

La competenza digitale degli insegnanti: definizioni, modelli e rappresentazioni

Autrice: Laura Parigi

La competenza: una definizione di partenza

Identificare **una definizione per la competenza** è un compito difficile e, senza dubbio, è parte del “problema” nella costruzione di un intervento formativo in virtù del **dibattito in corso**:

<http://rivista.edaforum.it/numero10/Mono%20Cinque%20Palmi%20articolo_competenze_LLL.pdf> su questa definizione. Non entreremo, nell'ambito di questo materiale, in tale dibattito, ma è utile tenere presente la molteplicità di prospettive e la varietà del “lessico delle competenze”¹ come premessa generale.

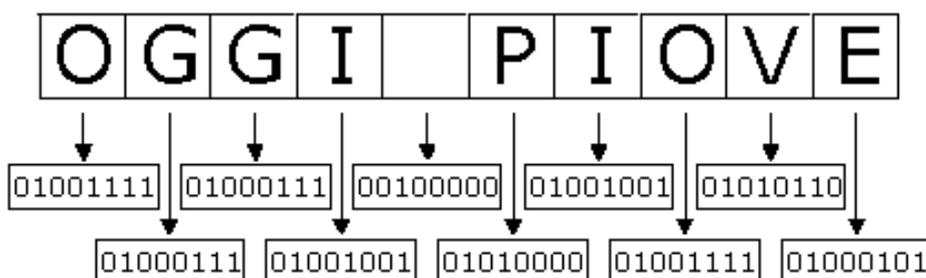
Nei paragrafi che seguono la **competenza** è intesa come strettamente connessa a capacità di padroneggiare situazioni complesse. Non si risolve, dunque, nell'acquisizione di conoscenze e abilità, né coincide con l'esecuzione o con la *performance*, ma è rappresentato dalla **capacità di attingere a conoscenze, abilità e attitudini per agire, realizzare un compito**. Coinvolge, oltre agli atteggiamenti, il piano della comprensione dei domini di conoscenza coinvolti in un contesto di azione.

La competenza e il digitale

Nel caso della **competenza digitale**, non si può prescindere da aggiungere un'ulteriore *dimensione problematica* a questa definizione, che deriva dall'evoluzione del significato del termine “digitale” che, in origine, designa la modalità discrete di rappresentazione dell'informazione, ma che, dopo aver assunto il valore di **sinonimo di “informatico”**, si è connotato di un significato più ampio che trova riferimento nel **cambiamento** epocale in atto a livello **culturale, sociale ed economico**. In questa evoluzione del significato è contenuto un **insieme di valori e di credenze relative al ruolo** che le

1 Per una lettura sul problema della definizione di competenza vedi Cinquepalmi G., Su alcune definizioni del termine "competenza", Rivista Edaforum, ANNO 2/ N. 10 - 28 febbraio 2008
<http://rivista.edaforum.it/numero10/Mono%20Cinque%20Palmi%20articolo_competenze_LLL.pdf>

tecnologie digitali hanno assunto nella trasformazione del cambiamento e nella determinazione delle caratteristiche della contemporaneità.



Da questa **cultura sulla tecnologia digitale** deriva una interpretazione della Società dell'informazione e della conoscenza, delle prospettive sociali, economiche ed esistenziali degli individui. Questa cultura è una cultura forte e affermata, anche tra i *decisori politici* che si occupano di educazione, formazione e scuola, ma ovviamente non è l'unica. Insegnanti, genitori, studenti guardano al “problema” della competenza digitale con “occhiali” differenti e con differenti aspettative. Restando al campo della scuola, non è raro incontrare genitori che valutano l'alfabetizzazione informatica di un docente come indice della professionalità di un insegnante, oppure che ricercano nella scuola una che fornisca esclusivamente percorsi addestrativi, o ancora che sono prevenuti nei confronti delle tecnologie digitali, considerate, per abitudini di utilizzo, strumenti di intrattenimento. La stessa varietà di atteggiamenti e “culture” può essere rilevata negli insegnanti stessi, che spesso si dividono in apocalittici ed integrati di fronte alle tecnologie.

