuola conservatrice, di vecchio stampo, dove non erano così interessati al corso B.

(Michael Jatta, della nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved).

“Ho scelto Kärrtorp, vorrei avere la possibilità di continuare; interrompendo, si dimentica tutto ciò che si è imparato”.  
(Nenne Jallow, della classe ottava della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved).

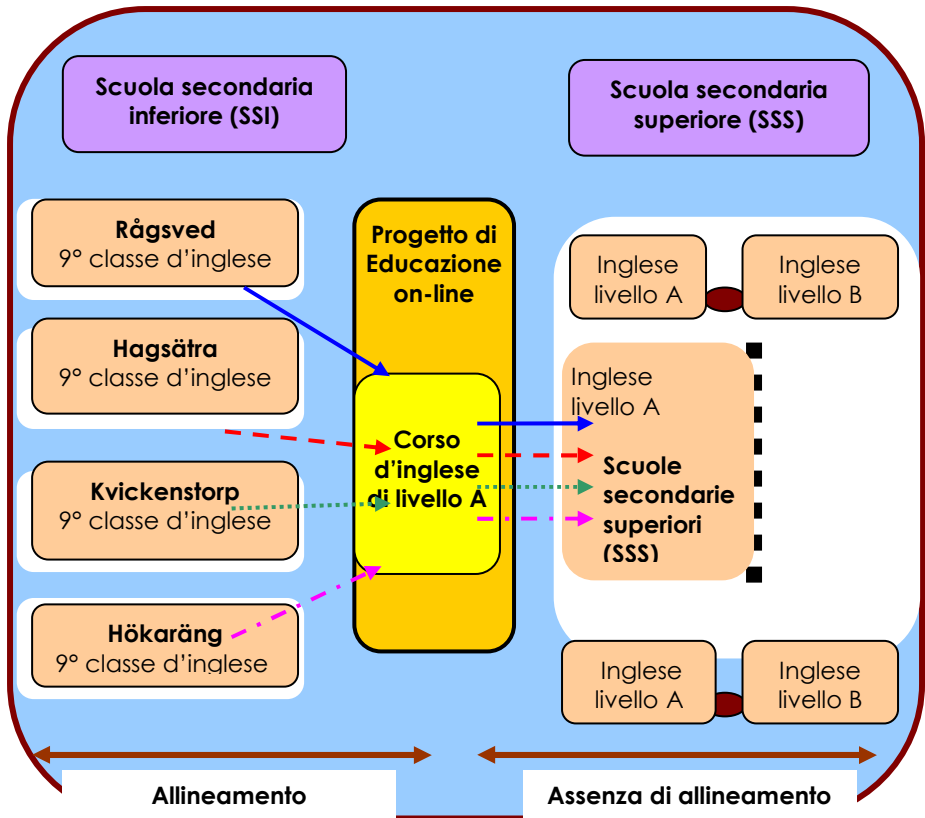


Figura 9 – Asimmetrie dell'allineamento

Le scuole superiori a cui gli allievi si iscrivevano non erano pronte a proseguire, e "sebbene il corso B esistesse già sulla piattaforma, non era ancora permesso inserirlo nel progetto, infatti abbiamo ottenuto il permesso per inglese e matematica solo nel 2003".<sup>49</sup> Come fa notare Goran Södervall, insegnante d'inglese, Bö è responsabile delle attività e gli insegnanti della partecipazione e del profitto degli allievi ed è possibile che gli insegnanti non abbiano acconsentito vincolati dai curricula, ma d'altronde questa considerazione è puramente speculativa in quanto all'inizio il corso B non era on-line e non c'era comunicazione tra innovatori e insegnanti della scuola secondaria inferiore e gli insegnanti della scuola secondaria superiore.<sup>50</sup> Educazione on-line ha perseguito la strategia di convertire solo il livello A del corso d'inglese, perché applicare l'approccio all'intero percorso, come in prima battuta si era pensato, avrebbe richiesto più trattative, più tempo e fondi iniziali, e mancava una dimostrazione pratica d'incentivo all'interscambio e all'allineamento. E' difficile prevedere gli esiti di un intervento di più vasta portata: la scelta di restringere il campo da un lato ha contenuto le spese iniziali, dall'altro ha demotivato gli allievi e frammentato il loro percorso di studio. Lindström afferma con certezza che il problema è iniziato nel corso A<sup>51</sup> e Södervall che si

---

<sup>49</sup> Intervista a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003.

<sup>50</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese nella Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>51</sup> Comunicazione personale con Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003.

sarebbe potuto allestire anche il corso B ma che all'inizio c'era disinformazione e inesperienza.<sup>52</sup>

Dopo aver consolidato le acquisizioni del corso A, gli innovatori di Educazione on-line volevano proseguire nello sviluppo dei contenuti e nei tentativi di coinvolgere altri alle attività della comunità.

Ma abbiamo fatto pochi cambiamenti, nessuno voleva proseguire nel corso B. Tuttavia penso che abbiamo trovato un buon modo di lavorare, c'erano da organizzare le attività e gli incontri: l'anno precedente non eravamo pronti per questo passo ulteriore. Naturalmente parliamo con gli allievi e conosciamo i loro bisogni, sappiamo di dover cambiare certe regole, stiamo cercando di trovare soluzioni e migliori condizioni.<sup>53</sup>

D'altronde niente è facile: la sfida ad ampliare la comunità estendendo il corso on-line alla scuola secondaria superiore è considerevole. Secondo Lindström,

ci vuole un cambiamento nel modo di pensare della scuola secondaria superiore diretto dall'organizzazione, poiché talvolta il desiderio degli allievi d'imparare di più si scontra con resistenze e atteggiamenti conservatori del preside e degli insegnanti. Chi sceglie una scuola superiore prestigiosa, per potersi iscrivere deve avere voti alti ma nelle scuole non c'è diversificazione dei percorsi: questo è un problema organizzativo delle scuole secondarie superiori.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese nella Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> Intervista a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003.

Rispetto a questo gli obiettivi e gli apporti del progetto sono stati cruciali. Tra i dubbi legittimi, l'elitarismo della scelta di riservare il corso ai più bravi, che avrebbe garantito comunque il successo del corso. Tuttavia i riscontri possono venire solo dalla situazione reale e tali riscontri sono del tutto positivi. Inoltre, per Bo Lindström, la scelta è stata finalizzata a cogliere le opportunità offerte dalle tecnologie per trovare la migliore e più efficace maniera per tutti di beneficiare della diversificazione dei percorsi in base alle peculiarità di ognuno, in vista degli obiettivi dell'educazione del XXI secolo (Tavola 2): l'esperienza di Educazione on-line è diretta a raggiungere tali obiettivi.

Le implicazioni delle innovazioni progettate da Educazione on-line ne hanno condizionato la portata. La situazione iniziale del percorso di maturazione della comunità sociotecnica può essere analizzata secondo il modello dell'allineamento (Figura 7), in tale analisi (Tavola 6) vediamo coinvolti i tre livelli: "Risorse materiali, finanziarie, logistiche e di tempo", "Attori e Risorse Umane", "Contesto interno della scuola, Organizzazione e Governance" (Figura 6).

#### **Tavola 6 - Stato iniziale dell'allineamento**

##### **I Dimensione – Risorse**

Bo Lindström, il promotore della comunità, l'innovatore, è dotato della capacità di intravedere i possibili miglioramenti nel mondo della scuola e dei risultati degli allievi disagiati in particolare. Può contare sul sostegno del direttore del Dipartimento della Scuola Secondaria Superiore dell'Amministrazione dell'Istruzione di Stoccolma, Per Engbach, del preside della Scuola Secondaria Superiore di

Farsta, Lennart Walles, di un piccolo numero di insegnanti interessati alla sperimentazione, in particolare Göran Södervall e Margarita Bergholtz, della Secondaria Superiore di Farsta, e Annelie Rydell di Åso Komvux, tra i primi a provare l'educazione on-line. Il Dipartimento della Scuola Secondaria Superiore dell'Amministrazione dell'Istruzione di Stoccolma ha erogato fondi dell'ordine di 100.000 SEK, circa 11.000 euro, per ogni corso di venti allievi, inizialmente soggetti al controllo semestrale delle attività. Gli allievi erano entusiasti di sostituire alla lezione tradizionale un percorso personalizzato.

## **Il Dimensione - Maturità tecnologica**

Strutture di rete e risorse hardware di alta qualità, facilmente accessibili da posti diversi, da scuola, da casa, dalle biblioteche. Piattaforma di apprendimento on-line dedicata a un corso d'inglese, la cui struttura e il cui contenuto necessitano di essere migliorati dagli insegnanti.

### **1. Governance**

All'inizio Educazione on-line non ha apportato grandi cambiamenti nell'organizzazione della scuola, poiché la classe ha continuato in gran parte nella maniera tradizionale, fatta eccezione che per il tempo che in misura maggiore gli insegnanti d'inglese potevano dedicare agli allievi che più avevano bisogno di essere seguiti. D'altra parte il corso rappresenta l'inizio di un cambiamento potenzialmente significativo nell'approccio all'apprendimento, specie al passaggio dalla scuola secondaria inferiore a quella superiore. Ma senza un'effettiva risposta alle sfide dell'innovazione le potenzialità dell'approccio non possono che rimanere inesprese.

### **2. Coinvolgimento degli attori**

Ad oggi, gli obiettivi della comunità sono autorità scolastiche, insegnanti, allievi, genitori. Dall'inizio il progetto ha ricevuto fondi per sei mesi o un anno, vincolati alla valutazione positiva delle attività, quindi il proseguimento è dipeso sempre dall'abilità di ottenere



finanziamenti ulteriori.

