



# Criteri, Indicatori e Benchmarking per la Qualità e la Valutazione dell'Impatto delle ICT nel Sistema dell'Istruzione Superiore

## Criteria, Indicators e Benchmarking for the Quality and Evaluation Impact of the ICT in the Higher Education System

Antonella Nuzzaci

Università degli Studi dell'Aquila

antonella.nuzzaci@univaq.it

### ABSTRACT

The aim of this paper is to describe how the absence of interpretative frameworks of quality assessment in terms of the adoption of ICT in the context of teaching-learning university is pretty serious. The use of technology is transforming the nature of teaching and learning as well as the organization and management of teaching, though, in terms of evidence, it must also clearly determine its effectiveness. The literature points out that, beyond the systemic international comparative surveys, are still absent appropriate models of Quality Assurance (QA) to assess the extent of these changes and the existing ones appear poorly aligned with institutional strategies related to quality policies University. In order to overcome this limitation is necessary to develop criteria, indicators and benchmarking will be able to reflect this reality, even considering the fact that there is a diversity in institutions in the adoption of ICT both domestically and internationally that feeds or less a different digital divide even within those institutions that have adopted innovative ICT.

L'obiettivo del presente contributo è quello di descrivere come l'assenza di quadri interpretativi della valutazione della qualità sul piano dell'adozione delle ICT nei contesti di insegnamento-apprendimento universitario sia piuttosto grave, poiché l'impiego delle tecnologie sta trasformando la natura dell'insegnamento e dell'apprendimento oltre che l'organizzazione e la gestione didattica, anche se, sul piano delle evidenze, occorre ancora con chiarezza determinarne l'efficacia. La letteratura rileva come, al di là delle ricognizioni sistemiche internazionali di tipo comparativo, siano ancora assenti modelli adeguati di Assicurazione della Qualità (AQ) atti a valutare la portata di tali cambiamenti e quelli esistenti appaiono scarsamente allineati alle strategie istituzionali legate alle politiche di qualità delle Università. Al fine di superare questo limite occorre sviluppare criteri, indicatori e strategie di benchmarking capaci di dare conto di tale realtà, anche in considerazione del fatto che si registra nelle istituzioni una diversificazione nell'adozione delle ICT sia a livello nazionale che internazionale che alimenta o meno un diverso digital-divide anche all'interno di quelle istituzioni che hanno adottato sistemi innovativi ICT.

### KEYWORDS

ICT, Quality, Evaluation, Indicators, Criteria, Benchmarking, Higher Education System.

ICT, Qualità, Valutazione, Indicatori, Criteri, Benchmarking, Sistema dell'Istruzione Superiore.

## 1. Introduzione

La tendenza allo sviluppo di una società basata sulla conoscenza e su una economia fondata sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) ha sottolineato via via l'importanza assunta dalle università quali istituzioni depositarie di capitale umano, le quali rivendicano un costante accrescimento delle risorse umane e della formazione in seguito all'estensione della richiesta di accesso all'istruzione superiore da parte di categorie sempre più diversificate di soggetti determinata dall'avanzamento dei processi di democratizzazione culturale che, sebbene quantitativamente apprezzabili, non sempre lo sono dal punto di vista qualitativo (Prost, 1992; Bratti, Checchi & De Blasio, 2008). Le spinte alla globalizzazione accentuano il bisogno di un insegnamento efficace diretto da docenti competenti e di una formazione adeguata volta a preparare professionisti qualificati che operino consapevolmente e responsabilmente nei diversi settori della società (Nuzzaci, 2011a). Ciò pone le università di fronte al bisogno di migliorare la qualità dell'istruzione superiore proprio a partire dalle emergenze originatesi dall'ampliamento della base sociale dell'istruzione superiore e dalla ormai sempre più stringente riduzione delle risorse economiche. Fondamentale infatti per la creazione di risorse umane qualificate è un sistema dell'istruzione superiore accessibile, efficace ed efficiente, che vede i laureati rappresentare una vera e propria ricchezza per il loro paese, capace di rispondere adeguatamente ai fenomeni della democratizzazione, diversificazione e internazionalizzazione provocate dai cambiamenti politici, economici e sociali della globalizzazione.

Le università, per soddisfare tali aspettative, sono dunque chiamate a porsi sulla strada dell'innovazione utilizzando nella didattica e nella ricerca tecnologie sempre più all'avanguardia in grado di creare opportunità concrete per migliorare la portata e la qualità dell'istruzione, rispettando, salvaguardando e stimolando il pluralismo culturale e linguistico dell'Europa, considerato da tempo ormai tema strategico dalla Comunità Europea ([www.europa.eu.int/comm/elearning](http://www.europa.eu.int/comm/elearning)). D'altra parte ricerche internazionali sistemiche, come quelle condotte dall'UNESCO (2011a) con progetti *ad hoc* (come ad esempio *ICT for Accessible, Effective and Efficient Higher Education o Assessing*), forniscono informazioni utili su come le diverse istituzioni universitarie, in alcuni paesi del mondo, capitalizzino le tecnologie per raggiungere i loro obiettivi, modernizzare i sistemi educativi e innovare le prassi. A partire dunque da una complessiva crescita della domanda di istruzione superiore, che sembra ormai aumentata in tutto il mondo, con stime per il futuro che indicano una prosecuzione di tale andamento nei prossimi anni, anche se a un ritmo più lento, l'Università, con un numero di studenti iscritti che nel solo 2010 si aggirava intorno a circa 178 milioni, appare oggi in continua espansione (con una previsione per il 2025 di circa 262 milioni di studenti e una percentuale di adulti che riceve una istruzione terziaria che passa al 29% aumentando di 10 punti percentuali tra il 2000 e il 2011) (Goddard, 2012; UNESCO, 2011b). Si sta così assistendo ad una profonda trasformazione dei contesti accademici, soprattutto dal punto di vista delle categorie di studente che decidono di entrare nel sistema universitario, le cui cifre vedono incluso il crescente numero di adulti che nel prossimo futuro si iscriveranno a corsi universitari per l'aggiornamento delle loro competenze e qualifiche. Tuttavia il boom dell'istruzione superiore sembra guidato dal preciso sforzo di coltivare "economie della conoscenza" in via di sviluppo ed emergenti, anche in considerazione del fatto che la domanda di formazione universitaria sembra sia riuscita a tenere forte il mercato nonostante la crisi economica abbia investito tutto il mondo (OECD, 2013), riflettendo fenomeni legati alle riforme universitarie guidate dall'attuazione del

Processo di Bologna (2009) e dall'estensione del numero di studenti che circolano a livello planetario.