Non è possibile condividere una definizione di competenza digitale degli insegnanti, senza tener conto di queste culture: il rischio è quello di imporre principi che, per chi la scuola la fa “sul campo”, non sono significativi.

Per quanto riguarda il concetto di competenza digitale, la formulazione istituzionale di partenza è stata tratta dalla *Raccomandazione del parlamento europeo e del consiglio* del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente:*

la competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle TIC: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

Questa definizione appare per molti aspetti coincidente con l'**alfabetizzazione tecnologica** <<http://www.scuola-digitale.it/finalita/>> e di **information literacy** <<http://www.scuola-digitale.it/finalita/>>, ma introduce, oltre ad una dimensione legata alla strumentalità, la descrizione di molti aspetti della competenza.

Il soggetto competente è **abile**, ma anche **consapevole** (ad esempio dei rischi nella comunicazione in rete), **capace di esprimersi e comunicare attraverso le tecnologie** (e la multimedialità), di trarre vantaggio per lo **sviluppo personale e professionale** (in grado usare le tecnologie per apprendere), e di produrre innovazione.

La competenza digitale “speciale” degli insegnanti

Insieme alla definizione generale di competenza digitale, prendiamo in considerazione alcune definizioni che riguardano l'insegnante come individuo e nell'esercizio della professione. Anche in questo caso, non è possibile identificare una definizione univoca o un indirizzo prevalente, ma confrontando alcuni modelli e curricula è possibile acquisire la consapevolezza di quali sono le **caratteristiche che rendono speciale, o meglio, specialistica la competenza degli insegnanti.**

Per costruire questo percorso di analisi, prendiamo in considerazione uno studio realizzato da **European Schoolnet**:

<<http://www.eun.org/web/guest;jsessionid=3762130383AAC5081669469C18AC5EB1>> che mette a confronto i curricula sulle competenze digitali degli insegnanti in 7 paesi europei, il modello e la mappatura della competenza realizzata da **UNESCO nel 2008 (Ict Competency Standards For Teachers** <<http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>>) e il modello TPACK (Technological and Pedagogical Content Knowledge <<http://www.tpck.org/>>)

EUN: La competenza digitale degli insegnanti in 7 paesi europei

Un tentativo di sistematizzazione è stato operato, recentemente, dal *Digital Skills Working Group* di European Schoolnet² che ha realizzato una comparazione tra i curricula sulla competenza digitale di studenti ed insegnanti di 7 paesi europei³. Per realizzare la comparazione, lo studio di EUN ha mappato i tre diversi aspetti della competenza posizionando nell'ambito della *conoscenza/comprendimento* il **“saper usare” gli applicativi più comuni** per la comunicazione e la produttività personale, e la conoscenza dei problemi di sicurezza in rete. Le abilità individuate sono **abilità di alto livello, organizzative ed analitiche**: ad esempio, la capacità di scegliere ed utilizzare il software più appropriato per rappresentare le informazioni da comunicare o di costruire conoscenza attraverso la gestione delle risorse informative. Le attitudini invece, sono identificate nel pensiero critico e riflessivo, quindi nel “metodo” con cui si entra in relazione con le ICT, oltre che nell'orizzonte valoriale (*ethical issues*).

Su questo framework iniziale sono state costruite le comparazioni dei curricula. In sintesi, alcune esiti per quanto riguarda la formazione iniziale ed in servizio dei docenti. **La competenza digitale, in generale, non è considerata tra le competenze chiave per gli insegnanti nella formazione iniziale**. Se alcuni paesi definiscono un curriculum specifico oppure prevedono l'integrazione trasversale della competenza nei diversi ambiti della formazione (Norvegia, Repubblica Ceca, Lituania e Finlandia). Lo studio mette in evidenza molte **ambiguità e genericità nell'identificazione degli obiettivi di apprendimento**, nell'ambito delle conoscenze e abilità. La **descrizione generica** è il problema che sembra affliggere tutti i curricula. Per fare alcuni esempi, la dimensione professionale della competenza digitale degli insegnanti formulate come *“la capacità di usare le ICT in funzione degli scopi legati all'insegnamento e all'apprendimento”*, il *“saper usare le ICT nella didattica e disciplinare”*.