### **3. Raggiungibilità degli obiettivi**

Bisogna: 1) dimostrare, in prima battuta in lingue e in matematica, poi nelle altre discipline, che l'e-learning può migliorare i risultati tanto degli allievi che hanno capacità e motivazione ad apprendere, rapidità e prontezza, tanto degli allievi più in difficoltà, grazie alla maggiore disponibilità di tempo degli insegnanti da dedicare a questi ultimi, per aiutare quelli disagiati a beneficiare dei vantaggi dell'educazione del XXI secolo; 2) testare un ambiente di apprendimento virtuale/in presenza che radicalmente trasformi il processo di apprendimento dalla modalità tradizionale in classe a quella collaborativa e diversificata.

### **4. Integrazione tecnologica**

L'integrazione in un ambiente di apprendimento collaborativo, per esempio per il livello A del corso d'inglese, di prerequisiti ampiamente disponibili a Stoccolma, come connessione, risorse hardware, contenuti didattici, piattaforma, richiede un ulteriore impegno da parte degli insegnanti che operano in un contesto in parte ancora dominato dall'approccio tradizionale.

## **6. IL CORSO D'INGLESE DI EDUCAZIONE ON-LINE**

### **6.1. *Gli allievi, gli insegnanti, il preside***

Dice Lindström che gli studenti, oltre al consenso dei genitori, "per frequentare il corso, devono avere un'eccellente preparazione ed essere capaci di assumersi delle responsabilità: questi i criteri della

selezione attuata dagli insegnanti".<sup>55</sup> Bravissimi con l'inglese e autosufficienti con il computer,

devono essere in grado di passare dalla lezione tradizionale, dove possono contare sulla presenza dell'insegnante, alla situazione del corso on-line, in cui gestirsi da soli. Questo aspetto è fondamentale: imparano ad essere autosufficienti, è un processo di crescita.<sup>56</sup>

Per esempio Fatima Guseinova e Nenne Jallow, al momento della nostra visita nell'ottava classe d'inglese della Scuola Inferiore di Rågsved, scelte per il corso del 2003, erano brave con il computer, lo usavano come strumento di apprendimento più che di svago; entrambe immigrate di seconda generazione, brave con le lingue parlano inglese a scuola e a casa Fatima russo, la lingua materna, e Nenne finlandese con la madre e svedese con il padre, originari la prima della Finlandia, e il secondo del Gambia. La motivazione a frequentare il corso era molto alta.

Vorrei parlare meglio l'inglese e raggiungere un livello alto di competenza. Il corso mi piace e voglio frequentarlo. Imparerò di più e più velocemente.<sup>57</sup>

Nenne, a proposito del corso in classe, dice che

---

<sup>55</sup> Intervista a Bo Lindström, coordinatore del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2004.

<sup>56</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese della scuola secondaria di Farsta, Marzo 2003. "Il lavoro del corso d'inglese funzionava al meglio, gli allievi dovevano pianificare il lavoro. La responsabilità è forse più importante dell'intelligenza in questo caso." (Intervista a Annette Malmsten, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003).

<sup>57</sup> Intervista a Fatima Guseinova, allieva dell'ottava classe d'inglese nella Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003.

talvolta il ritmo è troppo lento. Gli insegnanti spesso spiegano cose che so già e mi sembra tempo speso inutilmente a ripeterle. Se c'è qualcuno che non ha capito, l'insegnante deve fermarsi e spiegare di nuovo, nel frattempo anche il resto della classe deve fermarsi. Così ti annoi.<sup>58</sup>

La capacità di organizzarsi di Fatima e Nenne è confermata dall'insegnante d'inglese: "Nenne è responsabile, se dice che entro domani mi farà avere la traduzione, posso stare certa che manterrà la parola; il suo rendimento aumenterà ulteriormente procedendo più speditamente".<sup>59</sup> Non tutti quelli che inizialmente avevano deciso di seguire il corso l'hanno portato a termine: "penso che circa la metà hanno capito di non essere pronti e hanno abbandonato. Gli allievi hanno un mese di tempo per decidere se proseguire, questo è un periodo di prova al termine del quale normalmente non ci sono abbandoni".<sup>60</sup> Secondo Malsmten, gli allievi abbandonano all'inizio perché non hanno idea della mole di lavoro, quindi per evitare gli abbandoni, "dovremo mostrare ai futuri allievi la piattaforma e i compiti che affronteranno nel corso dell'anno".<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> Intervista a Nenne Jallow, studentessa dell'ottava classe d'inglese nella Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003. Il giudizio di Nenne è confermato dalle parole dell'insegnante a proposito di Fatima: "per lei, il corso tradizionale è noioso perché sa già la gran parte delle cose. E' molto brava. Alcuni imparano l'inglese ovunque, non solo a scuola, e con grande facilità". (Intervista ad Annette Malsmten, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003).

<sup>59</sup> Intervista a Annette Malsmten, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003.

<sup>60</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>61</sup> Intervista a Annette Malsmten, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003.

I due insegnanti del primo corso on-line si sono tuffati nella piattaforma, pur non avendo alcuna competenza specifica: Södervall ricorda che sia lui che Bergholtz erano interessati a esplorarne le potenzialità, per migliorare l'insegnamento.<sup>62</sup> Vero è che Södervall e Bergholtz erano ben disposti nei confronti delle tecnologie.

Abbiamo iniziato questo percorso perché avevamo interesse e dimestichezza con i computer molto più dei nostri colleghi, più tradizionalisti e ancora legati alla figura dell'insegnante onnisciente che trasmette la conoscenza agli allievi. Ad oggi non sono molti gli insegnanti interessati all'introduzione delle tecnologie nella didattica. In questo lavoro bisogna investire un po' di coraggio.<sup>63</sup>

Gli innovatori devono avere il sostegno del preside e delle parti coinvolte nel successo dell'esperienza: nel caso del corso di Educazione on-line i presidi hanno supportato e spronato le loro attività, amplificato la diffusione delle conoscenze, e favorito un buon clima di contesto.

## **6.2. Struttura del corso, canali di comunicazione e tipi di valutazione**

Gli insegnanti hanno definito la struttura del corso on-line tenendo conto delle potenzialità della piattaforma fornita dai Servizi Educativi e combinandole ad alcune caratteristiche del corso tradizionale, confrontando le richieste d'impegno agli allievi nel proposito di calibrare quelle del corso on-line a quelle delle altre discipline.

---

<sup>62</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>63</sup> Ibid.

Tale integrazione è essenziale a mantenere vivo l'entusiasmo iniziale dei partecipanti, infatti, a sentire gli allievi che non hanno proseguito, il sovraccarico è stata una delle cause degli abbandoni.<sup>64</sup>

Il corso prevede sei incontri in presenza: due gruppi di cinque o sei allievi trattano ognuno un tema, sapendo di dover rispettare i tempi, prepararsi agli incontri, dover sostenere una prova orale e una prova scritta. Al termine di ogni incontro l'insegnante e gli allievi fanno un bilancio e decidono su quali aspetti focalizzare la valutazione dei risultati, sulla base di alcune categorie di valutazione formulate dall'insegnante, poi tracciano un profilo di ogni allievo, in questo modo gli allievi sono attivamente coinvolti in uno dei tre tipi di valutazione degli apprendimenti. Gli incontri avrebbero potuto essere più numerosi, ma "c'interessa lo sviluppo dell'apprendimento on-line e cerchiamo di sfruttarlo il più possibile".<sup>65</sup>

La piattaforma è migliorata con il tempo: l'intento di personalizzare l'interazione con gli allievi richiedeva agli insegnanti di tarare i necessari cambiamenti contenutistici e strutturali. Adesso, sulla piattaforma, gli allievi registrati trovano il corso di Educazione on-line e un corso d'inglese tradizionale di livello A, che, senza considerare i diversi livelli di partenza degli allievi, non è utile agli insegnanti che partecipano al progetto. "Talvolta i contenuti sono troppo semplici, dobbiamo continuamente aggiornarli se vogliamo migliorare il corso e fare in modo che sia una sfida".<sup>66</sup> Gli allievi attualmente usano la piattaforma più per comunicare con gli insegnanti che per accedere ai contenuti: gli

---

<sup>64</sup> Ibid.

<sup>65</sup> Ibid.

<sup>66</sup> Ibid.

allievi dell'edizione 2003, che frequentavano il corso al momento della nostra visita a Stoccolma, hanno riferito che non è stato difficile imparare a sfruttarne le potenzialità, lo stesso hanno detto gli allievi dell'edizione precedente, che hanno proseguito il corso e sono passati alla scuola superiore.<sup>67</sup> I vantaggi della fruibilità, oltre agli aspetti tecnici, riguardano l'attuale sapiente orchestrazione delle dinamiche delle dimensioni conoscitiva, didattica e pragmatica (Tavola 2 e Figura 6) in gioco nell'interazione e comunicazione tra allievi e insegnanti, gli uni e gli altri coinvolti nell'apprendimento per prove ed errori che ha trasformato la comunicazione e sviluppato le potenzialità della piattaforma nel senso della personalizzazione collaborativa dell'apprendimento.

Secondo gli insegnanti, l'esperienza mostra che la comunicazione è agevolata dalla presenza di un 'tutor', che in certi casi coordina il lavoro in piccoli gruppi, e a cui gli allievi possono rivolgersi per chiedere aiuto o per comunicare con gli insegnanti.