Gli alti tassi di iscrizione registrati in ingresso all'università richiedono però una ampia gamma di conoscenze e competenze, che, se non insegnate e soddisfatte, possono condurre velocemente ad una carenza di personale altamente qualificato. Nonostante però l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico abbia stimato che un tasso di partecipazione universitaria che si aggiri intorno al 40-50 per cento sia essenziale per la crescita economica (UNESCO, 2011a; 2011b), la presenza di statistiche impressionanti legate a tale incremento ha delle implicazioni connesse alla qualità dell'istruzione e al possibile aumento delle disuguaglianze all'interno dei sistemi di istruzione superiore con conseguenze diverse nei differenti paesi. In questo senso, le nuove tecnologie e la formazione a distanza possono essere un modo per soddisfare la crescente domanda di istruzione superiore, anche se le previsioni su una loro eventuale conformazione e contesti d'uso non appaiono sempre facili da predire. Allo stato attuale infatti si osserva come le Università di tutto il mondo abbiano iniziato a erogare formazione a distanza Laurillard, D. (2001b). a molti livelli adottando modelli telematici "on line" o "ibridi" (*blended*), non sempre facili da implementare, che offrono corsi di laurea di primo e secondo livello, anche ricorrendo a forme di "istruzione a distanza" che, avvalendosi di piattaforme applicative, permettono l'erogazione dei corsi in modalità e-learning stile "e-campus", mentre istituzioni straniere prestigiose come la Harvard University o in Italia il Politecnico di Torino, l'Università di Ferrara ecc., introducono corsi online aperti, nel tentativo di fornire gratuitamente un'istruzione di qualità per tutti, sebbene non sempre quelli come i *Massive Open Online Courses* (MOOC) conducano all'acquisizione di crediti universitari. Una questione chiave rimane quella di come consentire una rapida espansione dei sistemi di istruzione superiore, garantendo al contempo alle università pubbliche fondi sufficienti per assicurare un insegnamento di qualità evitando di perpetrare discriminazioni e accrescere disuguaglianze.

Con la rapida crescita poi del numero degli studenti e con i bilanci vincolati, in molti paesi si è prodotto uno spostamento verso finanziamenti dell'istruzione superiore provenienti da fonti private, tanto che tra il 2000 e il 2009 la percentuale di spesa per l'istruzione superiore derivata da tali fonti è cresciuta in media di 7 punti percentuali tra i paesi OCSE, anche se alcuni di questi proventi appaiono prevalentemente riconducibili a precisi fondi di ricerca e alla vendita di servizi universitari e consulenze: rimane comunque il dato che, in molte realtà, come per esempio il Regno Unito, i costi di iscrizione siano considerevolmente aumentati e gli utili maggiori per le università traggano origine dalle tasse pagate dagli studenti. Questioni allora come il divario digitale, l'alfabetizzazione, i vincoli finanziari, l'aumento delle iscrizioni degli studenti, gli sviluppi tecnologici globali, la concorrenza tra le istituzioni ecc., motivano e spiegano l'adozione massiccia di *learning management system* e di ICT negli istituti di istruzione superiore (Middlehurst, 2003) a diverso livello, anche se si registra frequentemente negli attori interessati una percezione legata ai potenziali cambiamenti di sviluppo e inclusione digitale che appare spesso distorta (Rivoltella, 2003) e per lo più generata da una scarsa conoscenza degli strumenti tecnologici impiegati.

La questione dell'uguaglianza nell'accesso e nelle opportunità sembra comunque destinata a rimanere una preoccupazione centrale dei governi e delle istituzioni universitarie europee che sono alla ricerca di metodi innovativi per migliorare la qualità dei loro percorsi formativi nel primo, secondo e terzo ciclo, come sottolineato dall'*International Association of Universities* (IAU, 2005), che

vede negli standard e nel controllo della qualità, da una parte, e nella crescita delle disuguaglianze in ingresso e nella “fuga dei cervelli”, laureati ed accademici, dall'altra, i problemi emergenti della globalizzazione e dell'internazionalizzazione. A differenza dell'Italia, Paesi come l'Inghilterra, ad esempio, hanno impegnato importanti investimenti in questo senso, nel tentativo di far fronte a divari e ineguaglianze relativi ai tassi di accesso e partecipazione all'istruzione superiore e di stimolare la domanda universitaria nei gruppi socioeconomici più bassi (Thomas, 2011), anche se all'ampio sostegno fornito agli studenti ha poi corrisposto un innalzamento delle rette come documentato dal Rapporto Eurydice, *Fee and Support Systems in European Higher Education 2014/15*; situazione questa che ha riguardato altre realtà europee come le università olandesi che, pur offrendo un sostegno agli studenti di livello pari a quello dei Paesi scandinavi, prevedono tasse di molto superiori a quelle della media europea.

In questo scenario, la prevalenza d'uso delle nuove tecnologie ha dunque un impatto in tutti gli aspetti della vita universitaria, spingendo le istituzioni a cercare di capitalizzare strumenti e dispositivi tecnologici per affrontare e risolvere i problemi dell'istruzione del 21° secolo. Ciò ha indotto molta parte della ricerca educativa ad indirizzarsi verso la individuazione di elementi di evidenza circa i possibili vantaggi e rimodellamenti dei processi e delle pratiche di insegnamento-apprendimento attraverso ICT ed ha incoraggiato le istituzioni a chiedere ai governi dei propri paesi un sostegno nel loro processo di riduzione dei costi usando tecnologie appropriate, oltre che personale competente. All'interno di queste emergenze si inserisce l'esigenza di utilizzare le ICT per contribuire a raggiungimento degli obiettivi formativi, migliorando la gestione dell'insegnamento attraverso l'adozione di modelli organizzativi flessibili (Burge, Gibson & Gibson, 2012) in grado di ottimizzare l'azione didattica e di potenziare la capacità di rispondere ai bisogni emergenti dei nuovi destinatari. È proprio nel tentativo di procedere in questa direzione che le università europee si trovano di fronte alla sfida di definire criteri, indicatori e benchmarking relativi ai servizi, ai processi e ai prodotti legati alle ICT nei percorsi e profili accademici per valutarne l'efficacia e la qualità, oltre che dare un senso ai modelli, alle tendenze, alle pratiche e ai percorsi attivati, in linea con quanto auspicato dalla ricerca più avanzata che indica come un uso appropriato delle ICT in contesti accademici possa contribuire ad accrescere la capacità formativa di un corso, di un nucleo, di un istituzione o di un percorso di istruzione; all'interno di questo interpretativo l'assicurazione della qualità viene individuata come “fattore critico” per attribuire senso e rilevanza ai processi formativi.