Alcuni curricula introducono la concettualizzazione di una dimensione professionale come **dimensione pedagogica**. Ma anche in questo caso, la descrizioni e gli obiettivi

2 <http://www.eun.org/web/guest>

3 Balanskat A. (European Schoolnet), Gertsch C. (Swiss Education Server), Digital Skills Working Group Review of National Curricula and Assessing Digital Competence for Students and Teachers: Findings from 7 Countries, Europeanschoolnet, dicembre 2010

sono caratterizzate da genericità, oltre che dalla convergenza di differenti domini di conoscenza. Nella competenza digitale pedagogica convergono infatti gli usi delle ICT negli ambiti disciplinari, la conoscenza dei concetti di base dell'informatica, la *media literacy*, la conoscenza e comprensione delle principali teorie cognitive. Una simile mappatura emerge anche nella formazione in servizio dei docenti che è prevista, come intervento a livello nazionale, solo in Finlandia, Lituania e Slovacchia. Anche la formazione in servizio sviluppa una competenza legata agli aspetti strettamente informatici (gestione dei file, concetti dell'informatica di base), e definisce una competenza pedagogica legata alle discipline di insegnamento.

UNESCO Ict Competency Standards For Teachers

Altri modelli hanno elaborato una descrizione della competenza professionale degli insegnanti. Tra questi, è interessante indicare il quello elaborato da Unesco, *Ict Competency Standards For Teachers*⁴. Il framework disegna la competenza in relazione alle competenze digitali degli studenti: gli **insegnanti hanno il compito di creare esperienze tecnologicamente ricche** per preparare gli studenti ad esperienze lavorative, comunicative e di sviluppo personale che hanno un forte substrato tecnologico nella società dell'informazione e della conoscenza (*UNESCO International Commission on Education for the 21st Century*)⁵. In quest'ottica, la **competenza digitale degli insegnanti è vista come una risorsa per l'attuazione di riforme educative** realizzate con gli obiettivi, dell'innovazione e per uno sviluppo economico sostenibile. In questo scenario di valori e prospettive.

La dimensione pedagogica della competenza dipende, in questo framework, dall'attribuzione di una funzione trasformativa alla tecnologie:

New technologies require new teacher roles, new pedagogies, and new approaches to teacher training.

4 <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>

5 Delors, J., et al. (1999). Learning: The treasure within. Paris: UNESCO

La competenza digitale che fa da sfondo al framework UNESCO è definita come la combinazione di tre approcci: ***technology literacy, knowledge literacy, knowledge creation***.

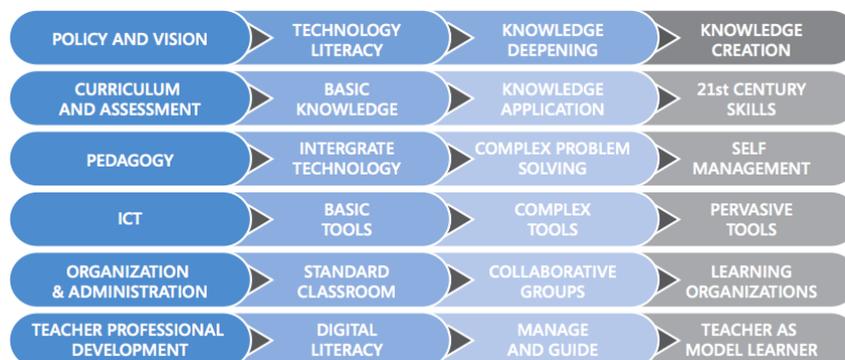
L'approccio delle ***technology literacy*** è orientato a produrre una naturalizzazione delle pratiche didattiche con le ICT nei setting tradizionali d'aula. L'**insegnante competente** è, a questo livello, **in grado di scegliere risorse e strumenti per la didattica curricolare**.