Uno strumento molto utile a stimolare la collaborazione tra gli allievi è il 'forum di discussione', in cui l'insegnante fornisce spunti ad un dibattito a cui tutti sono invitati a partecipare nel rispetto di alcune regole, come scrivere in modo chiaro, chiedere per sapere, rispettare il numero di parole e linee prestabilito. Gli insegnanti non intervengono durante i lavori, per non interrompere il corso del ragionamento: controllano l'andamento del dibattito alla fine e segnalano agli allievi le aree di miglioramento nell'uso della lingua inglese. Sulla partecipazione e sul contributo degli allievi

---

<sup>67</sup> Interviste a Ulrika Isberg e Sebastian Trabizzi, edizione 2002 del corso di Educazione on-line, della nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Kvickenstorp, Marzo 2003.

alle attività dei forum, s'incentra il secondo tipo di valutazione dell'apprendimento, più informale e frequente degli altri due:

incoraggiamo gli allievi a prendere parte attivamente al dibattito e annotiamo il livello di coinvolgimento e miglioramento di ognuno su una scheda, sulla base di quanto scritto nel forum su un argomento specifico. Di solito chiudiamo il tema dopo due settimane e ne proponiamo un altro.<sup>68</sup>

Se gli allievi dei corsi tradizionali possono comunicare in classe con l'insegnante e con i compagni di classe, gli allievi di Educazione on-line possono comunicare con il tutor, con i compagni di classe, della scuola e di altre scuole, con l'insegnante di classe. Gli allievi con cui abbiamo avuto modo di parlare, hanno sfruttato tutti i canali di comunicazione: di fronte alle difficoltà si rivolgevano alcuni prima all'insegnante alcuni al tutor, per aprire un dibattito sulla piattaforma e coinvolgere gli altri allievi. Anita, Mikael e Mayram, della nona classe della Scuola di Rågsved, hanno partecipato all'edizione del 2003 e sono d'accordo che "la prima cosa da fare è inviare un messaggio ai tutor di Farsta o chiedere prima ai compagni ed eventualmente al tutor".<sup>69</sup> Mikael sottolinea "io faccio lo stesso, è facile comunicare con Farsta grazie a una funzionalità del forum".<sup>70</sup> Inizialmente, le interazioni tra allievi in apprendimento tendono a

---

<sup>68</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>69</sup> Intervista a Mayram Mostajir, edizione del corso di Educazione on-line del 2002, della nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved.

<sup>70</sup> Intervista a Mikael Jatta, edizione del corso di Educazione on-line del 2002, della nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved.

stabilirsi tra chi è della stessa classe e della stessa scuola. Gli allievi del 2002 puntualizzano che

non è facile entrare in comunicazione con chi non si conosce, viene spontaneo rivolgersi agli altri della scuola. Nella piattaforma, c'è un'area dedicata alle scuole che partecipano all'attività, nella quale noi interagiamo. Tutti noi accediamo a internet da casa, così è difficile mantenere i rapporti costanti.<sup>71</sup>

Ma Lindström dice che progressivamente gli allievi "quando non c'è l'insegnante, possono contare gli uni sugli altri per andare avanti nello studio".<sup>72</sup> Questi legami, oltrepassando i confini delle aule, hanno infittito le trame della classe virtuale istituita dal progetto. Così "abbiamo notato che gli allievi hanno iniziato ad esperire dimensioni diverse dell'apprendimento. Abituati a stare in aula, con i compagni di classe, entrano in contatto con studenti di scuole e contesti diversi".<sup>73</sup> E studenti di scuole diverse diventano una risorsa gli uni per gli altri, cresce la confidenza con la piattaforma e si compatta la classe virtuale, mentre gli insegnanti adeguano l'ambiente e-learning per favorire l'accesso degli allievi.<sup>74</sup> Sebbene sia spontaneo interagire con chi si

---

<sup>71</sup> Intervista a Sebastian Trabizzi, edizione del corso di Educazione on-line del 2002, della nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved.

<sup>72</sup> Intervista a Bo Lindström, responsabile del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003.

<sup>73</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>74</sup> Questo è il risultato di un processo che ha visto gli allievi conoscersi meglio e condividere opinioni. Hanno iniziato a essere più attivi grazie agli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma. Noi stessi stiamo imparando e creando le condizioni per migliorare l'ambiente." (Intervista a Bo Lindström, responsabile del progetto di Educazione on-



conosce, in linea di principio nulla impedisce che la classe di Educazione on-line diventi una classe virtuale all'interno della quale sviluppare il senso d'appartenenza e d'identità e far fluire la conoscenza, oltrepassando i confini fisici tra le scuole. Naturalmente, questo richiede la progettazione e implementazione di attività e funzionalità specificamente dirette allo scopo. "Penso che la base tecnologica è molto migliorata nell'ultimo anno, abbiamo realizzato un forum di dibattito dove chiediamo agli allievi di seguire precise istruzioni e dare buone risposte e fornire argomentazioni, non solo una chat room".<sup>75</sup>

Il corso di Educazione on-line sembra non aver avuto impatto sulle relazioni dei partecipanti con i compagni di classe, poiché i partecipanti di Educazione on-line continuano a prendere parte alle attività d'aula nelle altre discipline: "abbiamo tutto il tempo di stare insieme".<sup>76</sup>

Dei tre tipi di valutazione degli apprendimenti previsti dal corso di Educazione on-line, il test finale è in comune con il corso tradizionale: secondo gli insegnanti gli allievi hanno tutte le carte in regola per superarlo, pur avendo seguito un percorso diverso; tra i più bravi della classe, è prevedibile che sarebbero riusciti anche nel corso tradizionale, ma ciò non toglie che il corso on-line fornisca gli stessi strumenti ma ad un livello dell'apprendimento adeguato a quello di partenza, e in

---

line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Marzo 2003).

<sup>75</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

<sup>76</sup> Intervista a Mikael Jatta, edizione del corso di Educazione on-line del 2002, della nona classe della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved.

modo gratificante. La combinazione di forme diverse di valutazione è uno dei miglioramenti che sono stati apportati al corso nel tempo, solo più di recente, infatti, la valutazione ha previsto la partecipazione degli allievi: la loro collocazione da parte degli insegnanti a differenti livelli di competenza ora è un processo più dinamico e collaborativo.

“All'inizio la competenza scritta è bassa, aumenta progressivamente grazie agli strumenti forniti dalla piattaforma”.<sup>77</sup> Dai risultati, buoni o eccellenti, deduciamo il successo del corso, con tutti gli allievi che hanno superato l'esame senza difficoltà.

Come prevedibile, i riscontri sulla conoscenza dell'inglese sono stati positivi, ma c'è di più: i fattori implicati nel processo di diversificazione dei percorsi di apprendimento, sui quali primariamente Educazione online ha posto l'accento, dei quali non è ancora possibile operare una valutazione formale in quanto deve essere messa a punto ad uopo. Il valore del progetto sta nell'aver aperto la via all'integrazione di molteplici attività nell'approccio della più variegata dimensionalità dell'educazione del XXI secolo e con l'obiettivo della personalizzazione collaborativa. Stando all'interrelazione nell'educazione del XXI secolo delle dimensioni didattica, conoscitiva, delle capacità legate alla prassi, delle competenze e abilità informatiche (Tavola 2, Figura 6) i risultati attesi coinvolgono fattori molteplici, ben oltre quelli tradizionalmente monitorati a mezzo di esami e test valutativi delle acquisizioni degli allievi lungo la dimensione conoscitiva.

---

<sup>77</sup> Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese della Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

### **6.3. Il caso della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved**

Nel 2003 la classe d'inglese della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved contava ventitré allievi. La Scuola di Rågsved ha trecento allievi che condividono circa cinquanta computer, in media uno ogni sei, tutti connessi a Internet con connessione a banda larga di un gigabit. Due tecnici sono sempre a disposizione degli insegnanti non soddisfatti del salario ma ben disposti a usare il computer, che ritengono sveltisca il lavoro e semplifica la vita. "Penso che la retribuzione degli insegnanti sia un problema ovunque. D'altra parte abbiamo cambiato modo di lavorare: non ho più bisogno del libro ... grazie alle tecnologie ... il mio lavoro oggi è meno pesante, cambiando metodo tutto cambia".<sup>78</sup>

La Scuola di Rågsved ha dovuto affrontare problemi sociali, Lindström riferisce che dieci anni fa è apparsa sui giornali per fatti di droga e di microcriminalità che hanno dato della scuola un'immagine negativa contro la quale il corpo docente ancora combatte.<sup>79</sup> Il preside è molto sensibile a questo problema, "vuole che la sua sia considerata una buona scuola. Non vogliamo che i giornali diffondano giudizi negativi. In matematica e in inglese la qualità dell'insegnamento non è così alta e cerchiamo di alzare il livello".<sup>80</sup> Se l'innovazione

---

<sup>78</sup> Intervista ad Annette Malsmten, insegnante d'inglese nella Scuola di Rågsved, Marzo 2003.

<sup>79</sup> Intervista a Bo Lindström, responsabile del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria inferiore di Rågsved, Marzo 2003. E' interessante che la scuola abbia dato i natali a un gruppo emergente di rock-and-roll.

