

Tecnologie didattiche¹

di Carmine IANNICELLI

INTRODUZIONE

La nascita delle tecnologie didattiche o almeno l'impiego nei processi di istruzione di un "apparato tecnologico-strumentale" è indicata dagli studiosi con la pubblicazione di un contributo di Skinner "The science of Learning and the art of the teaching"² del 1954, anche se si deve allo psicologo americano Sidney Pressey l'introduzione delle prime macchine per insegnare.

Tuttavia, sia Saettler che Eraut (1989) identificarono in James Finn (1960) il padre della tecnologia educativa o *Educational technology*.

L'articolo di Skinner inavvertitamente suggerì la possibilità di sperimentare un'istruzione programmata e l'impiego di strumenti, macchine, nei processi apprenditivi ("teaching machines"). "La fiducia in tale prospettiva, assunta prima in chiave totalizzante, fu abbastanza presto mediata con un approccio che integrasse più sussidi e più risorse didattiche, e che creasse un maggior spazio di manovra per il soggetto in apprendimento, senza assoggettarlo completamente né alla macchina né ad una ricezione unilineare dei contenuti di apprendimento" (Maragliano). Da quel momento in poi vi è stato il tentativo da parte dei ricercatori di "integrare i risultati delle scienze sperimentali e delle e delle scienze umane".

¹ Il testo riprende alcuni interventi e riflessioni svolti all'interno del corso "Didattica con la LIM" Sessione 01/2011, che ho tenuto per Anitel - Associazione Nazionale Tutor e-Learning (<http://www.anitel.org/anel/>).

² Skinner, B. F., The science of learning and the art of teaching, in *Harvard Educational Review* (1954), pp. 86-97.

La programmazione dei contenuti può essere costruita, ad esempio, secondo tre modelli. La programmazione lineare, in cui le unità di informazione sono essenziali e richiedono una risposta diretta e poco errabile; la programmazione lineare a scelta multipla con più informazioni e più possibilità di risposta, di cui una sola quella corretta; la programmazione ramificata con più percorsi e possibilità di approfondimento, pluridirezionale.

Alcune criticità rilevate in questi modelli sono state la passività, l'assenza di relazione all'interno del contesto educativo, poca interiorizzazione cognitiva. Accanto a questi dubbi sollevati dalla ricerca vi sono elementi positivi. E' proprio la mancanza di quei fattori che rende forte questi modelli in ambiti lavorativi votati all'efficienza e alla flessibilità di fruizione dei contenuti.

Tuttavia l'avvento del computer ha prodotto la possibilità per un allievo di essere parte attiva del processo di apprendimento, di esplorare i "dispositivi regolatori" (Calvani) del linguaggio, di modificare e interagire con il computer, di verificare le ipotesi e ridefinire gli obiettivi prefissati.

Il computer come strumento anche agevola la riflessione e l'attenzione al processo piuttosto che ai risultati. In tal senso ovviamente l'attenzione al processo è un dato non trascurabile perché fortemente trasversale.

TERMINOLOGIA

Ma cosa si intende per tecnologie didattiche? Le TD, *Tecnologie dell'Educazione*, *Tecnologie dell'istruzione* o *Nuove Tecnologie* hanno ricevuto diverse definizioni nel corso dell'ultimo cinquantennio in riferimento al modello pedagogico di riferimento ed anche a diverse linee di pensiero politico-sociali³.

Gli psicologi Lumsdaine e Glaser (1960) parlarono di tecnologie didattiche come teoria di apprendimento applicata e sviluppo di un prodotto ottenuto con la sperimentazione sistematica e la revisione del materiale didattico.

Ely (1968) suggerì due definizioni: "l'uso della tecnologia (hardware) nella didattica e l'applicazione della scienza del comportamento alla didattica".

³ David Hawkrige, Le tecnologie didattiche oggi, in TD n.1 Aprile 1993, pp. 5ss.

Tickton (1970) si mantenne su questa linea, indicando le tecnologie didattiche come relative all'uso "a scopo educativo di mezzi e meccanismi o la progettazione e valutazione sistematica della didattica, sulla base di ricerche riguardanti l'apprendimento e la comunicazione negli esseri umani".