Una delle frequenti critiche rivolte ai modelli di “Assicurazione della Qualità” (AQ) in questo settore infatti è proprio quella di prestare scarsa attenzione ai processi di insegnamento-apprendimento, alle teorie e alle strategie per indurre acquisizioni adeguate e durature negli studenti, a vantaggio di una estrema “formalizzazione della gestione didattica” accontentandosi di miglioramenti di tipo accidentale (Bogue, 1998; Harvey, 1998; Harvey & Green, 1993; Harvey & Knight, 1996; Houston, 2008; Law, 2010; Woodhouse, 1999) e non intenzionale. Di conseguenza, l'uso delle ICT in contesti universitari, se non ben definito, chiarito e monitorato, rischia di rallentare piuttosto che far avanzare l'innovazione oltre che i processi di AQ a causa della richiesta di competenze elevate da parte di coloro che se ne occupano sul piano della didattica e della ricerca. La crescente consapevolezza dell'importanza di operare nella direzione di un insegnamento e un apprendimento efficaci e significativi in materia di ICT, in termini di valore attribuito alla formazione, di modo in cui essa viene strutturata, di procedure utilizzate e di livello di supporto fornito, ha portato gradualmente a guardare con

interesse al potenziamento di sinergie e di processi di progressiva integrazione tra tecnologie e strategie di istruzione. Una delle questioni chiave concerne il ritmo del cambiamento che ha riguardato questo settore, così rapido da spingere la ricerca pedagogica ad individuare modelli flessibili, soprattutto in termini di *instructional design* e *project management* (Nuzzaci, 2012a; 2015), che possano contribuire a mettere a punto strumenti di intervento e metodologie innovative per aprire a nuove visioni e prospettive d'uso delle ICT in contesti didattici universitari. L'elevata qualità delle esperienze di acquisizione e di studio degli studenti con le ICT si riferisce prevalentemente a quel genere di situazioni derivanti da contesti e ambienti di istruzione in grado di incoraggiare nei soggetti lo sviluppo di competenze chiave come la capacità di utilizzare la tecnologia digitale, gli strumenti di comunicazione e le reti per acquisire, valutare le informazioni, comunicare con gli altri e svolgere compiti pratici, che rientra nel dominio di competenze che portano una persona a padroneggiare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (OCSE, 2015) e capacità di ordine superiore (pensiero critico, competenze riflessive, abilità di problem solving ecc.) nell'ottica dell'apprendimento permanente e riconducibili ad approcci didattici emergenti, capaci di soddisfare pienamente le diverse esigenze dei destinatari. Concentrarsi allora sulla qualità e valutazione dell'efficacia delle ICT in contesti universitari diviene essenziale per progettare concrete proposte culturali capaci di offrire precise opportunità di acquisizione a tutte le categorie di studente, prevedendo percorsi didattici flessibili incentrati su appropriati modelli di personalizzazione e individualizzazione, allo scopo di fornire agli studenti le conoscenze, le abilità e le competenze trasferibili essenziali di cui hanno bisogno per avere successo dopo la laurea, all'interno di un ambiente di apprendimento di elevata qualità che riconosce e sostiene un buon insegnamento (European Commission, 2015).

## **2. ICT e qualità dei processi di insegnamento-apprendimento in contesti accademici: "misurare è una necessità"**

L'apporto crescente della ricerca circa l'individuazione di soluzioni didattiche e tecnologiche idonee per l'insegnamento e la fiducia nel potenziale delle ICT di migliorare la qualità dei processi formativi vengono oggi considerate motivazioni importanti per l'assunzione di una reale responsabilità in contesti di istruzione universitaria. Tuttavia, le università in questi ultimi anni hanno spostato rapidamente l'attenzione sullo sviluppo delle infrastrutture necessarie a diffondere e sostenere percorsi adeguati di insegnamento e apprendimento con le ICT, anche alimentando specifici approcci, progetti e programmi volti ad innalzare i livelli di alfabetizzazione digitale per un uso appropriato delle ICT nella didattica, nella ricerca e in contesti di crescita professionale. L'idea di qualità, prevalente in letteratura, che analizza il problema dell'integrazione delle ICT nell'istruzione superiore, è quella di qualità intesa come "trasformazione critica", interpretata come significativa evoluzione verso una struttura più razionale che presuppone proprio l'obiettivo di variare le esperienze di acquisizione degli studenti e quelle di insegnamento dei docenti, a partire dall'uso e potenziamento di concetti come quello di "standard", "idoneità allo scopo", "disegno e rapporto di qualità" ecc., concetti questi diretti a garantire l'assunzione di responsabilità e a promuovere la valorizzazione dei processi di autovalutazione, accreditamento e audit con i quali l'assicurazione della qualità si realizza. Ciò presuppone una concezione della qualità come "cambiamento" (Harvey & Knight, 1996, p. 68), che vede:

L'*accreditamento* determinare se una istituzione, un corso o un programma soddisfino certi criteri di qualità-soglia esaminandone missione, risorse, processi e caratteristiche rilevanti; la *valutazione* misurare la qualità dei processi, servizi e risultati; l'*audit* verificare l'idoneità e la conformità delle procedure di qualità previste in relazione agli obiettivi prefissati oltre che l'efficacia delle attività in rapporto al loro conseguimento (Woodhouse, 1999, pp. 30-31). Tali considerazioni si inseriscono all'interno di temi dominanti presenti in letteratura, ovvero entro dimensioni e modi precisi di definire e misurare la "qualità" nell'università, (Harvey & Knight, 1996), ma che possono essere fundamentalmente riconducibili a diverse interpretazioni che evidenziano punti di vista comuni sulla qualità nell'istruzione superiore Bogue (1998, p. 9), come quelli di "quantità limitata", spesso utilizzata in classifiche istituzionali, "qualità all'interno della missione", definita come "idoneità allo scopo" e qualità dei risultati" o "valore aggiunto", intendendola in maniera estesa come impatto della formazione sulle conoscenze dello studente e sullo sviluppo personale e dei diversi membri in riferimento alla capacità e produttività accademica e pedagogica.