<sup>80</sup> Intervista ad Annette Malsmten, insegnante d'inglese nella Scuola di Rågsved, Marzo 2003.

tecnologica può fare la differenza è un dovere perseguirla, a vantaggio degli allievi di questa scuola e di altre scuole in situazioni simili, per invertire gli effetti negativi sul futuro dei giovani. Gli effetti della partecipazione della scuola al progetto di Educazione on-line incoraggiano a procedere, sia per i progressi dei ragazzi in inglese, sia per il miglioramento dell'immagine della scuola, apripista di un'innovativa esperienza di successo, come testimonia la stampa.<sup>81</sup>

Da quando abbiamo iniziato a collaborare con la Scuola Secondaria Superiore a Farsta, abbiamo raggiunto due obiettivi: gli allievi che avevano ottenuto il passaggio alla nona classe aumentavano il livello del corso, mentre gli insegnanti avevano più tempo da dedicare a quanti non avevano ottenuto il passaggio. Ho lavorato con un'altra insegnante d'inglese di Rågsved, Sara Lehmann. Ognuna di noi coordinava un gruppo, lei quello di livello più avanzato. Dei venti bambini che cominciavano il corso on-line, potevo mandare da lei i più bravi. In questo modo nel mio gruppo notavo miglioramenti sensibili: i bambini che restavano, più timorosi, prendevano più spesso la parola e quelli che passavano al gruppo di Sara volevano dimostrare di essere bravi quanto i suoi e si attivavano di più. Questa situazione è stata realmente vantaggiosa per tutti. I test di Settembre, Ottobre e Novembre hanno dato ottimi risultati. Nel mio gruppo circa dieci bambini avevano ancora molta strada da fare per superare l'esame e ci sono riusciti. I bambini stranieri che arrivano nella nostra scuola, per circa un anno frequentano una classe preparatoria per imparare lo svedese, poi passano a studiare inglese. Ho avuto quattro di loro per

---

<sup>81</sup> Ibid.

un anno. Lavoravano di buona lena e con molta motivazione, anche loro hanno superato l'esame.<sup>82</sup>

Gli allievi del corso on-line possono rivolgersi all'insegnante di classe una volta a settimana e non perdono i contatti con i compagni della classe d'origine, gli insegnanti delle scuole secondarie inferiori che hanno partecipato alle attività mantengono contatti tra di loro in incontri fissati tre volte a semestre.<sup>83</sup> Gli allievi del corso on-line a Rågsved impiegano il tempo in classe in modi diversi, per esempio, i più grandi sono liberi di uscire, mentre quelli dell'ottava classe attualmente rimangono in aula. A Rågsved gli allievi possono avere facilmente accesso ai computer,

chiedono il permesso e utilizzano i computer della scuola, aperta fino alle dieci della sera, dove possono restare a fare i compiti per Farsta, a patto di prendere appuntamento e avvertire se non possono venire. Abbiamo tanti computer e possono venire ogni volta che vogliono.<sup>84</sup>

Forse uno dei risultati più importanti del corso è stato il suo benefico influsso sugli allievi rimasti in classe, nel miglioramento dei risultati di tutti, smentendo l'impatto negativo che i avrebbero potuto avere la sospetta scelta elitaria e il negare ai meno bravi gli stimoli forniti dalla presenza dei più bravi.

Penso che la cosa migliore sia stata la possibilità di dedicarmi agli allievi non ancora passati al livello successivo, invece gli altri, più motivati e più avanti di

---

<sup>82</sup> Ibid.

<sup>83</sup> Ibid.

<sup>84</sup> Ibid.

questi, avevano bisogno di altri stimoli, di complessità superiore.<sup>85</sup>

In classe la presenza simultanea dei più e meno bravi è benefica per i secondi, in tal caso l'insegnante funge da mediatore tra gli uni e gli altri, tuttavia "i primi, i più brillanti, sentono di rallentare il ritmo, mentre ci sono sempre bambini che hanno bisogno dell'insegnante".<sup>86</sup> Ci chiediamo se per imparare di più avrebbero bisogno di un metodo più formale, è possibile che siano più intimoriti che avvantaggiati dalla presenza dei più bravi.

Il corso on-line è stato molto importante per me, ho visto che l'assenza dei più bravi stimola gli altri a fare meglio. Lo scorso anno avevamo un'allieva che sembrava aver vissuto in Inghilterra per anni, rispetto alla quale gli altri bambini si sentivano inferiori. Quando ha lasciato la classe per il corso on-line, gli altri hanno iniziato a partecipare più attivamente, come se la sua presenza li intimidisse. Ci sono allievi che realmente hanno bisogno del mio aiuto e grazie al corso ho potuto dedicare a loro più tempo.<sup>87</sup>

Da Marzo 2003, il corso di Educazione on-line è andato avanti per due anni, consentendo agli allievi delle edizioni del 2002 e del 2003 di farsi un'idea e stabilire un confronto, a detta di tutti estremamente positivo, con il corso tradizionale. Le allieve e gli allievi, della Scuola di Rågsved e di altre scuole, parlano di maggiori interesse e consapevolezza, lavoro e profitto, ma anche di pressioni minori (Tavola 7): tale apparente contraddizione è dovuta al fatto che il corso non è basato solo sull'apprendimento a distanza ma anche su

---

<sup>85</sup> Ibid.

<sup>86</sup> Ibid.

<sup>87</sup> Ibid.

compiti assegnati dai docenti, interazioni comunicative e valutazioni continue. Le attività implicano un carico di lavoro superiore a quello delle lezioni tradizionali, ma le richieste crescenti, gli strumenti e la delega della pianificazione del tempo alla responsabilità individuale stimolano all'impegno. Un beneficio aggiuntivo del corso messo in luce dagli allievi riguarda la maggiore oggettività nella valutazione dell'operato.

#### **Tavola 7. Opinioni degli allievi**

##### **Edizione del 2002**

“La piattaforma è probabilmente migliore, rende possibile l'apprendimento a distanza.” (Ulrika Isberg, Scuola Secondaria Inferiore di Kvickenstorp)

“Devi riflettere di più e più velocemente.” (Malin Attlin, Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved)

“Non c'è l'insegnante a spingerti a fare le cose, sta a te e alla tua voglia di imparare. Selezionano quelli che vogliono imparare, per questo funziona così bene”. (Malin Attlin, Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved)

“Via computer sei valutato realmente per il lavoro che fai. Talvolta gli allievi bravi a scuola hanno problemi con gli insegnanti e ricevono meno riconoscimenti rispetto al merito. Con il lavoro on-line, l'insegnante si basa di più su quello che hai fatto e meno sul carattere.” (Selma Dedic, Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved)

##### **Edizione del 2003**

“Le lezioni con il computer sono molto più interessanti, posso fare più cose che con i libri”. (Mikael Jatta, Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved)

“Penso sia più facile e più divertente imparare con il computer (Anita Gasal, Scuola Secondaria Inferiore di

Rågsved)

“Penso sia un'importante opportunità per noi per raggiungere un più alto livello.” (Anita Gasal, ibid.)

“E' buono. Non abbiamo lezioni d'inglese a scuola ora; durante le lezioni d'inglese, facciamo quello che vogliamo. Possiamo lavorare da casa: è un modo di spendere il tempo libero. Penso di aver fatto molto di più con questo corso, quello tradizionale era troppo facile per me. Sono contento”. Inoltre “dobbiamo essere più responsabili, non c'è l'insegnante a ricordarci quello che dobbiamo fare; ci viene dato un compito: poi sta a noi decidere. Ci sono tempi stretti da rispettare.” (Mikael Jatta, Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved)

“Talvolta è più facile usare il computer, puoi usarlo quando vuoi.” (Mayram Mostajir, Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved)

“Ci sentiamo più autonomi e siamo sottoposti a meno pressioni”. (Nenne Jallow, Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved).

## **7. PASSI AVANTI E AREE DI MIGLIORAMENTO DEL PROGETTO**

Quando Lindström e Rydell, a Marzo del 2001, iniziano il corso pilota per l'inglese con cinque allievi della Scuola di Rågsved aprono la via all'innovazione basata sulle TIC e all'ideazione del progetto di Educazione on-line che due anni più tardi inizia a dare i suoi frutti. Il potenziale di quest'esperienza è alto, specie considerando che il corso on-line è complementare alle lezioni nella classe tradizionale per il miglioramento dei risultati degli allievi e



non sorprende che il numero degli allievi del primo corso d'inglese di livello A sia aumentato di 23 unità provenienti dalla scuola secondaria inferiore.

Nel 2003 i frequentanti sono stati 43 e il numero delle scuole secondarie superiori coinvolte è passato a 4, essendosi le Scuole di Skarholmen, di Tensta, e di Brännkyrka associate nel progetto alla Scuola di Farsta. Sebbene l'inglese sia stata la disciplina che maggiormente ha sfruttato l'ambiente on-line, anche la matematica ha iniziato a prendere piede. Inoltre, richiamando alla memoria il primo incontro con l'autore nel Marzo 2003, Lindström riferisce:

dopo il nostro incontro, ho tenuto un corso di scienze sociali per quattro allievi della mia scuola, che hanno tutti superato l'esame. I costi sono stati la metà di quelli usuali. L'idea era basare l'approccio sui problemi, volevo fare un sito web ed estendere ad altri l'opportunità di partecipare. Quest'anno, a Farsta, gli allievi possono leggere il corso B on-line. Suggestivo di parlare dopo aver ascoltato gli allievi. Il metodo ha avuto successo e le autorità hanno posto un limite al numero dei partecipanti poiché il corso è diventato troppo popolare. Ho proposto una soluzione per ridurre i costi ed estendere il numero dei partecipanti.<sup>88</sup>

Tali limiti hanno comportato che il progetto fosse realizzato solo per 4 scuole e per 3 gruppi di 20 allievi ognuno in ogni disciplina, 24 gruppi e 20 allievi in totale. Allo stesso tempo, dato che l'insegnamento delle due discipline è giunto a un livello maturo, i fondi destinati alla coordinazione delle attività sono stati ridotti del 25% rispetto alla formula originariamente part time consentita

---

<sup>88</sup> Comunicazione personale con Bo Lindström, responsabile del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, 7 Maggio 2004.

a Lindstöm. Nella scuola secondaria superiore, tuttavia, due insegnanti, di matematica e d'inglese, hanno potuto dedicare al progetto la metà delle ore di lavoro retribuite, in gran parte destinandole all'amministrazione, il resto al lavoro di concetto. Questi cambiamenti devono essere considerati nel contesto di riorganizzazione dell'istruzione a Stoccolma, in cui vari progetti sono stati bloccati dal taglio dei fondi. Infatti il Centro per le TIC è in fase di revisione, con la possibilità che il progetto di Educazione on-line sia attribuito ad altro dipartimento.

L'obiettivo dell'inclusione sociale ha diretto la scelta delle quattro scuole secondarie superiori del progetto, che affrontano il disagio sociale e il rischio del margine.