In Italia l'uso del termine "tecnologie didattiche" è dovuta essenzialmente al suo impiego ad opera dell'istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR di Genova, centro di ricerca più attivo nel settore negli ultimi trent'anni, anche se sullo stesso n.1 della rivista TD (1993), pubblicata dall'Istituto appare riduttiva rispetto all'originale "Educational Technology", a cui sarebbe più opportuno far corrispondere in italiano un più letterale "tecnologia dell'educazione".

E' possibile annoverare tra le TD anche media globali come cinema, radio e televisione riconoscendo in tal senso i mezzi audiovisivi tradizionali come proprie estensioni; in tal senso anche il settore telematico si è andato caratterizzando sempre più come un aspetto delle ICT piuttosto che delle telecomunicazioni.

L'apprendimento dunque è stato visto come processo globale in cui "il modo sistematico di progettare, realizzare e valutare il processo globale dell'apprendimento umano e delle comunicazioni" per la realizzazione di un'istruzione più efficace.

In tal senso le TD implicano un insieme di sistemi, tecniche e strumenti soggetti a progettazione, sviluppo, applicazione e valutazione orientati a sostenere i processi di apprendimento, senza disdegnare l'apporto e la ricerca interdisciplinare di altre discipline come l'informatica, la psicologia cognitiva, la pedagogia.

Pertanto è necessario distinguere le TD dalle TIC (*Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione*).

Le TD fanno riferimento ad un ambito interdisciplinare il cui focus è rappresentato dai processi didattici, metacognitivi e metacomunicativi che usano le TIC, ma non coincide con esse. Le TIC infatti in senso stretto riguardano le tecnologie utilizzate o utilizzabili nella didattica la cui connotazione è prevalentemente tecnologico-digitale.

Nello specifico si individuano (Calvani) aree disciplinari complesse collegate alle TD:

1. Didattico-docimologica (teorie dell'apprendimento, della progettazione didattica, della valutazione, del controllo di qualità);
2. Sistemico-ingegneristica (analisi della formazione come sistema);
3. Tecnologico-comunicativa (analisi dei sistemi di comunicazione);
4. Cognitiva (processi cognitivi, tecnopsicologia);
5. Semiologico-ergonomica (analisi dei codici semilogici e delle interfacce).

ECDL

Per fornire una base al nostro ragionamento (differenza tra TD e ICT) non sembra inopportuno riportare il modulo 1 del *Syllabus 5* per il conseguimento dell'*ECDL Core* intitolato appunto "Concetti di base dell'ICT⁴", focalizzato sui concetti fondamentali delle *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione* (ICT) ad un livello generale e relativo alla conoscenza delle varie parti di un computer.

Nello specifico nulla che possa riguardare i processi metacognitivi. Infatti obiettivi dell'ICT sono di:

- Comprendere cosa è l'hardware, conoscere i fattori che influiscono sulle prestazioni di un computer e sapere cosa sono le periferiche.
- Comprendere cosa è il software e fornire esempi di applicazioni di uso comune e di sistemi operativi.
- Comprendere come vengono utilizzate le reti informatiche e conoscere le diverse modalità di collegamento a Internet.
- Comprendere cosa sono le *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione* (ICT) e fornire esempi della loro applicazione pratica nella vita quotidiana.
- Comprendere le problematiche di igiene e sicurezza associate all'impiego dei computer.
- Riconoscere importanti problematiche di sicurezza informatica associate all'impiego dei computer.

⁴ ICT è la sigla inglese per indicare le TIC in Italia.

- Riconoscere importanti problematiche legali relative al diritto di riproduzione (*copyright*) e alla protezione dei dati associate all'impiego dei computer.

EPICT

Diverso il caso della *Patente Pedagogica Europea per le TIC (European Pedagogical ICT License Syllabus*, ed. 2009⁵) che ha l'obiettivo di analizzare il rapporto tra tecnologie dell'informazione e della comunicazione e sistema formativo.

Ogni corso EPICT è centrato sugli aspetti pedagogici derivanti dall'impiego delle tecnologie: obiettivo è quello di attivare nei partecipanti un processo di crescita, presa di consapevolezza, acquisizione di abilità rispetto all'utilizzo delle tecnologie nella pratica professionale quotidiana.

L'esigenza di un percorso formativo come quello proposto da EPICT nasce dalla constatazione che il computer e Internet stanno diventando sempre più strumenti abituali di pensiero e di lavoro degli insegnanti per le attività legate alla conduzione della propria didattica: dalla redazione di documenti di programmazione alla produzione di materiali didattici, come dalla partecipazione a gruppi di interesse specifici alla proposta e gestione di processi di apprendimento collaborativo in rete.