Più articolato è l'approccio di ***knowledge deepening***, che dovrebbe costruire negli studenti la capacità di usare le conoscenze e le strategie cognitive acquisite a scuola nella risoluzione di problemi complessi. L'**insegnante** competente, a questo livello, **dovrebbe essere in grado di realizzare attività su situazioni autentiche, con problemi reali e compiti concreti (*project based learning*)**. Rispetto alle ICT, la competenza si esplica nell'utilizzo di ambienti di interazione in rete e nella scelta di risorse specifiche per lo sviluppo di problemi e progetti nelle diverse discipline (le visualizzazioni in scienze, gli strumenti di analisi dei dati in matematica, gli ambienti di role play negli studi sociali).

Infine, nell'approccio di ***knowledge creation***, **il docente** dovrebbe formare studenti creativi, in grado di usare le ICT per **generare innovazione**. Sul piano delle competenze professionali, dovrebbe essere in grado egli stesso di **interpretare ed innovare il curriculum per includere, tra gli obiettivi in uscita, le cosiddette 21st century skills**⁶ (problem solving, pensiero critico, attitudine alla collaborazione..) individuando i metodi di valutazione.

Dal punto di vista tecnologico, la competenza in quest'area si esplica nell'individuazione e nella costruzione di ambienti di apprendimento anywhere/anytime (ad esempio, per il *mobile learning*), nella costruzione di comunità di apprendimento che si estendano oltre i momenti istituzionalmente previsti dalla scuola tradizionale.

6 Per il framework di riferimento sulle 21st century skills vedi <http://www.p21.org/overview/skills-framework>



La mappatura della competenza professionale degli insegnanti

Il modello dell'UNESCO traccia il profilo del docente competente rispetto alle ICT come un docente che ha, in primo luogo, **comprensione e consapevolezza profonda del “problema” delle tecnologie nel quadro storico**, economico e sociale. È un docente che, prima di porsi il problema di “saper usare” le ICT, adotta una **visione/missione pedagogica** (lo sviluppo di un soggetto competitivo e che si realizza attraverso l'uso delle tecnologie, determinanti il contesto socio-economico).

La capacità di trasformare questa visione pedagogica in azioni concrete passa attraverso la “tecnica” didattica, ma negli approcci di *knowledge deepening* e *knowledge creation* la competenza si esplica nell'innovare, oltre alle pratiche, gli obiettivi e l'organizzazione della scuola. In questo senso, si tratta di un professionista che partecipa all'innovazione della scuola.

Technological Pedagogical And Content Knowledge

Un'altra definizione descrizione della competenza digitale professionale degli insegnanti può essere attinta dal lavoro di due studiosi statunitensi, **Matthew Koehler e Punya Mishra**, che hanno concettualizzato un modello dei saperi che i docenti dovrebbero acquisire per l'integrazione delle ICT nelle pratiche: il *Technological Pedagogical And Content Knowledge*⁷.

Sebbene il modello non faccia direttamente riferimento al concetto di competenza, il TPACK è interessante perché parte da una rappresentazione comunemente dei

7 Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge*. Teachers College Record. 108(6), 1017-1054.

processi di insegnamento e apprendimento come processi che riguardano **la conoscenza di un contenuto**.

L'approccio dei due ricercatori si rifà al lavoro dello psicologo statunitense Lee Shulman (1986)⁸ che nel tentativo di creare **una sintesi tra aspetti metodologico/didattici e contenuti dell'insegnamento**, definisce la **conoscenza pedagogica del contenuto** (*Pedagogical content knowledge*) come la sintesi tra **il cosa si insegna e il come lo si insegna**.

Quella definita da Shulman è una **conoscenza pratica** che si trova l'applicazione attraverso l'azione didattica e riguarda la strutturazione di rappresentazioni che facilitino gli studenti nella comprensione, evitano misconcezioni: è la capacità che un insegnante ha di trasformare i contenuti per supportare l'apprendimento e la comprensione. A dispetto del termine contenuto nel nome, questa conoscenza afferisce ad una dimensione di "tecnica didattica" e alla sfera della comunicazione.