La qualità nell'istruzione superiore mostra dunque di essere un concetto multi-dimensionale, multilivello e dinamico che si riferisce a impostazioni contestuali di un preciso modello formativo, alla missione e agli obiettivi istituzionali, nonché alle norme specifiche presenti all'interno di un dato sistema, istituzione, programma o disciplina (Vlăsceanu, Grünberg, & Pârlea, 2004, p. 46).

L'attuale concezione europea di "cultura della qualità" comprende sia l'*accountability* e le misure volte a migliorare la qualità sia l'impegno individuale e collettivo atti a mantenerla ed accrescerla, come anche il coinvolgimento e la responsabilità di tutti i membri dell'istituzione in grado di influenzarne le attività quotidiane.

Dall'inizio degli anni '90, i diversi tipi di gestione della qualità e dei sistemi di valutazione sono stati integrati nelle Università per decisione assunta dagli Stati membri dell'Unione europea di creare l'*European Higher Education Area* (EHEA), un processo iniziato a Bologna nell'estate del 1989. La qualità dell'istruzione è stata da quel momento uno degli obiettivi principali della strategia di Lisbona (2000), considerata strumento indispensabile per promuovere l'attrattività e la competitività dell'istruzione superiore europea, che ha raggiunto il suo apice con l'emanazione, nel 2005, delle norme e linee guida per l'assicurazione della qualità (ESG – *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*: <http://www.enqa.eu/index.php/home/esg/>), elaborate sulla base di una proposta preparata dal gruppo E4 (ENQA, ESU, EUA e EURASHE), aggiornate nel maggio 2015 e considerate una pietra angolare diretta a rafforzare l'autonomia istituzionale e la responsabilità in materia di AQ con il contributo delle più grandi organizzazioni europee:

- ENQA – European Association for Quality Assurance in Higher Education
- EHEA – European Higher Education Area
- EUA – European University Association
- EURASHE – European association of Higher Education Institutions
- EASPA – European Alliance for Subject-Specific and Professional Accreditation and Quality Assurance

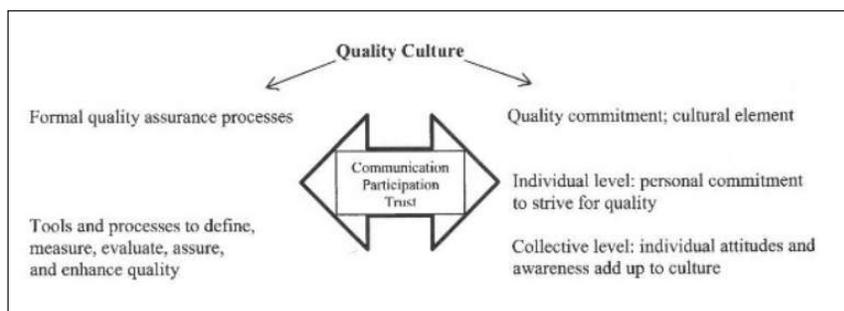


Fig. 1. Cultura della qualità

Da quel momento il lavoro sui processi di AQ ha progressivamente portato gli esperti di settore e i decisori politici a tenere conto delle diverse realtà istituzionali e delle specifiche culture organizzative, proprio in linea con quanto dichiarato dall'EUA, che le riferisce ad un modo permanente di considerare l'assicurazione della qualità riconducendola sia alla dimensione culturale (valori, credenze, aspettative e impegno verso la qualità) che a quella gestionale-strutturale (con processi definiti che la migliorano e mirano a coordinare gli sforzi individuali) (EUA, 2015), ovvero concreta e gestibile e più facilmente modificabile rispetto alla "cultura della qualità", la quale è qualcosa di intangibile e difficile da modificare, come dimostrato dai livelli di "resistenza accademica" verso l'introduzione di processi di AQ in ambito universitario (Lucas, 2015).

Sono disponibili in letteratura differenti modelli concettuali di qualità (come intenzionalità, trasformazione, eccezionalità e responsabilità) che implicano prospettive e strategie più o meno ampie o specifiche che includono diverse tipologie di indicatori dirette a misurare tali concettualizzazioni, come nell'esempio che segue.



Fig. 2. Conceptual model of quality depicting broad and specific strategies for defining quality (Schindler, Puls-Elvidge, Welzant, & Crawford, 2015)

Costruire un modello concettuale di qualità, assumendo la complessità come dimensione strutturale, allude alla necessità di inscrivere e ancorare il sistema di valutazione entro usi, azioni e procedure consapevolmente adottate per perseguire scopi precisamente definiti e mettere in relazione aspetti ed elementi diversi del processo di istruzione connettendolo alla sua realizzazione. Per tale ragione, le strategie comuni di assicurazione della qualità nell'istruzione superiore legate alle ICT ampliano il complesso di fattori interessati che concernono le caratteristiche principali di formazione basate sui risultati, in termini di:

- a. programmi che conducono a titoli e diplomi di laurea attraverso un uso massiccio di ICT;
- b. integrità dei processi di controllo delle ICT e dei processi di qualità;
- c. conformità delle linee guida nell'uso di ICT con quelle dell'assicurazione della qualità, delle politiche e della normativa universitaria nazionale e internazionale, italiana e europea;
- d. monitoraggio, riesame e revisione dell'applicazione delle ICT in contesti universitari specifici;
- e. uso di specifici protocolli per l'attuazione di processi idonei di assicurazione della qualità nell'ambito dell'impiego delle ICT in accordo con le politiche di qualità di Ateneo proprie delle esperienze sviluppatesi nelle diverse realtà, in accordo con il sistema nazionale e internazionale;
- f. percezioni, motivazioni e atteggiamenti degli attori.