In questo senso si parla di metodologia *hybrid e-learning*, in quanto gli argomenti dei moduli EPICT sono erogati e mediati tramite un tutor *facilitatore* che opera a distanza, ma la progettualità didattica nasce dalla riflessione critica del gruppo di docenti alla pari (che spesso, anzi si auspica, lavorano nello stesso contesto scolastico)⁶.

La struttura tematica del *Syllabus* è divisa nel modo seguente:

⁵ http://blog.eun.org/musica/upload/Syllabus_EPICT_09.pdf.

⁶ G. VERCELLI, EPICT: un progetto che unisce TIC e didattica , in *F@rmare. Newsletter per la formazione in rete* n. 35 maggio/giugno 2005 (http://www.formare.erickson.it/archivio/maggio_05/5_VERCELLI.html).

Moduli Obbligatori

A: Troviamo qualcosa in rete - Internet e la ricerca di informazioni.

B: Scrivere un testo - l'elaborazione di testi e i metodi di lavoro orientati al processo.

C: Comunicazione - comunicazione e collaborazione in Internet.

H: Innovazione scolastica - sviluppo scolastico e utilizzo delle TIC.

Moduli Opzionali

O1: Le immagini raccontano la storia... - lavorare con immagini digitali.

O2: Calcolare - metodi sperimentali e orientati al processo nell'uso di fogli di calcolo.

O3: Dillo sullo schermo - strumenti di presentazione e racconti interattivi.

O4: Pubblicare nel web - creare e pubblicare pagine web.

O5: Database - costruzione e utilizzo di banche dati.

O6: Il dado è tratto - modelli e simulazione.

O7: Colonne? - layout e desktop publishing.

O8: È possibile impararlo con il computer?- software educativo.

O9: È facile con il computer? - metodi di lavoro supportato dalle TIC.

10: ICT come strumento compensativo - computer e disabilità

11: ICT e abilità di lettura - leggere nella rete.

12: ICT e computer games - giocare per imparare.

I microobiettivi principali che si intendono perseguire sono, ad esempio di saper individuare le problematiche e i vantaggi dell'uso di Internet in un contesto educativo/pedagogico, le condizioni necessarie e i problemi di uso di Internet in ambito scolastico, di saper come sfruttare nella didattica il potenziale di Internet (aggiornamento costante di informazioni, personalizzazione di percorsi formativi, collaborazione tra studenti) e di conoscere gli obiettivi pedagogici che si possono raggiungere attraverso l'utilizzo di Internet nella didattica. Un punto

essenziale è di conoscere il ruolo e la funzione dell'insegnante in attività pedagogiche e di conoscere le procedure per organizzare un progetto didattico.

Dunque si fa strada un ICT nel contesto educativo che può essere in linea di massima categorizzato come

- ICT come soggetto (come nel caso del *Syllabus*);
- ICT come supporto per *computer-based learning*, presentazioni, ricerca (come nel caso dell'EPICT);
- ICT come tool amministrativo nell'*Education management information systems/EMIS*.

Ragionare dunque sulle TD inevitabilmente deve condurre ad una riflessione sul significato e sulla collocazione dei nuovi media rispetto ai modelli didattici tradizionali; ad un ripensamento complessivo del concetto di apprendimento-insegnamento in rapporto alle tecnologie didattiche e ad una consapevolezza dei processi di "Mediamorfosi"⁷ cioè di cambiamento dei media nel loro stesso uso didattico, e al conseguente adattamento e/o utilizzazione ai/di nuovi linguaggi. Inoltre vanno rivisti, considerati e sperimentati processi di elaborazione negoziata delle conoscenze; ricerca dei nodi essenziali delle discipline; reticolarità della strutturazione della conoscenza; metodo cooperativo; approccio costruttivistico alla conoscenza.

Le TD come anche l'introduzione di metodi cooperativi applicati alla didattica hanno certamente favorito la discussione su temi, modalità, strategie legate al processo di insegnamento/apprendimento, ma hanno anche prodotto un'ampia riflessione di tipo epistemologico-cognitivo che ha portato a provare e a valorizzare nuovi stili di insegnamento e a valutare ricadute di ampio respiro sull'apprendimento.