Nel modello di Mishra e Khoeler, lo spazio di intersezione definito da Shulman si arricchisce della **componente tecnologica** attraverso la formalizzazione della **conoscenza pedagogica della tecnologia**, quale conoscenza dell'esistenza delle varie risorse e strumenti digitali e la comprensione dei loro usi in ambito educativo (ad esempio, conoscenza e comprensione delle pratiche di scrittura collaborativa con ambienti di wiki, conoscenza e comprensione degli usi delle simulazioni nella didattica delle scienze) e della **conoscenza tecnologica del contenuto** che è relativa alle opportunità/potenzialità (affordance) e ai vincoli che ciascuna tecnologia può esprimere nella rappresentazione del contenuto (ad esempio, sapere che le rappresentazioni dinamiche realizzabili con alcuni software per la didattica delle geometria com Geometer's Sketchpad o Geogebra possono facilitare l'apprendimento delle costruzioni geometriche perché consentono agli studenti attività manipolatorie, reiterazioni etc.)

8 Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4- 31.

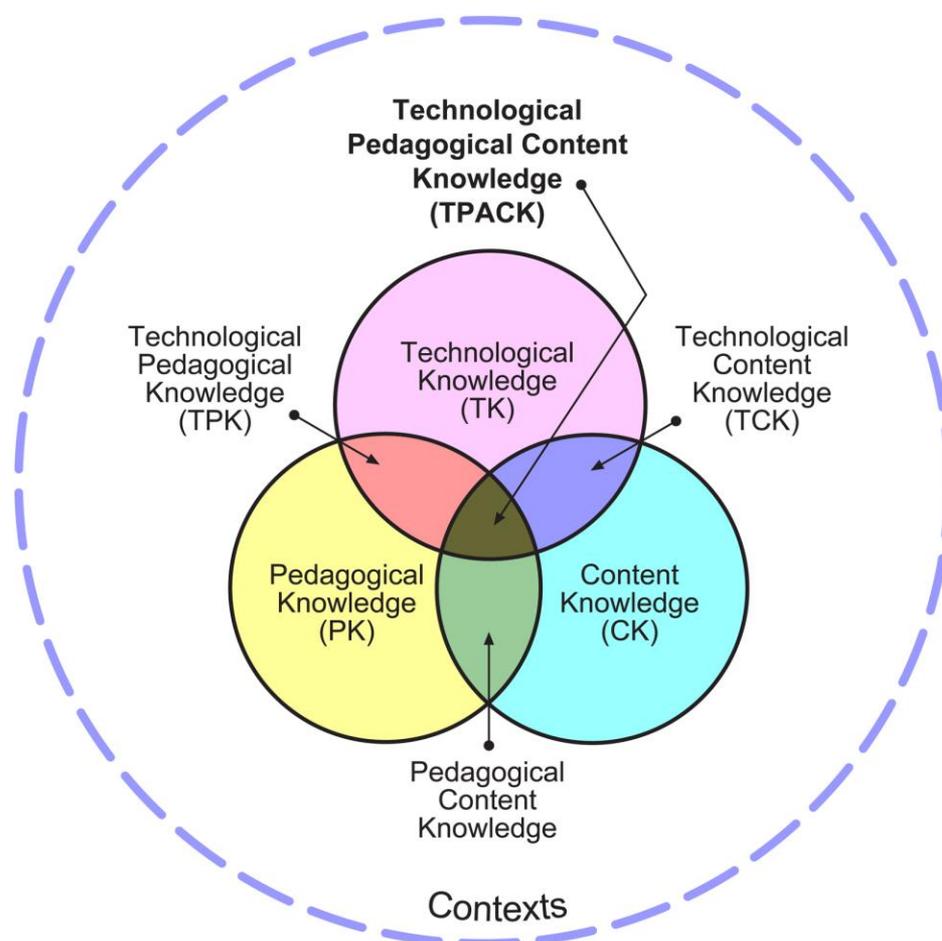


Illustrazione 1: Il modello TPACK elaborato da Mishra e Khoeler

e tecnologie digitali hanno, grazie alle possibilità che introducono nell'organizzazione dell'informazione, per l'interazione tra individui e alla multimedialità, molte opportunità per realizzare rappresentazioni e contesti di apprendimento dei contenuti. Per questa ragione, gli autori del modello ritengono che sia essenziale per gli insegnanti individuare le variabili relative alla tecnologia, al contenuto e agli aspetti pedagogici per realizzare un'applicazione efficace delle ICT alla didattica.

L'**intersezione** della componente individuata da Shulman (conoscenza pedagogica del contenuto) e le due componenti elaborate da Mishra e Khoeler definisce il profilo dell'insegnante competente nell'uso delle ICT come un professionista capace negoziare e creare sintesi tra i vari aspetti. E, a differenza di altri modelli e definizioni di competenza digitale professionale, riesce a descrivere con maggiore specificità un

comportamento esperto attingendo ad alcune pratiche prodotte in formazioni basate su questo modello.

Ecco alcuni casi esemplificativi di comportamento esperto nel modello TPACK.