In un incontro internazionale dal titolo *Access, Equity and Quality: Envisioning the Future of Higher Education in a Digital Age*, svoltosi il 25-26 marzo 2015 a Parigi presso la sede dell'UNESCO ed organizzato allo scopo di rivedere le tendenze critiche nell'utilizzo delle ICT per la definizione di politiche educative future in materia di istruzione superiore, sulla base dell'analisi condotta sulle innovazioni e tendenze attuali emergenti, si è guardato alla necessità di garantire in contesti accademici forme di apprendimento adeguate e specifici usi del potenziale ICT allo scopo di rafforzarne gli effetti e consentire a tutte le categorie di studente un più ampio accesso ad una istruzione di elevata qualità. Tra i fattori che sembrano avere inciso significativamente sui cambiamenti intervenuti nel sistema di formazione universitario si rileva quello del passaggio da una valutazione basata sulla "norma" ad una valutazione basata su "criteri", alimentato altresì dall'incremento delle ICT nei contesti di insegnamento-apprendimento universitari che ha ben presto richiesto lo sviluppo di una specifica ricerca relativa alla progettazione didattica e alla valutazione, oltre che alla gestione della qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento con le tecnologie, divenute ormai strumenti indispensabili per ottimizzare e innalzare complessivamente il livello della formazione universitaria. Tuttavia se il dibattito più interessante è stato quello che ha messo in evidenza la difficoltà di allineare i modelli pedagogici incentrati sullo studente in modo costruttivo con l'uso della tecnologia (Collis & van der Wende, 2002; Lebrun, 2007; Richards, 2006; Valcke, 2004) integrandola efficacemente nei sistemi didattici (Okojie, Olinzock, & Okojie-Boulder, 2006), altrettanto importante è stato quello che ha riguardato il carattere multidimensionale della valutazione della qualità delle ICT in contesti di insegnamento-apprendimento universitario (Hae-Deok & Taehoon, 2012), oltre che le diverse componenti legate al genere di formazione erogata in relazione ai molteplici approcci esistenti, in considerazione del fatto che in questo ambito di studi non vi è alcuna misura semplice e unidimensionale di valutazione della qualità, la quale risulta invece strettamente connessa a diversi costituenti. Le misure di qualità, di per sé,

come è noto, sono composite e comprendono tanti fattori come la qualità dell'ambiente nel quale si definiscono i processi di insegnamento-apprendimento, la struttura organizzativa, il controllo dell'istruzione, la qualità dell'apprendimento e dell'insegnamento, la qualità del compito, del curriculum, dei piani e dei programmi, della valutazione delle esigenze degli studenti e del loro relativo soddisfacimento in funzione di quanto insegnato, la qualità delle condizioni di ingresso e dei prerequisiti, dei risultati in termini di competenze acquisite dagli allievi, di competenze professionali dei docenti, di necessità dei discenti e di una loro motivazione ad apprendere, di motivazione dei docenti, di qualità degli strumenti e dispositivi tecnologici, culturali, didattici e valutativi per facilitare il processo di apprendimento e così via. In questo senso, i principali soggetti interessati a queste problematiche chiedono costantemente alla ricerca di fornire prove a sostegno dell'impatto prodotto dalle ICT sui diversi tipi di apprendimento (cognitivo, sociale, affettivo ecc.) (Scheuermann & Pedró, 2009), sulle varie forme di literacy, nonché sulla loro evoluzione in multiliteracies (Nuzzaci, 2012c) e sulla loro capacità di catalizzazione delle acquisizioni, che devono essere necessariamente ottenute attraverso disegni, procedure e strumenti di rilevazione e valutazione precisi. La sfida centrale per la comunità accademica diviene quindi quella di costruire una solida base di conoscenze (e di "evidenze") nel settore dell'uso delle ICT, i cui indicatori chiave e le altre fonti di informazione debbono essere chiaramente identificati consentendo una migliore comprensione del loro impiego e dei loro effetti sui processi di insegnamento-apprendimento.

Gli indicatori sono però da considerarsi allo stato attuale ancora troppo lacunosi per rispondere a domande concrete e costituire un riferimento solido per queste attività con una evidente limitazione degli interventi che potrebbero condurre ad effettivi miglioramenti. Uno dei problemi riguarda il fatto che i dati raccolti non consentono di effettuare analisi di causa-effetto e nel migliore dei casi aiutano a rafforzare o indebolire particolari convinzioni circa alcune specifiche ragioni o ricadute delle ICT in contesti di insegnamento-apprendimento universitario. Benché tentativi sporadici, legati alla possibilità di colmare questo vuoto nella conoscenza, si verifichino più o meno nei paesi di tutto il mondo, tale mancanza trae origine da una serie di motivi:

- la valutazione della qualità nel settore delle ICT si fonda su obiettivi di diversa natura e una certa "resistenza culturale" si è manifestata nel tempo in relazione agli interrogativi riguardanti pratiche e modi di oggettivazione della realtà rispetto ad essa, esposta, più di altre, ad orientamenti legati spesso a mera retorica più che ad evidenze;
- la varietà delle tecnologie presenti richiede un distinguo relativo all'uso nei processi di insegnamento e apprendimento se si vuole affrontare adeguatamente il problema della valutazione della qualità dell'istruzione in questo settore, anche in considerazione delle diverse forme, tipologie e termini con cui si parla di "usi" delle "ICT", intese come insieme di strumenti tecnologici e di risorse per la comunicazione, creazione, diffusione, archiviazione e gestione delle informazioni (Blurton, 2002) che includono una vasta gamma di componenti che spaziano dal *learning technologies and e-learning* (Badenhorst & de Beer, 2004; Czerniewicz, Ravjee, & Mlitwa, 2005) alle *tecnologie educative* (Calvani, 2004a; 2004b; Czerniewicz, Ravjee, & Mlitwa, 2005), dal *learning technologies and e-learning* (Badenhorst & de Beer, 2004) all'*on-line teaching and learning technologies* (Van der Merge & Moeller, 2004), dal *digital learning objects* (Smith, 2004) alle tecnologie della comunicazione (Galliani, 2002; Blanchette & Kanuka, 1999), dal *web-based learning* (Czerniewicz & Brown,

2005) al *blended learning* (Thune & Welle-Strand, 2005) e fino ad arrivare agli ambienti virtuali di apprendimento (Kirkup & Kirkwood, 2005) e così via.