⁷ Il concetto di mediamorfosi, ovvero il processo di trasformazione mediale frutto della complessa interazione di bisogni percepiti dai soggetti, pressioni economico-politiche e innovazioni sociali e tecnologiche, è introdotto da R. FIDLER, *Mediamorfosi. Comprendere i nuovi media*, a cura di Andò R.; Marinelli A., Guerini e Associati 2000.

Al di là delle definizioni, importanti, quello che emerge e che è interessante è la sfida che hanno aperto le tecnologie e la possibilità che hanno offerto di ripensare le strategie formative attraverso l'integrazione degli strumenti informatici con la concreta relazione pedagogico-didattica.

E' logico pensare che lo strumento non sia didattico per se stesso, cioè non sia in grado di produrre automaticamente conoscenze, competenze e abilità, ma possa e debba avere una sua valenza didattica.

Da questo punto di vista le azioni da mettere in campo sono da un lato la trasposizione didattica e la modalità comunicativa (*teaching/insegnamento*) e dall'altra la valutazione e la ricaduta nel campo dell'apprendimento (*learning*).

Si vuole sottolineare l'esigenza da parte di alcuni studiosi⁸ di un "approccio allo sviluppo e alla gestione di interventi formativi orientato all'integrazione e all'utilizzazione coordinata di conoscenze esistenti e basato sul riconoscimento delle diverse fasi in cui si articola lo sviluppo di un intervento formativo riconosciuto nella sua totalità. Non si tratta di voler ricondurre la formazione a un puro fatto tecnologico, bensì di sottolineare l'importanza per l'autore-progettista di una struttura concettuale di riferimento all'interno della quale organizzare il proprio lavoro e la propria creatività"⁹. Pensiero pedagogico e strumenti didattici rappresentano un corpo unico non separabile.

La strumentazione che consente l'integrazione della lezione tradizionale logocentrica, veicolata e centrata sulla parola, con ambienti di apprendimento si è arricchita di diverse modalità:

- Sistemi tutoriali come i corsi CBT (*Computer Based Training*) in autoformazione;
- Videoscrittura e software *office-automation*;
- Programmi di grafica;
- Iper testi e ipermedia su supporto magnetico e ottico;
- SW generatori di mappe concettuali;

⁸ Pensiamo ai contributi di Ferraris, Midoro e Olimpo.

⁹ TD n.1 Aprile 1993, p. 5.

- SW di comunicazione;
- Motori di ricerca;
- Sistemi autore per fare ipertesti, ipermedia;
- Editor HTML
- LIM
- *Podcast, Vodcast*
- *Videoconferencing*
- Piattaforme online integrate per la formazione

e così via.

E' lecito pensare in un simile quadro come le competenze richieste alla professione docente sia specifiche e complesse e come sia stato indotto un cambiamento a cui non bisogna sottrarsi.

Notiamo soltanto come sia necessaria una ri-costruzione del sapere e delle acquisizioni cognitivo-concettuali; una piena consapevolezza che al concetto di linearità e sequenzialità dei programmi subentra la metafora del reticolo per spiegare l'interdipendenza reciproca di ogni livello rispetto all'altro; la necessità di un approccio cooperativo nella didattica.

Negli ultimi anni, in particolare dagli anni novanta, ha dominato il *networking/interpersonal* cognitivo, che ha esaltato "le potenzialità della comunicazione e dell'integrazione reticolare", rispetto ad una concezione dell'elaboratore come automa, *personal computing* o utensile cognitivo, producendo "un'area di studio fondata sul concetto che il computer può essere usato per facilitare, accrescere e perfezionare l'interazione tra membri di un gruppo" (Calvani-Rotta).

L'enfasi dunque è posta sulla società della conoscenza e sulla costruzione collaborativa del sapere.

Su questa linea evolutiva si muove anche l'*e-learning*, apprendimento elettronico, con il quale si intende un insieme di metodologie che usano le TIC in modo sincrono e asincrono, con dispositivi volti a misurare l'apprendimento, a favorire la cooperazione e lo scambio sociale verso un 'globalizzazione' dei processi attivabili con una linea flebile di demarcazione tra aspetto didattico e formativo, da intendere nella sua accezione più ampia.