Secondo un programma televisivo svedese che affronta il tema dell'emarginazione, i bambini dei ceti abbienti frequentano le scuole di chiara fama nel centro di Stoccolma mentre le scuole di periferia accolgono i figli dei poveri. Rispetto a questo squilibrio, la possibilità che queste ultime offrono ai bambini delle famiglie meno agiate di frequentare un corso on-line, può costituire un'attrattiva anche per gli altri: quindi il numero ristretto e la scelta delle scuole partecipanti, da parte delle autorità, è stata una scelta politica, perché se ogni scuola offrisse tale opportunità, ciò rimuoverebbe il vantaggio per le scuole di periferia.<sup>89</sup>

Tuttavia, poiché i problemi sociali dipendono da svariati fattori, bisogna fare attenzione che a causa della restrizione il progetto non sia negativamente associato a essi: affinché questo avvenga potrebbe essere utile includere almeno una scuola con un'immagine sociale

---

<sup>89</sup> Intervista a Bo Lindström, responsabile del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Maggio 2004.

positiva. La situazione appena descritta ha anche condotto a un esito drammatico dello sviluppo della comunità sociotecnica. In un allineamento disomogeneo che può aver avuto un impatto negativo sulla leadership, Lindström non è più responsabile del progetto per decisioni che non sono dipese da lui: il Centro per le TIC del Dipartimento dell'Educazione gli ha chiesto di coordinare le quattro scuole e, delineati i lavori e stesi i resoconti, lo ha esautorato dall'incarico. Il risultato è che "io non ho accesso alle decisioni. Non posso contribuire in nessun modo e di conseguenza ho deciso di lasciare il progetto, mi è stato detto che non ho un orecchio sensibile!".<sup>90</sup> Il progetto è gestito direttamente dal Centro per le TIC. L'allontanamento del promotore della comunità sociotecnica può verosimilmente incidere sulle sue sorti: se il progetto rimane confinato allo stadio attuale per numero di allievi, discipline e scuole coinvolti, allora la presenza del promotore può aver avuto il suo corso, se invece deve espandersi la sua assenza è una grave perdita per il progetto.

---

90 Comunicazione personale con Bo Lindström, 7 Maggio 2004. Anche, "sto lasciando il progetto dopo averlo coordinato; poiché non pensiamo di ampliare ulteriormente le discipline o di aprire ad altre scuole, non essendoci più bisogno di lavoro di concetto, non sono interessato a proseguire". (Intervista, Maggio 2004). C'è di più nell'allontanamento di Lindström che, quando ha proposto di demandare il progetto al Dipartimento amministrativo dell'istruzione di Stoccolma poiché il Dipartimento della Scuola Secondaria Superiore aveva esaurito i fondi ad esso destinati, ha dovuto rispondere dell'integrità del suo ruolo, all'accusa di "essere l'inviato di un'azienda di tecnologie informatiche, la Theeducation, che ha fornito la piattaforma per la matematica." (Comunicazione personale con Bo Lindström, 29 Giugno 2004). Successivamente Lindström ha rassegnato le sue dimissioni dalla Scuola di Rågsved.

## **7.1. Stato attuale dell'allineamento**

Come abbiamo visto, il corso di Educazione on-line in sinergia con quello in aula ha influito positivamente sull'apprendimento dell'inglese, a detta degli allievi e degli insegnanti. Tuttavia la piena realizzazione delle potenzialità del progetto richiederà particolare cura degli aspetti gestionali e decisionali al fine di superare gli ostacoli al suo sviluppo, colti valutando lo stato attuale della comunità attraverso le dimensioni del diamante dell'allineamento e, in seconda battuta, discretizzati nei fattori di tali dimensioni.

### **Tavola 8. Stato attuale dell'allineamento della comunità sociotecnica di Farsta**

#### **I Dimensione – Risorse**

La comunità sociotecnica di Educazione on-line è cresciuta dagli obiettivi iniziali, per infrastrutture, scuole secondarie superiori coinvolte, da una a quattro, insegnanti e allievi che hanno partecipato, presenza dei tutor, funzionalità interattive e raffinatezza dei contenuti, diversificazione delle forme di valutazione una delle quali affidata ad incontri in presenza. Gli allievi hanno espresso un alto grado di gradimento e auspicano che le stesse caratteristiche siano applicate ad altre discipline. Gli insegnanti di classe sono molto soddisfatti, specie delle possibilità fornite dal corso complementare on-line ai fini della diversificazione dei percorsi di apprendimento. Ulteriori sfide sono sorte tuttavia a seguito dei limiti imposti allo sviluppo del progetto dalle autorità di Stoccolma che allontanando il promotore hanno indebolito la leadership del processo e hanno impedito la piena realizzazione delle sue potenzialità, la piena realizzazione delle quali, per includere altre scuole ed estendere l'approccio ad altre discipline, richiede risorse aggiuntive.

#### **II Dimensione - Maturità tecnologica**

La comunità continua a beneficiare dell'equipaggiamento altamente sviluppato quanto a risorse hardware e di rete della

città di Stoccolma, ad alta velocità e facilmente accessibili da posti diversi, da casa, da scuola, dalle biblioteche. I contenuti in formato digitale d'inglese e matematica sono stati incrementati e raffinati in risposta alle proposte degli insegnanti, diversificate le possibilità di comunicare nella piattaforma in attività individuali e di gruppo e per valutare i progressi in tempo reale. Il corso on-line di matematica è evoluto esso stesso e nel 2004 Lindström ha gestito un piccolo corso di scienze sociali.

### **1. Governance**

Il processo non intende smantellare la classe tradizionale ma invertire le dinamiche di classe che vedono prevalere gli allievi più bravi al fine di stimolare gli altri, che hanno bisogno di più sostegno, e a cui gli insegnanti possono dedicare più tempo. Il progetto ha delineato l'impianto gestionale delle attività didattiche, dei tempi, della valutazione, imparando dall'esperienza. Un punto di criticità per l'inglese è stata la transizione dal livello A al livello B per gli allievi al passaggio dalla scuola secondaria inferiore a quella superiore, a causa dell'assenza del livello B nella piattaforma, che è stato implementato successivamente, e l'estraneità di certe scuole superiori alla modalità on-line, che richiede un ulteriore impegno di non restringere l'intervento a sole quattro scuole socialmente a rischio e a due discipline sole. Se la scelta iniziale di dare quest'opportunità solo a tali scuole è condivisibile, c'è tuttavia il rischio che essa sia investita di aspettative eccessive rispetto al cambiamento sociale, specie considerando che il corso è in gran parte virtuale.

### **2. Coinvolgimento degli attori**

A oggi bisogna ancora coinvolgere nel progetto tutto il personale scolastico, inclusi gli insegnanti, le autorità della scuola e quelle del sistema scolastico di Stoccolma, gli allievi, i genitori; sebbene il numero dei partecipanti sia notevolmente cresciuto rispetto agli inizi, è ancora esiguo rispetto alla portata potenziale delle innovazioni. I fondi

iniziali hanno dato buoni risultati ma il proseguimento e l'estensione delle esperienze fatte richiederebbe ulteriori risorse, e stimoli per la comunità. Un problema è stato l'allontanamento forzato di Bo Lindström, il promotore della comunità, attualmente nella condizione paradossale di dover essere coinvolto nel processo.

### **3. Raggiungibilità degli obiettivi**

Il corso ha saputo trovare soluzioni positive ai problemi sorti all'inizio del progetto, sfruttando l'ambiente virtuale e in presenza ai fini della diversificazione dei percorsi di apprendimento; esso ha dimostrato che l'e-learning può migliorare i risultati degli allievi che hanno motivazione e capacità per imparare più velocemente e per approfondire, degli allievi meno bravi, attraverso il tempo recuperato dall'impegno verso i primi che gli insegnanti possono dedicare a questi ultimi, e degli allievi provenienti da contesti disagiati, che possono usufruire delle opportunità dell'educazione del XXI secolo. I limiti imposti al progetto hanno condizionato l'estensione del target alla totalità delle scuole secondarie superiori di Stoccolma, che richiede interventi dall'alto a integrare ed espandere le dinamiche già azionate dal basso.

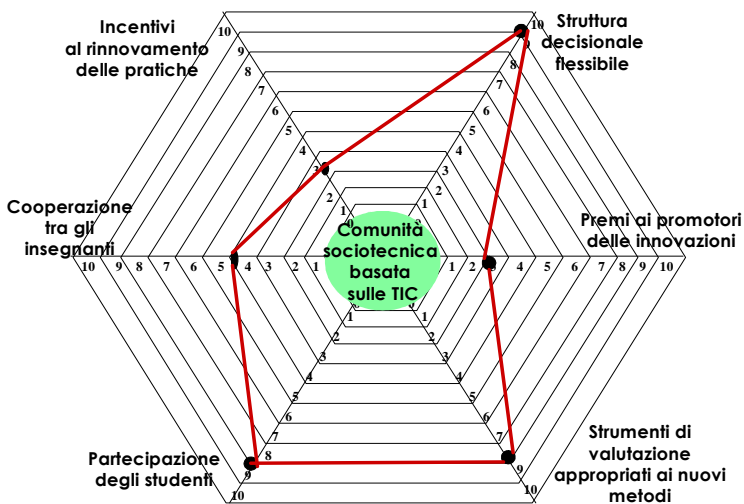
### **4. Integrazione tecnologica**

La situazione è rimasta al livello iniziale. Le tecnologie necessarie al progetto sono disponibili, la loro integrazione nella didattica dell'inglese non ha presentato problemi rilevanti, sebbene il perfezionamento della piattaforma e l'affinamento dei contenuti abbiano richiesto notevole impegno ai tutor on-line. Per estendere l'approccio collaudato per la matematica e l'inglese alle altre discipline, sarebbero necessari aggiustamenti ulteriori, potendo contare tuttavia sul percorso già tracciato. Una porzione rilevante del corpo docente rimane ancorata ai metodi tradizionali.