Se è dunque vero che le ICT potrebbero accrescere la qualità (Schacter, 1999) dell'istruzione apportando considerevoli mutamenti nei programmi, espandendo gli ambienti didattici, garantendo maggiore efficacia nell'apprendimento e uno sviluppo professionale adeguato introducendo nuovi modi di pensare, comunicare e collaborare, influenzando i sistemi d'azione didattica (Nuzzaci, 2012b) e quelli di gestione dell'istruzione e della sua cultura (Coughlin, 1999; Schacter, 2011), è altrettanto certo però che l'assenza di un sistema organico di criteri, indicatori e benchmarking impedisca di potere contare su un quadro esaustivo di analisi determinando rilevanti criticità in fase di misurazione e creando un visibile scollamento tra singoli indicatori e specifici elementi della qualità. Questo perché la qualità attraversa tutta la gestione dei processi suggerendo una immagine della valutazione come relazione, proponendo interpretazioni degli eventi, fornendo ipotesi interpretative in risposta agli interrogativi posti, raccogliendo evidenze capaci di percorrere l'istruzione e illuminarla di significati.

Negli ultimi anni però si osserva un accrescimento di quella ricerca volta prevalentemente a comprendere come l'implementazione delle ICT abbia influenzato i contesti di istruzione superiore piuttosto che di quella volta a chiarire come li abbia trasformati sul piano del miglioramento dei risultati, dell'acquisizione di specifiche competenze, della modernizzazione dei processi di formazione e così via; mancano cioè ancora precise cornici interpretative capaci di offrire solidi e adeguati parametri e riferimenti di valutazione (sia qualitativi che quantitativi) atti a dare conto di aspetti specifici delle pratiche e dei contesti d'uso delle ICT nei sistemi di insegnamento-apprendimento universitario; come pure permangono enormi difficoltà legate alla rappresentazione di insiemi organici di indicatori che consentirebbero di effettuare previsioni e diagnosi circa l'applicazione e l'implementazione delle ICT nell'Università in funzione delle differenti categorie di utilizzatore.

Il potere anticipatore degli indicatori dipende infatti dalla loro "esaustività" e capacità di ricoprire molte delle dimensioni legate a questa applicazione, ma soprattutto all'implementazione della loro "efficienza" in termini di raccolta ed elaborazione dati e di "oggettività". È proprio a partire dalla registrazione di un così frammentato quadro concettuale che appare importante ragionare sulle categorie di criteri, indicatori e benchmarking che possano condurre a riflettere sulle diverse fasi di introduzione e di implementazione delle ICT in contesti accademici di insegnamento-apprendimento e sul necessario sviluppo di parametri indispensabili per l'analisi comparativa; è una sfida questa che non può essere sostenuta da un solo paese ma deve prevedere una intensa collaborazione internazionale diretta ad affrontare la complessità dei fenomeni in gioco e a coinvolgere l'ampio spettro di soggetti interessati. Si tratta della necessità di giungere a sistemi concordati per operare opportuni confronti che assicurino un'azione triangolare tra ricercatori, responsabili politici e professionisti, combinando la validità metodologica, la quale garantisce che ci si possa fidare delle informazioni ottenute, con quella politica e sociale del dibattito intorno al quale ruota la discussione sulle misure adottate per ottenere le informazioni (OECD, 2009): alla stregua del coraggioso modo di operare dell'OCSE nel 1992 quando pubblicò il primo insieme d'indicatori internazionali dell'istruzione.

### 3. Criteri, indicatori, benchmarking per la valutazione della Qualità delle ICT

La responsabilità richiede misure di qualità, indicatori, apparati e strumenti metrologici adeguati, tipicamente definiti e ricondotti ad input, output e outcome. I processi di accreditamento, di revisione e di valutazione vengono generalmente utilizzati per raccogliere dati al fine di fornire le prove dell'assunzione di responsabilità circa la qualità a qualunque livello. Una delle principali sfide per l'uso delle ICT nei contesti di istruzione è proprio quella di riuscire a colmare l'assenza di indicatori che offrano informazioni chiare per consentire ai decisori politici di assumere decisioni appropriate. Vale la pena però soffermarsi a precisare il significato di alcuni termini chiave, come quelli di criterio, di indicatore, di benchmarking, di qualità e di valutazione, che aiutino a focalizzare meglio i problemi qui affrontati.

#### *Criteri*

Un criterio può essere teoricamente definito come un descrittore delle unità relative ad una certa realtà osservata, le quali possono essere sottoposte a valutazione. Esso permette di descrivere fatti, di fissare un certo livello in rapporto ad un riferimento prestabilito, di giungere ad una migliore approssimazione possibile cercando di padroneggiare i fattori che conducono a qualsiasi osservazione. Quale fondamento di ogni valutazione, tale parametro è una peculiarità in base alla quale un elemento viene valutato, misurato, classificato. Ogni criterio è legato ad uno specifico dominio di riferimento e viene identificato e definito da alcune componenti, elementi o variabili, da indicatori e caratterizzazioni, che devono essere precisati con termini appropriati. I differenti criteri nel campo della formazione spaziano dunque in diverse sfere d'azione che vanno dal monitoraggio dei bisogni dei destinatari a quella delle attività l'impatto dell'azione in tale o tale altro settore a quella dei costi, come per esempio il parametro in base al quale viene valutata una specifica prestazione.

#### *Indicatori*

Un indicatore è una entità che fornisce una appropriata sintesi di uno specifico concetto, osservabile e misurabile, e che serve per definire quest'ultimo in maniera concreta (ad esempio, un test attitudinale che si utilizza per stimare ed indicare l'attitudine in un certo campo), anche in relazione a norme legate a processi di operazionalizzazione. Può considerarsi uno strumento in grado di misurare l'andamento di un fenomeno che si ritiene rappresentativo per l'analisi e utilizzato per monitorare o valutare il grado di adeguatezza o successo di una certa attività implementata. Una combinazione di indicatori in un unico fattore viene chiamato "indice". Uno dei fattori più importanti per il successo dei piani di sviluppo, programmi, progetti economici e investimenti nel settore delle ICT presuppone la disponibilità di dati validi e sistemi organizzati di informazione periodicamente aggiornati. Tale disponibilità non può che essere un elemento propulsore per l'Università che stimola e incoraggia gli investimenti nel settore delle ICT. Gli indicatori in questo senso possono considerarsi le componenti più importanti per misurare la qualità e costituiscono la base di riferimento di tutti gli studi sulla valutazione, poiché sono impiegati come prova o segno tangibile con i quali si valutano prodotti, metodi, strategie, programmi di intervento, progetti ecc., e che, come tali, sono da intendersi come una sorta di dispositivi di misurazione che definiscono concetti in termini di dati che è possibile raccogliere e analizzare. Essi inducono infatti la riflessione su quali tipi di informazioni raccogliere e con quale intervallo di tempo. Per tale ragione in un settore come