Dunque il computer si è presentato come “strumento di comunicazione interpersonale”. Sul piano dell'apprendimento anche nella CMC (*Computer mediated Communication*) il soggetto ha assunto un ruolo “più dinamico nella costruzione attiva della propria conoscenza” avuta la possibilità di elaborare, rielaborare, costruire i materiali. Sul versante didattico si è modificata la tipologia comunicativa, semiologica, pragmatica, fenomenologica e formativa con un'evidente agevolazione delle forme cooperative di conoscenza (Calvani-Rotta), come è possibile vedere nella scheda sotto indicata.

Il Web 2.0 negli anni '90 si differenziava dal Web 1.0, che consentiva una visualizzazione dei documenti ipertestuali statici scritti con il linguaggio HTML, per una componente di dinamicità e di autorialità (blog, forum) grazie ad AJAX, l'insieme di tecnologie di programmazione e scripting (JavaScript, HTML, XML, ecc.), il cui uso diffuso permette a chiunque, anche senza conoscere i linguaggi di programmazione, di gestire siti web e blog con le funzionalità avanzate dalla base dell'interattività.

“Da un punto di vista strettamente tecnologico, il *Web 2.0* è del tutto equivalente al *Web 1.0*, in quanto l'infrastruttura di rete continua ad essere costituita da TCP/IP e HTTP e l'ipertesto è ancora il concetto base delle relazioni tra i contenuti. La differenza, più che altro, sta nell'approccio con il quale gli utenti si rivolgono al Web, che passa fundamentalmente dalla semplice consultazione (seppure supportata da efficienti strumenti di ricerca, selezione e aggregazione) alla possibilità di contribuire popolando e alimentando il Web con propri contenuti.”¹⁰

Le caratteristiche del Web 3.0 riguarderebbero la trasformazione del Web in un database in grado di facilitare l'accesso ai contenuti da parte di molteplici applicazioni e di essere più preciso nel reperimento delle informazioni; l'uso delle tecnologie basate sull'intelligenza artificiale; il web semantico; il Geospatial Web; il Web 3D; i mash-up ossia quelle originali ed innovative applicazioni che sfruttano e mescolano i dati provenienti da più sorgenti e servizi

¹⁰ http://it.wikipedia.org/wiki/Web_2.0.

(attraverso strumenti terzi, quali ad esempio API, feed RSS e Javascript) per creare ed offrire servizi completamente nuovi; tecnologie in grado di permettere ai computer di svolgere ogni tipo di attività senza la necessità di alcun sistema operativo, con l'aiuto della sola connessione ad Internet.

Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
"the mostly read only web"	"the wildly read-write web"	"the portable personal web"
45 million global users (1996)	1 billion+ global users (2006)	focused on the individual
focused on companies	focused on communities	lifestream
home pages	blogs	consolidating dynamic content
owning content	sharing content	the semantic web
Britannica Online	Wikipedia	widgets, drag & drop mashups
HTML, portals	XML, RSS	user behavior ("me-onomy")
web forms	web applications	iGoogle, NetVibes
directories (taxonomy)	tagging ("folksonomy")	user engagement
Netscape	Google	advertainment
pages views	cost per click	
advertising	word of mouth	

FIGURA.

Evoluzione dal Web 1.0 al Web 3.0

Fonte: <http://www.labnol.org/internet/web-3-concepts-explained/8908/>

Bibliositografia essenziale

a. Testi, articoli

1. ARDIZZONE P., Didattica e tecnologie dell'istruzione e dell'apprendimento: modelli e strumenti, I.S.U. Università cattolica, Milano 2002
2. AREA MOREIRA M., Introducción a la Tecnología Educativa, Universidad de La Laguna (España), 2009 (<http://webpages.ull.es/users/manarea/ebookte.pdf>)
3. BRUSCHI B., Tecnologie dell'istruzione e nuove didattiche, Tirrenia Stampatori, Torino 2001
4. CALVANI A. (a cura di), *Scuola, computer, linguaggio*, Loescher, Torino 1989
5. CALVANI A., *Che cos'è la Tecnologia dell'educazione*, Carocci, Roma 2004
6. CALVANI A., *I nuovi media nella scuola*, Carocci, Roma, 1999
7. CALVANI A., *Manuale di Tecnologia dell'educazione*, Ets, Pisa, 2001
8. CALVANI A.-ROTTA M., *Comunicazione e apprendimento in internet. Didattica costruttivistica in rete*, Erickson, Trento 1999
9. CALVANI A.-ROTTA M., *Fare formazione in internet. Manuale di didattica online* Erickson, Trento 2000
10. CATTANEO A.-COMI G.- RIVOLTELLA P.C., *Tecnologie didattiche e formazione professionale. Strumenti*, Lugano : Divisione della Formazione Professionale (DFP) : Istituto Universitario Federlae per la Formazione Professionale (IUFFP), 2010
11. CERRI MUSSO R., *Tecnologie educative*, Sapeg, Genova, 1995
12. CORSI E., *Le nuove tecnologie didattiche: dotazione strutturale e fabbisogni formativi degli insegnanti : un'indagine nelle scuole medie di Milano / di Elena Corsi e Cristiana Ottaviano*, F. Angeli, Milano 2003
13. FAGGIOLI M. (a cura di), *Tecnologie per la didattica*, Apogeo, Milano 2010
14. GALLIANI L. et alii, *Le tecnologie didattiche*, Pensa Multimedia, Lecce 2000
15. MIDORO V. (a cura di), *Argomenti di Tecnologie Didattiche : idee, pratiche e strumenti innovativi per l'apprendimento* , Ortona, Menabo 1998
16. MIDORO V.-OLIMPO G.-PERSICO D. (a cura di), *Tecnologie didattiche : metodi e strumenti innovativi per l'apprendimento*, Menabo, Ortona 1996