## 7.2. Valutazione della situazione attuale

Per una valutazione più dettagliata dello stato attuale dell'allineamento sociotecnico, analizziamo separatamente le dimensioni 1-4 (Tavola 3), dislocando le componenti di ciascuna dimensione nella trama di una ragnatela e associando a ogni componente un valore da 1 a 10 che indica il suo contributo e il suo avanzamento nel processo.

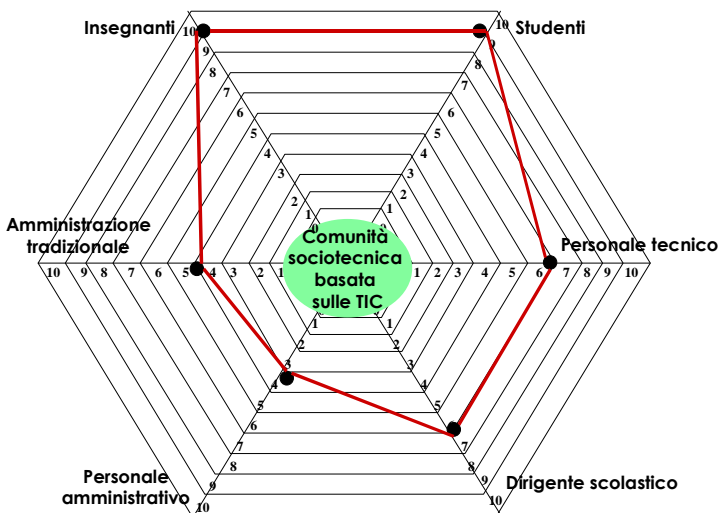
Nell'allineamento del progetto di Educazione on-line rispetto alla Governance del sistema educativo di Stoccolma (Dimensione 1 - Figura 10a), dalla valutazione di Lindström emergono tre aree di forza e tre aree di miglioramento: tra le prime la "Struttura decisionale flessibile" e la "Partecipazione degli allievi", tra le seconde i "Premi ai promotori delle innovazioni" e gli



10a- Dimensione 1: Allineamento tra la Comunità e la Governance

“ Incentivi al rinnovamento delle pratiche”, molto importanti ai fini del dispiegamento delle potenzialità dell’approccio alla base del progetto.

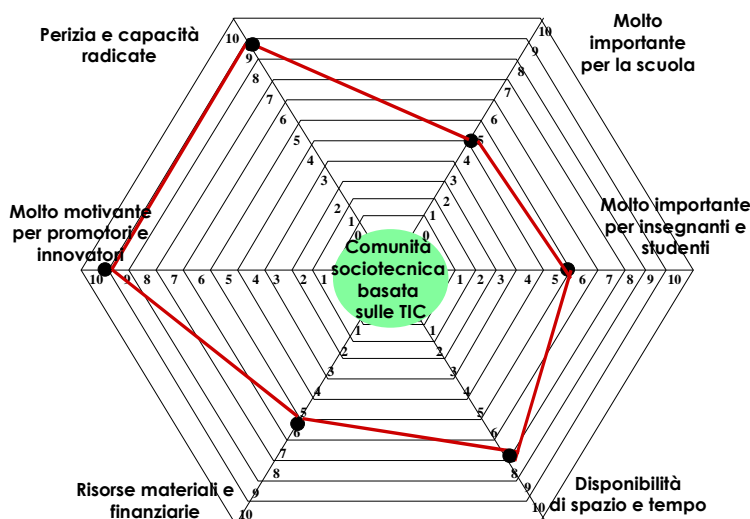
Le prospettive dell’allineamento della comunità di Educazione on-line con il “Coinvolgimento degli attori” sono buone con “Insegnanti” e “Allievi”, a dimostrazione della ricettività dei suoi membri; moderatamente positive rispetto al “Dirigente scolastico” e al “Personale tecnico”, e inferiori rispetto all’“Amministrazione tradizionale” e al “Personale amministrativo”, che hanno un ritorno meno immediato dei benefici del progetto. La comunità deve impegnarsi a coinvolgere il “Personale amministrativo”, il cui ruolo è cruciale all’integrazione del progetto nelle pratiche didattiche, forse facendo leva sull’autorevolezza del preside e degli insegnanti (Dimensione 2 – Figura 10b).



**Figura 10b- Dimensione 2: Allineamento tra la comunità e il Coinvolgimento degli attori**



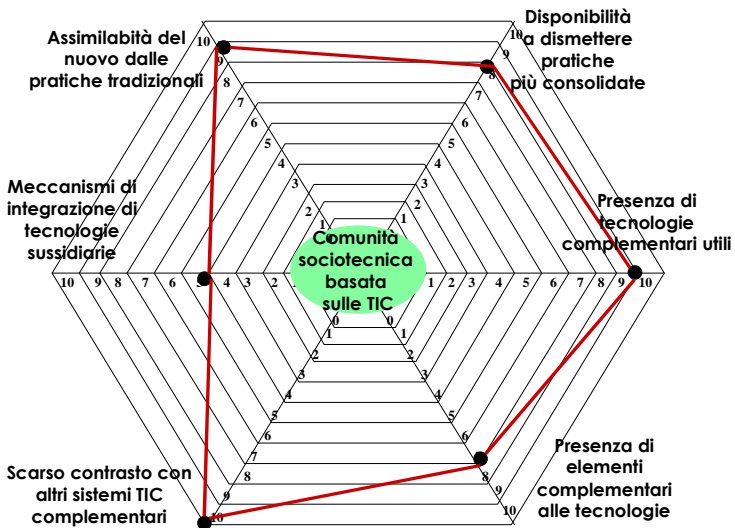
L'allineamento tra la comunità e la “Raggiungibilità degli obiettivi” (Dimensione 3 – Figura 10c), funziona per “Perizia e capacità radicate”, per “Disponibilità di spazio e tempo”, perché “Molto motivante per promotori e innovatori”, fattore indispensabile al successo della comunità. D'altro canto, considerando scuole, insegnanti e allievi in generale, secondo Lindström è diffusa una certa sensibilità rispetto ai problemi della scuola e alle soluzioni proposte dal progetto. Le “Risorse materiali e finanziarie”, non rispondono totalmente alle necessità del problema target per questo il progetto, ancora in fase germinale, coinvolge solo due discipline e poche scuole secondarie.



**Figura 10c– Dimensione 3: Allineamento tra la Comunità e la Raggiungibilità degli obiettivi**

Infine, rispetto all'allineamento con l' "Integrazione tecnologica", è da notare lo "Scarso contrasto con altri sistemi TIC complementari". L "Assimilabilità del nuovo dalle pratiche tradizionali" e la "Disponibilità a dismettere pratiche più consolidate" non hanno costituito un problema e la dotazione tecnologica del sistema educativo di Stoccolma hanno giocato a favore della "Presenza di tecnologie complementari utili". Richiede attenzione invece il fattore dei "Meccanismi d'integrazione di tecnologie sussidiarie", utile a diffondere i vantaggi dell'innovazione.

La configurazione per ogni dimensione mostra i punti di forza e di debolezza della comunità e consente di aggiustare la strategia per il futuro. Il risultato mostra quelle aree che richiedono maggiore attenzione per assicurare il successo della comunità.



**Figura 10d- Dimensione 4: Allineamento tra la Comunità e l'Integrazione tecnologica**

## **8. CONCLUSIONI, REQUISITI E INSEGNAMENTI DEL PROGETTO DI EDUCAZIONE ON-LINE**

Con il corso di Educazione on-line, la città di Stoccolma ha dato l'avvio a un'esperienza di personalizzazione collaborativa dell'apprendimento dell'inglese fortemente all'avanguardia e applicabile ben oltre i confini di questa disciplina, raggiungendo molti obiettivi dell'educazione del XXI secolo e raccogliendo il favore degli allievi, degli insegnanti di classe, del preside, dei tutor on-line,<sup>91</sup> e, secondo il parere degli allievi, dei genitori stessi. Il malcontento degli allievi per l'iniziale assenza di un percorso dal corso di livello A a quello di livello B, dipende dall'entusiasmo, dunque un'esperienza vincente e ricca di potenzialità che per espletarsi appieno necessitano tuttavia dell'impegno delle autorità, delle scuole e del personale, per risolvere il problema della mancanza dei fondi indispensabili a una diffusione su vasta scala, includente non solo tutti i livelli dell'apprendimento dell'inglese ma anche delle altre discipline.

Il problema dell'allontanamento involontario del leader dell'innovazione deve essere affrontato a beneficio della comunità: la determinazione degli innovatori può talvolta apparire forzata e noiosa, ma essendo non così diffusa, bisogna coglierla e sfruttarne appieno il contributo insostituibile e prezioso.

Per la comunità, il passo successivo sarà creare un circolo virtuoso tra processi dall'alto e dal basso, questi ultimi avviati dalle esperienze e dalle conquiste del corso

---

<sup>91</sup> "Potendo scegliere, lavorerei di più on-line. Con le risorse on-line, abbiamo la possibilità di concentrarci di più sull'apprendimento." (Intervista a Göran Södervall, insegnante d'inglese nella Scuola Secondaria Superiore di Farsta, Marzo 2003.

on-line. D'altronde per tale sinergia, finalizzata a estendere le conquiste attuate, i tempi sembrano maturi: gli innovatori disposti a cogliere la sfida di coinvolgere altri insegnanti, la piattaforma estensibile ad altre discipline. L'estensione del corso ad altri insegnamenti, tuttavia, non è solo un problema di consapevolezza e formazione degli insegnanti, ma anche di reperibilità di fondi diretti alla retribuzione delle ore di lavoro extra richieste dal corso on-line. Alla massima autorità della scuola secondaria superiore, la situazione sembra favorevole.