quello delle ICT dovrebbero essere selezionati e scelti ragionevolmente (specifici, ridotti di numero, facili da stabilire e gestire ecc.), pure evitando che una loro moltiplicazione impedisca di individuare e comprendere a fondo quali aree abbiano bisogno di essere monitorate e migliorate. Inteso come strumento atto a descrivere lo stato e le caratteristiche qualitative o quantitative di un oggetto o fenomeno osservato che permette di misurare un criterio, come per esempio una scala di valori crescenti legati alla percezione, l'indicatore diviene politicamente importante per la presentazione di informazioni e la rappresentazione delle condizioni, della stabilità o dei cambiamenti che intervengono nel sistema di istruzione superiore o di particolari aspetti del suo funzionamento (Bottani & Tuijnman, 1994), come per esempio il caso di misurazioni che abbiano fatto seguito all'uso, all'integrazione e alla implementazione di precise ICT nelle diverse funzioni della didattica. Accanto a premesse teoriche, ai risultati della ricerca empirica e alla esperienza, che consentono di ottenere particolari informazioni circa il complesso delle condizioni corrispondenti all'impatto delle ICT nei contesti di insegnamento-apprendimento universitario, è chiaro come l'indicatore debba rapportarsi anche al contesto nel quale viene utilizzato e messo in relazione con altri indicatori, in quanto strumento che informa e, allo stesso tempo, valuta le informazioni rilevate operando un confronto rispetto ad un certo standard bene identificato. Da qui si comprende come la categoria della valutazione accomuni entrambi i costrutti, criterio e indicatore, anche se il primo è più generale e viene utilizzato quando si crea il sistema di criteri e il secondo è frequentemente usato per descrivere *lo status quo*, le caratteristiche quantitative o qualitative di un fenomeno riconducendolo a confronti nazionali e internazionali, ovvero al parametro del benchmarking.

### *Benchmarking*

Il benchmarking è una strategia di gestione della qualità fondata sulla comparazione tra entità simili che facilita alternativi modi di pensare i fenomeni (Spendolini, 1992) ed è spesso adottata per operare un confronto tra gli indicatori; non viene però solitamente percepito nella sua interezza, cioè come uno strumento basato su una collaborazione volontaria e attiva tra diverse organizzazioni per creare emulazione ed innescare migliori pratiche. Derivato dalla osservazione dei risultati ottenuti da parte di un certo gruppo di soggetti appartenenti ad uno specifico settore, esso presuppone un processo continuo di ricerca, analisi, adattamento e implementazione delle migliori pratiche per accrescere le prestazioni relative all'organizzazione, divenendo riferimento (indicatore numerico di prestazione) in una determinata area (qualità, produttività, tempo ecc.). Ricorrendo ad una terminologia propria dell'*European Network for Quality Assurance in Higher Education*, il benchmarking può essere interpretato come *improvement-oriented*, ossia come strumento di garanzia della qualità comunemente utilizzato in tutto il mondo con differenti approcci, le cui tipologie possono essere classificate in molti in base alle forme (Yarrow & Prabhu, 1999), agli scopi e ai processi a cui rimandano (Jackson & Lund, 2000).

TIPOLOGIE PRINCIPALI DI BENCHMARKING APPLICATI AL CONTESTO UNIVERSITARIO	
1.	<i>Organizational benchmarking</i> , in cui confronti si svolgono a livello di unità organizzativa (Istituzione, Facoltà, Dipartimento, Scuola, Corso ecc.)
2.	<i>Course benchmarking</i> , riguardante la progettazione del corso e del rendimento degli studenti
3.	<i>Process benchmarking</i> , riguardante la comparazione di particolari processi e pratiche di istruzione
4.	<i>Outcomes benchmarking</i> , riguardante la comparazione dei dati di risultato, specialmente quelli relativi agli studenti
5.	<i>Strategic benchmarking</i> , riguardante il processo decisionale che conduce a mettere a punto la strategia ideale per migliorare le performance degli studenti e raggiungere gli obiettivi formativi
6.	<i>Product benchmarking</i> , riguardante il modo o la tecnica utilizzata per confrontare le strategie esistenti al fine di raggiungere le migliori prestazioni possibili in situazioni nuove corrispondendo a precise aspettative degli studenti o categorie di studente
7.	<i>Best practice benchmarking</i> , riguardante la valutazione di diversi aspetti del processo di formazione in relazione a quelli di università migliori all'interno di un gruppo di pari definito ai fini del confronto, che poi consente di sviluppare piani di miglioramento o adattamento di specifiche pratiche con l'obiettivo di accrescere le qualità delle performance

**Tab. 1. Tipologie di benchmarking**

Esso prevede la misurazione della qualità delle politiche organizzative di una istituzione, di un prodotto, di un programma, di una strategia ecc. e il loro confronto con misure standard o similari: i suoi obiettivi sono quelli di determinare che cosa e dove sono richiesti miglioramenti con l'intento di capire come si raggiungano prestazioni elevate utilizzando tali informazioni per migliorare le prestazioni stesse. Nel dettagliato esercizio di comprensione dei propri processi e di analisi di quelli attuati, di confronto della propria performance con quella di altri, di attuazione delle misure necessarie per ridurre il gap tra diversi tipi di prestazione, tale analisi comparativa si dice "implicita" quando avviene casualmente ed è legata ad esercizi di raccolta delle informazioni avviata per una varietà di scopi, mentre si definisce "esplicita" quando si riferisce al confronto tra entità strutturate e si concentra sulle somiglianze e differenze utilizzate come base per far avanzare la conoscenza del fenomeno considerato (Schofield, 1998a, 1998b). In merito alle ICT essa appare utile in tutti quei casi in cui sia opportuno capire, per esempio, come una università possa ottimizzare il supporto fornito agli studenti quando impiega nei processi di insegnamento e apprendimento le tecnologie della informazione e della comunicazione in modo da sostenere adeguatamente la loro esperienza formativa, ossia aiuti i diversi attori ad introdurre nuovi modi di pensare, di ragionare e lavorare con le tecnologie richiesti in contesti significativamente diversi (Empirica, 2006a, 2006b). Tale approccio è divenuto sempre più importante per le università che intendono mettere in luce ciò che accade nella formazione erogata attraverso ICT, anche rispetto ai suoi diversi generi, dispositivi e strumenti, in riferimento a standard esterni e ad aspetti centrali della qualità come l'esperienza, il tempo, gli ambienti ecc., fattori questi sui quali la ricerca si è maggiormente concentrata in rapporto all'istruzione a distanza e *on-line* (Bartolic-Alomislic & Bates, 1999; McNaught, Kennedy, & Majoor, 2002; IHEP, 2000; WCET, 2001; Oliver, 2001; 2002). Ciò introduce un *corpus* di ricer-