17. PARMIGIANI D. (a cura di), Tecnologie per la didattica, FrancoAngeli, Milano, 2004
18. TANONI, I. (a cura di), Nuove tecnologie e scuola di base, Carocci, Roma 2001
19. TD, Tecnologie didattiche, Istituto per le tecnologie didattiche, Consiglio Nazionale delle Ricerche (<http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/>)
20. VERCELLI G., EPICT: un progetto che unisce TIC e didattica, in *F@rmare. Newsletter per la formazione in rete* n. 35 maggio/giugno 2005 (http://www.formare.erickson.it/archivio/maggio_05/5_VERCELLI.html)

b. Riviste

1. AACE JOURNAL. *International Forum on Information Technology in Education* (<http://www.aace.org/pubs/>)
2. AJET. *Australasian Journal of Educational Technology* (<http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet.html>)
3. BJET. *British Journal of Educational Technology* (<http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0007-1013>)
4. CITE. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* (<http://www.citejournal.org/vol11/iss2/>)
5. EdITLib Digital Library for Information Technology and Education (<http://www.editlib.org/>)
6. Educational Technology Magazine (<http://www.bookstoread.com/etp/>)
7. etc. *Education Technology and change* (<http://etcjournal.com>)
8. ETR&D . *Educational Technology Research and Development* (<http://www.aect.org/Intranet/Publications/index.asp#etrd>)
9. Form@re. *Open Journal per la formazione in rete* (<http://formare.erickson.it/wordpress>)
10. IMEJ. *Interactive Multimedia electronic Journal of Computer-Enhanced Learning* (<http://imej.wfu.edu/index.asp>)
11. Information Society Technology (<http://cordis.europa.eu/ist>)
12. International Journal of Educational Technology (<http://www.ed.uiuc.edu/ijet/>)
13. iste. *International Society for Technology in Education* (<http://www.iste.org/welcome.aspx>)
14. JAET. *Journal of Applied Educational Technology* (<http://www.eduquery.com/jaet/>)
15. JEO . *Journal of Educators Online* (<http://www.thejeo.com/>)
16. JIME. *Journal of Interactive Media in Education* (<http://jime.open.ac.uk/>)
17. JOLT . *Journal of Online Learning and Teaching* (<http://jolt.merlot.org/index.html>)
18. *Journal of Educational Technology & Society* (<http://www.ifets.info/>)

19. JRTE. Journal of Research on Technology in Education
(<http://www.iste.org/learn/publications/journals/jrte-old.aspx>)
20. JTE. Journal of Technology Education (<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/>)
21. JTLa. The Journal of Technology, Learning and Assessment
(<http://escholarship.bc.edu/jtla>)
22. MJECT. Midwest Journal of Educational Communications and Technology
(<http://www.wiu.edu/users/iaect/Journal.htm>)
23. TD, Tecnologie didattiche, Istituto per le tecnologie didattiche, Consiglio Nazionale delle Ricerche (<http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/>)
24. The Journal. Transforming Education through Technology
(<http://thejournal.com/Home.aspx>)
25. The Turkish Online Journal of Educational Technology (<http://www.tojet.net>)

*Link controllati il 17/07/2011