Per Engbach è a capo delle 23 scuole secondarie superiori di Stoccolma. Ha molto sostenuto le attività e uno dei suoi obiettivi è cercare di cambiare il sistema della scuola secondaria superiore e la sua organizzazione. Ma pensa anche che è compito di ogni preside risolvere i problemi delle scuole. Vuole trovare soluzioni di lungo periodo.<sup>92</sup>

Chiaramente l'appoggio della massima autorità della scuola secondaria superiore può giocare un ruolo strategico nel diffondere i risultati e le possibilità a venire dell'approccio alla base del progetto, tuttavia, nel sistema scolastico decentrato di Stoccolma, la decisione di estendere le innovazioni ad altre scuole spetterà agli insegnanti e ai presidi.

L'Amministrazione dell'Istruzione di Stoccolma e ogni altro ente a sostegno del progetto dovrebbe incentivare una più estesa sperimentazione, implementazione e valutazione dell'approccio di personalizzazione collaborativa nei curricula delle scuole secondarie superiori, attraverso un'ulteriore erogazione di fondi per

---

<sup>92</sup> Intervista a Joke Palmkvist, Servizi Educativi della città di Stoccolma, Marzo 2003.

l'impegno degli insegnanti e per i necessari investimenti, in mancanza dei quali il processo è confinato ai limiti attuali.

Nonostante i passi fatti da Stoccolma e dalle autorità scolastiche a seguito del successo iniziale riscosso dal progetto, bisogna tener conto che andate e ritorni fanno parte del percorso di ogni comunità dell'innovazione: difficoltà e tentennamenti, intercalati da lenti progressi. Tuttavia le buone idee raramente scompaiono o passano inosservate, specialmente agli occhi degli utenti, a questo proposito Lindström ha certamente ragione a pensare che "in questo processo un ruolo fondamentale, di guida, giocano gli allievi poiché vogliono cogliere la sfida."<sup>93</sup>

### **8.1. La lezione del progetto di Educazione on-line**

Dalla storia dell'innovazione attraverso le TIC operata dal progetto di Educazione on-line, possiamo estrapolare suggerimenti utili a superare gli ostacoli del cammino delle comunità sociotecniche.

1 Per creare le condizioni per l'Educazione del XXI secolo:

- stanziamento di fondi in infrastrutture di rete;
- creazione di un Centro per le TIC, dedicato allo sviluppo di materiali e metodi d'insegnamento.

---

<sup>93</sup> Intervista a Bo Lindström, responsabile del progetto di Educazione on-line e insegnante della Scuola Secondaria Inferiore di Rågsved, Maggio 2003.

2 Per sfruttare la dotazione tecnologica della città a beneficio di tutte le scuole, in particolare di quelle socialmente a rischio:

- attenzione rivolta non alla tecnologia in sé ma alle opportunità che offre, nel caso specifico per rapportare l'insegnamento alle caratteristiche e ai bisogni degli allievi.

3 Per avviare l'assemblaggio della comunità sociotecnica per l'innovazione dell'educazione:

- operando passo per passo, lanciare un'esperienza pilota per pochi allievi e partire dal successo per ottenere altri fondi.

4 Per selezionare insegnanti capaci di fare del progetto un'esperienza vincente:

- cercare interessi, motivazione, conoscenze e creatività e soprattutto capacità d'imparare dall'esperienza.

5 Per sciogliere le criticità che emergono nell'assemblaggio della comunità:

- stare in ascolto per rispondere prontamente.

6 Per mantenere il supporto delle autorità scolastiche e promuovere il valore dell'innovazione basata sulle TIC:

- diffondere le TIC nelle scuole più disagiate, sensibilizzando la stampa a trasmettere un'immagine positiva delle stesse scuole che in passato hanno attirato l'attenzione dei media per problemi sociali.

7 Per ottenere il supporto economico delle autorità:

- abbattere i costi.

Quanto a rimediare all'allontanamento forzato del promotore dell'innovazione, questo problema restava irrisolto al momento della nostra visita: la comunità del progetto di Educazione on-line, pur avendo accumulato esperienze preziose, ha un lungo cammino davanti a sé, punteggiato di ostacoli, più o meno ardui.

## **BIBLIOGRAFIA**

Alberici, A. *Imparare sempre nella società della conoscenza*. Milano, Mondadori, 2002.

Alessandrini, G. (editor). *Pedagogia e formazione nella società della conoscenza*. Milano, Franco Angeli, 2002.

Baets, W. "Aligning Information Systems with Business Strategy". *Journal of Strategic Information Systems*, vol. 1 (1992), p. 205-213.

Batini, F. e Fontana, A. *Comunità di Apprendimento*, Civitella in Val di Chiana, Zona, 1997

CEC. *Teaching and Learning: Towards the Learning Society*. White Paper on Education and Training, Brussels, 1996.

CEC, Communication from the Commission to the Council and European Parliament. *The eLearning Action Plan: Designing Tomorrow's Education*. Brussels, 28.3.2001 COM(2001a)172 final.

CEC. The Concrete Future Objectives of Education Systems. Brussels, 31.01.2001 COM(2001b) 59 final.

Conway, J. Educational Technology's Effect on Models of Instruction, 1997 (<http://copland.udel.edu/~jconway/EDST666.htm#cogapp>).

Dewey, J. *Democracy and Education* (Project Gutenberg Etext, March, 1997 [Etext #852] <ftp://sunsite.unc.edu/pub/docs/books/gutenberg/etext97/dmedu10.txt>).

e-Learning Strategy Unit. *Progress towards a Unified E-Learning Strategy*. Department for Education and Skills, United Kingdom, 8 April 2004.

e-Learning Strategy Unit. *Towards a Unified e-Learning Strategy. Consultation Document*. Department for Education and Skills, United Kingdom, Giugno 2003.

Eletti, V. *Che Cos'è l'e-Learning*. Roma, Carocci, 2004.

Gardner, H. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Nork York, Basic Books, 1983.

Gardner, H. *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*, New York, Basic Books, 1999.

Haddad, W. e Draxler, A. "The Dynamics of Technology for Education" in: Haddad, W. e Draxler, A. (editors). *Technologies for Education: Potentials*,



*Parameters and Prospects*, Paris and Washington, UNESCO and AED, 2002.

Institute for Information Technology in Education (IITE). *Information and Communication Technologies in Secondary Education*, Moscow, IITE UNESCO, 2004.

Kearsley, G. Theory Into Practice (TIP) Database, <http://tip.psychology.org/backgd.html>

Kozma, R. (editor). *Technology, Innovation and Education Change. A Global Perspective*. International Society for Technology in Education, PLACE, 2003.

Leonard-Barton, D. "Implementation as Mutual Adaptation of Technology and Organization", *Research Policy*, N.17 (1988), p. 251-267.

Levy, P. *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*. Cambridge, Mass., Perseus Books, 1997.

Levy, P. *Cyberculture*. Minneapolis, University of Minnesota Press, , 2001.

Luftman, J.; Lewis, P.; e Oldach, S. "Transforming the Enterprise: The Alignment of Business and Information Technology Strategies". *IBM System Journal*, vol. 32, n.1 (1993), p.198-221.

Ministry of Education and Science in Sweden and National Agency for Education. *Curriculum for the Compulsory School System, the Pre-school Class and the Leisure-time Centre*, Lpo 94, Stockholm, 2001

(<http://www.gew.de/Binaries/Binary3684/curriculum-preschool-compulsory.pdf>).

Molina, A. "Transputers and Transputer-based Parallel computers: Sociotechnical Constituencies and the Build up of British-European Capabilities in Information Technology". *Research Policy*, N.19 (1990), p. 309-333.

Molina, A. "Insights into the Nature of Technology Diffusion and Implementation: The Perspective of Sociotechnical Alignment". *Technovation*, Vol.17, N.11/12 (1997), p. 601-626.

Molina, A. "The Role of *the Technical* in Innovation and Technology Development: The Perspective of Sociotechnical Constituencies". *Technovation*, Vol.19 (1999), p. 1-29.

Molina, A., "Transforming Visionary Products into Realities: Constituency-Building and *Observacting* in the Case of NewsPad". *Futures*, Vol. 30, N.9 (April 1999).

OECD. Learning to Bridge the Digital Divide, Paris, OECD. 2000.

OECD. Learning to Change. ICT in Schools, Paris, OECD. 2001.

OECD. *What Schools for the Future*, Paris, OECD. 2001.

OECD/CERI. Networks of Innovation: Towards New Models for Managing Schools and Systems. Paris, 2003.

OECD. Programme for International Student Assessment (PISA). Paris, 2003.

ODPM. *Competitive European cities: where do the core cities stand?*. Summary no. 13, 2002([http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm\\_urbanpolicy/documents/page/odpm\\_urbpol\\_026913.hcsp](http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_urbanpolicy/documents/page/odpm_urbpol_026913.hcsp))

Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills. *Learning for the 21<sup>st</sup> Century. A Report and a Mile Guide for 21<sup>st</sup> Century Skills*. Washington, Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2003.

Resta, P. (edior). *Information and Communication Technologies in Teacher Education. A Planning Guide*, Paris, UNESCO, 2002.

Toomey, R.; Ekin-Smyth, C. *ICT and the Quality of Learning. An Overview of the Australian Case Studies*. OECD/CERI ICT Program, 14 May 2001, <http://www.oecd.org/dataoecd/31/52/2732684.pdf>.

Venezky, R.; Davis, C. *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked World*. OECD/CERI, 2002.

Wenger, E. *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge, Cambridge University Press, 1998.

Wenger, E.; McDermott, R.; Snyder, W. *Cultivating Communities of Practice*, Boston, Mass., Harvard Business schools Press, 2002.

## SITOGRAFIA

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/docs/books/gutenberg/ete xt97/dmedu10.txt>.