La didattica della chimica prevede delle rappresentazioni simboliche, come le equazioni o i diagrammi delle molecole. In un percorso didattico sulle caratteristiche degli elementi della tavola periodica, invece, gli strumenti tradizionali possono essere utili per l'acquisizione della rappresentazione simbolica, ma non per associare proprietà e comportamenti di un elemento nella composizione di una molecola. In ambiente digitale, invece, alcuni applicativi (ad esempio ChemsSketch) consente invece di operare manipolazioni sulle rappresentazioni simboliche degli elementi introducendo dei vincoli attraverso la simulazione di proprietà e comportamenti. Un docente competente dovrebbe essere in grado di utilizzare, ad esempio, versioni analogiche o digitalizzate della tavola periodica se l'obiettivo è far acquisire gli aspetti formali e convenzionali della rappresentazione, e saper scegliere un software come ChemsSketch in attività sulla composizione di molecole.

L'insegnante predisporre un'attività di problem solving per gli studenti con la finalità di realizzare un contesto applicativo per alcune concetti, fatti e metodi illustrati in aula. Nello specifico, richiede ai ragazzi di individuare il posto ideale per costruire nella propria un nuovo ospedale. Fornisce agli studenti alcuni dati relativi alle diverse zone: densità di popolazione, livello di attività sismica etc... Per l'elaborazione dei dati e la definizione dell'area per la costruzione dell'ospedale, il docente ritiene che gli studenti debbano avvalersi di uno strumento di scaffolding che pongano in relazione i dati con la conformazione del territorio e che lo facciano in modo dinamico. Il docente individua in Google Earth la tecnologia più adeguata per questa funzione di scaffolding.

Le “competenze”: alcune questioni aperte

Proviamo a fornire alcuni spunti di riflessione sui modelli e le definizioni di competenza per contestualizzare i problemi che si incontrano nella traduzione dei principi enunciati in interventi formativi.

Come evidenziato dagli autori della comparazione di European Schoolnet, il problema delle tecnologie a scuola, a dispetto delle raccomandazioni europee, è ancora

interpretato come accessorio e marginale nella formazione dei docenti. Questo, non solo in termini di interventi, spesso delegati alle università che agiscono in autonomia nella definizione dei curricula e dei metodi di valutazione, ma anche sul piano della ricerca educativa.

Il **livello di genericità nell'enunciazione degli obiettivi** (ad es. *Pedagogical use of ICT, Creative personalized ICT based teaching and learning*) spesso corrisponde alla mancata descrizione di un comportamento esperto (ad es. *quali usi delle ICT possono essere considerati pedagogici o creativi?*). Questo problema, spesso, ricade sulla progettazione di un intervento formativo e sulla eventuale valutazione delle competenze che, in assenza di un orientamento più preciso, si riduce alla rilevazione delle abilità strumentali.