<http://tip.psychology.org/backgd.html>

<http://www.gew.de/Binaries/Binary3684/curriculum-preschool-compulsory.pdf>

[http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm\\_urbanpolicy/documents/page/odpm\\_urbpol\\_026913.hcsp](http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_urbanpolicy/documents/page/odpm_urbpol_026913.hcsp)

[http://www.stockholm.se/templates/template\\_121.asp\\_Q\\_mainframe\\_E\\_template\\_120.asp\\_Q\\_number\\_E\\_21040\\_A\\_category\\_E\\_167](http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp_Q_mainframe_E_template_120.asp_Q_number_E_21040_A_category_E_167)

<http://www.thn.edu.stockholm.se/>.

<http://bib.thg.se/>

(traduzione dall'inglese di Ilaria Falcetta)

Alfonso Molina

### ***ICT-based Innovation in Stockholm' Secondary Schools – Advancing Towards “Collaborative-Personalization” in Education***

## ABSTRACT

This paper examines a process of ICT-based educational innovation in a Stockholm's secondary school. It represents a revealing example of efforts to introduce ICT-based pedagogical innovation in an advanced context of ICT infrastructure and policy. The main focus is on the issues and challenges involved in advancing towards the personalization of education within the prevailing governance of mass education. The description of the ICT environment and of the educational environment of the City of Stockholm place

the analysis of the project in its broader context. The second theme posits key referents of what has become known as education for 21st century skills: the needs and challenges facing education, the capabilities of technologies in the educational scenario, the basic ICT-based capacities to realise them and the ingredients and features of ICT-based 21st century learning environment. The third theme introduces the conceptual framework of Sociotechnical Constituencies and the instrument of the Diamond of Alignment to understand the nature and the complexity of the innovation process and the challenges involved. It proceeds with the analysis of the Sociotechnical Constituency of Education Online project: its vision and full potential and the Constituency-building experience. The analysis, exemplified for the online English course, focuses on the criteria for the selection of students, on the type of teachers and head of school involved, and on its structure, forms of communication and evaluation. It discusses in greater detail the case of Rågsved school. The diamond of alignment can be used to evaluate the state of the process, to consider what has been done and what is to be done, as well as the future requirements and constituency-building lessons of the Education Online experience.

## **PROFILO DELL'AUTORE**

Alfonso Molina è professore di Strategie per la Tecnologia e direttore del Technology Management and Policy Programme dell'Università di Edimburgo. Si è occupato di innovazione e capacità tecnologiche, dal punto di vista del suo programma di ricerca sulle "comunità sociotecniche". Alla Commissione Europea,

ha fornito il suo contributo sui temi della Società dell'Informazione, della multimedialità, del commercio in rete, delle potenzialità delle tecnologie per l'incremento degli affari, del free software e dell'importanza dell'abbattimento del divario digitale per la partecipazione dei cittadini alla cosa pubblica. Attualmente si occupa di inclusione digitale (e-inclusion), d'innovazione dell'educazione e formazione attraverso l'integrazione delle tecnologie informatiche e telematiche, di free software, d'impresе che nei paesi poveri si integrano con il contesto locale. Coordina la nascita di un movimento per la raccolta di fondi diretti a progetti provenienti dalle aree povere del mondo ([www.e-inclusionsite.org](http://www.e-inclusionsite.org)). E' presidente della giuria del Global Junior Challenge, dell'e-Citizenship for All Award, e fino a poco fa dello Stockolm Challenge.

Scuola di Management  
Università di Edimburgo, Old Surgeon's Hall, High School Yards,  
Edimburgo, EH1 1 LZ, UK  
Fax:+44-131-6509113  
E-mail : [A.Molina@ed.ac.uk](mailto:A.Molina@ed.ac.uk)



# LO SCAFFALE

a cura di Ilaria Falchetta

Fierli M.  
Tecnologie per l'educazione

Clarendon  
Mario Fierli  
Tecnologie  
per l'educazione



Laterza, Universale Laterza  
2003

p. 188, € 10, ISBN 88-420-6991-4

Descrizione. I concetti d' 'informazione' e 'comunicazione', alla base delle tecnologie omonime all'interno delle quali assumono una connotazione specifica, hanno un'estensione più vasta che è funzionale da un lato a comprendere i risvolti educativi, dall'altro la convergenza delle prime e delle secondo verso un nuovo paradigma tecnologico, la telematica. Le tecnologie come strumenti per le attività cognitive s'inseriscono in alcune attività intellettuali: scrivere e leggere; calcolare e risolvere problemi; usare mezzi d'informazione differenti; scambiare informazioni, condividere e cooperare; acquisire, elaborare, rappresentare ed interpretare dati; organizzare e



ricercare le informazioni. Chiedersi come tali strumenti sono costruiti e interrogarsi sugli aspetti software consente di rapportarsi ad essi non solo come utenti ma anche come costruttori, esplorando i modi per configurarli e personalizzarli e le potenzialità della programmazione come attività costruttiva di cui il computer consente di testare il funzionamento. Le tecnologie didattiche, artefatti e metodi, nella progettazione e gestione dell'insegnamento-apprendimento, portano a ripensare strategie, ruoli, supporti, luoghi, strumenti di valutazione, nell'incontro tra tecnologie e scuola come ambiente tecnologico.

Galliani, L.  
Scuola in rete



Laterza, Manuali Laterza  
2004

p. 214, € 17,00, ISBN 88-420-7171-4

Descrizione. Le Schede di lavoro, introdotte da una rivisitazione dei temi dell'e-learning, corredate ognuna da alcuni riferimenti bibliografici a ulteriori approfondimenti, offrono: indicazioni utili alla progettazione e realizzazione del sito della scuola, a

orientarsi tra i modelli organizzativi di reti tra scuola e territorio, alla ricerca documentale in Internet, alla progettazione di learning object; un esempio di buone pratiche, il sistema Web quest, ambiente costruttivista di apprendimento di elevata qualità didattica e coerenza tra fini educativi e internet; rudimenti di knowledge management nell'organizzazione scolastica, dove la tecnologia permette di gestire le conoscenze strategiche e far interagire gli individui nelle organizzazioni, avvicinandoli al profilo del knowledge worker, in grado di rispondere alle domande dell'utenza; esperienze di formazione a distanza e costruzione di reti di scuole; esperienze di apprendimento on-line da parte di comunità di insegnanti; la delineazione del profilo del tutor on-line.

Quagliata, A. (a cura di)  
Pratiche di didattica costruttivista in aula e nella rete



Armando, Problemi della formazione  
p. 256, € 23,00, ISBN 88-8358-569-0

Descrizione. Evidenze empiriche suggeriscono la difficoltà d'integrazione del singolo nella società della conoscenza e la necessità di lavorare in gruppo alla negoziazione del senso: laddove l'esclusività del punto di vista intende la produzione culturale prerogativa del singolo, l'assunzione del modello costruttivista comporta il riconoscimento del valore della relazione e del contesto, della natura processuale della conoscenza e la centralità degli aspetti metacognitivi. Obiettivo è rendere fruibili considerazioni e contributi della ricerca internazionale sulle relazioni che legano la riflessione costruttivista agli ambienti di formazione in rete, a partire dal patrimonio di esperienze maturate nel Progetto Itaca, intervento di formazione per adulti attuato dal Comune di Roma nel biennio 2001-2003, nel Circolo Bateson, gruppo di persone attratte dal pensiero di Gregory Bateson agli albori della cibernetica, nato verso la fine degli anni '90 dall'iniziativa di Rosalba Conserva, insegnante del CIDI, le cui riflessioni confluiscono nel laboratorio Pensare per Storie, per allievi universitari e della formazione professionale sulle abitudini di pensiero insiti i presupposti nella biologia, nel gruppo di ricerca cognitiva di Vanderbilt impegnato nelle difficoltà di apprendimento della matematica in età scolare, connesse all'espressione dei problemi in forma testuale.

Santambrogio G., Infantino M. G.,  
Il professor computer. Nuove tecnologie tecnologie  
nella didattica delle lettere



Carocci, Scuolafacendo Tascabili  
2004  
p. 128, € 10, ISBN 88-7466-132-0

Descrizione. Brevi cenni al concetto di 'tecnologia didattica' e alle implicazioni metodologiche per l'insegnamento introducono spunti utili all'uso del foglio di calcolo per l'acquisizione dei criteri di archiviazione, ordinamento, catalogazione e ricerca dei dati, del word processor per riflettere sui rapporti di sinonimia e antonimia tra le parole di una lingua e le funzioni della punteggiatura, alla realizzazione di un forum di dibattito off-line in cui sperimentare autonarrazione e eterosservazione, alla rappresentazione grafica delle emozioni ai fini della riflessione metacognitiva sul rapporto con il linguaggio, alle tecnologie per l'autovalutazione dell'errore e il role playing.

Mezzadri, M.

La frontiera presente. Internet nella didattica dell'italiano



Guerra, Biblioteca italiana di Glottodidattica  
2001  
p.134, € 11,34, ISBN 88-7715-515-9

Descrizione. Internet e gli strumenti telematici costituiscono una risorsa per l'apprendimento della lingua straniera: in linea con le acquisizioni della glottodidattica, stimolano l'insegnante a ripensare il modo di gestire la classe e lo studente nella direzione dell'autonomia e del pensiero critico, forniscono un terreno ideale per imparare a conoscere una lingua scoprendone la cultura e giocando anche su modalità di pensiero diverse da quella linguistica e procedurale. Le riflessioni iniziali sono seguite dalla descrizione degli strumenti della telematica, dall'indicazione di risorse in internet, da alcuni spunti per progettare attività didattiche usando internet in situazioni verosimili.

---

Copyright © 2005 by Consorzio Gioventù Digitale  
[www.gioventudigitale.net](http://www.gioventudigitale.net)  
Tutti i diritti riservati

---