La competenza digitale professionale degli insegnanti descritta nel framework di **UNESCO** è descritta in modo più specifico, anche nell'ottica della certificazione della competenza. Ad esempio, tra gli obiettivi in uscita per gli aspetti pedagogici a livello di *technology literacy*, si afferma che il docente dovrebbe essere in grado di “descrivere come la didattica e le ICT possono essere utilizzate per migliorare l'apprendimento di un'argomento disciplinare”. Questa capacità è indubbiamente descrittiva rispetto al comportamento esperto, ma in quel **come (how)**, che **non viene specificato** neppure nell'esemplificazione associata, sono racchiusi di fatto i contenuti dell'intervento formativo e le caratteristiche della performance dell'insegnante esperto.

II.C. Pedagogy	Teachers should be able to:	Describe how the use of ICT and specific types of software can support students' acquisition of school subject matter knowledge and demonstrate ways in which the use of this technology can supplement didactic (i.e., lecture and demonstration) classroom teaching.
	I.C.1. Describe how didactic teaching and ICT, can be used to support students' acquisition of school subject matter knowledge.	

Illustrazione 2: obiettivi ed esempi nel modello UNESCO

Il modello UNESCO **introduce il problema culturale e valoriale** delle ICT, creando una **dimensione autenticamente pedagogica** della competenza, orientata

all'innovazione della scuola in funzione di concetti come la competitività e lo sviluppo sostenibile. Tuttavia si tratta di una visione istituzionale di questa dimensione, che non talvolta, come vedremo nei paragrafi successivi, non tiene conto delle *culture* in atto nella comunità professionale dei docenti. Culture attraverso cui gli insegnanti interpretano la contemporaneità e l'idea di scuola e che spesso contribuiscono a dissonanze e divergenze dagli input istituzionali.

Infine, il TPACK trova applicazione nella costruzione di un **repertorio di routine** a cui gli insegnanti attingono per l'integrazione della tecnologie. La progettazione di unità e percorsi di apprendimento è considerata il dispositivo formativo per lo sviluppo della competenza (*learning by design*). In altre parole, il modello orientato a potenziare la tecnica didattica e **privo di riferimenti alla dimensione valoriale e di *vision***, contenuta nel modello UNESCO. La dimensione caratterizzante di questo modello afferisce invece alla **dimensione comunicativa (semiotica/mediale)** implicata dalla didattica, nella quale le tecnologie intervengono a produrre nuove modalità di rappresentazione dei contenuti: forse, una versione formalizzata dei “nuovi linguaggi” che nel gergo comune della scuola coincidono con la multimedialità e le pratiche comunicative in ambiente digitale)

Meno utile per problematizzare l'innovazione della scuola a livello di *policy-making*, il modello degli autori statunitensi è forse quello che riesce meglio nella descrizione del comportamento esperto, superando i problemi di *operazionalizzazione* di contenuti e obiettivi didattici che, negli altri casi, è determinato dalla genericità delle definizioni.

Bibliografia

Cinquepalmi G., *Su alcune definizioni del termine "competenza"*, Rivista Edaforum, ANNO 2/ N. 10 - 28 febbraio 2008

<http://rivista.edaforum.it/numero10/Mono%20Cinque%20Palmi%20articolo_competenze_LLL.pdf>

Balanskat A. (European Schoolnet), Gertsch C. (Swiss Education Server), Digital Skills Working Group Review of National Curricula and Assessing Digital Competence for Students and Teachers: Findings from 7 Countries, Europeanschoolnet, dicembre 2010

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge*. Teachers College Record. 108(6), 1017-1054.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15(2), 4- 31.

Banzato M., Digital literacy. Cultura ed educazione per la società della conoscenza, Bruno Mondadori, 2012

Sitografia

European Schoolnet<<http://www.eun.org/>>

Home - UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers

<cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/>

Technological And Pedagogical Content Knowledge Model

<<http://www.tpck.org/>>