ca più giovane sulla qualità e sugli standard relativi all'istruzione superiore (Ramsden, 1992; Goodlad, 1995; Bowden & Marton, 1998; Liston, 1999; Prosser & Trigwell, 1999; Biggs, 1999; 2001; 2003).

Alla luce di quanto affermato, i benchmarking appaiono come strumenti capaci di sostenere le Università nel loro percorso di "coscientizzazione" d'uso delle ICT nei processi di insegnamento-apprendimento e di aiutarle a comprendere se e come la qualità dell'esperienza di apprendimento degli studenti e la sua valutazione siano attività guidate che producono un impatto significativo sui destinatari della formazione, contribuendo a ricomporre un quadro più chiaro circa gli esiti di apprendimento in contesti accademici e a definire a diverso livello e i diversi livelli della qualità dei percorsi universitari, ovvero le sue funzioni di miglioramento, di assicurazione e di analisi comparativa (McKinnon, Walker & Davis, 2000) in merito ai diversi ambiti di applicazione, istituzionali, strutturali e di contesti d'uso. Qui si innesta l'analisi comparativa esplicita, accompagnata da un crescente interesse per la formalizzazione e l'istituzionalizzazione di questi processi.

In campo italiano, l'istituzione di una Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), diretta a svolgere la sua attività di valutazione dei risultati secondo principi e regole deontologiche, quali quelli indipendenza, imparzialità, professionalità, trasparenza ([http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=&Itemid=108&lang=it](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=&Itemid=108&lang=it)), è stata influenzata fin dalla sua nascita dal dibattito europeo e da quello svoltosi intorno al Processo di Bologna, oltre che dagli studi sulla qualità condotti negli Stati Uniti, connotando la sua azione sia sul piano della didattica sia su quello della ricerca e differenziandosi da altre agenzie di altri paesi europei per l'adozione di un modello "misto" nei processi di accreditamento e nella base documentale, oltre che per l'assunzione di un sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica, Accreditamento (AVA – DM 30 gennaio 2013 n. 47) come previsto dalle ESG e dal loro aggiornamento. Tale approccio sta incidendo in maniera considerevole sui modi di lavorare delle Università italiane e sta portando a individuare nuovi modi di gestione dei processi di qualità, in particolare nell'ambito della erogazione della formazione a distanza, basti pensare alle recenti procedure di accreditamento iniziale dei corsi di studio di nuova attivazione che prevedono vincoli e requisiti diversi per i CdS convenzionali rispetto a quelli telematici e richiedono l'applicazione di differenti tipi di analisi delle pratiche formative rispetto a quelle "in presenza"; pertanto i modi in cui sono effettuati i confronti di qualità non possono che riconoscere tali differenze e tenerne conto quando si progettano i processi per valutare la qualità, implicando l'adozione di specifici criteri. Considerata allora come un modo per dare coerenza ai parametri di riferimento che entrano a far parte di un sistema, di un modello e di un approccio, la *Quality Assurance* è oggi intesa come un processo in grado di mostrare come certe misure usate come punti di riferimento possano entrare in relazione tra loro per dare conto soprattutto dell'esperienza apprenditiva svolta dallo studente universitario all'interno di una certa realtà accademica. Se dunque appare evidente come i processi di integrazione delle ICT in contesti didattici possano essere chiaramente descritti, i parametri di riferimento utilizzati potrebbero essere interpretati in modo significativo se alimentati da visioni prospettiche e relazioni comparative in cui il miglioramento continuo della qualità venga concepito non solo come processo necessario ma utile e incorporato nel cuore della *mission* dell'istituzione universitaria che ha bisogno di articolare le sue politiche formative a partire da precise linee strategiche e da uno specifico costrutto di qualità che sta alla base della sua azione e dei percorsi di insegnamento-apprendimento con

le ICT, dei meccanismi e delle scelte con cui si elaborano i processi istruzione all'interno delle Università, dei sistemi con cui si rivedono e si migliorano continuamente le prassi, delle strategie utilizzate per rimuovere ostacoli che impediscono un insegnamento e un apprendimento di successo con e attraverso le ICT. Possono dirsi questi aspetti importanti alla base di un approccio alla valutazione della qualità dei processi di insegnamento-apprendimento finalizzati a comprendere come l'uso delle ICT in contesti di istruzione universitaria non offra di per sé rassicurazione sugli esiti, poiché senza una valutazione che faccia affidamento su misure affidabili e valide diviene difficile comprenderne il senso, l'efficacia e l'impatto. È tanto vero questo quando si pensa che l'implementazione delle ICT nel sistema dell'istruzione superiore sta modificando progressivamente la configurazione delle Università, anche se allo stato attuale la scarsità di indicatori per una valutazione adeguata in questa direzione (realizzazione di corsi ICT, valutazione dell'integrazione delle ICT nella didattica, nei programmi di studio e nella valutazione) appare una lacuna urgente da colmare, in quanto gli indicatori sono elementi indispensabili per comprendere in quale momento e in quale fase di attuazione le ICT divengano maggiormente significative e a quali condizioni decretino o meno il successo di una certa attività formativa, ovvero la sua qualità. Ciò è connesso alla interpretazione che si dà della qualità. Se tradizionalmente quest'ultima è stata definita come un insieme di caratteristiche di una entità che conferisce un atteggiamento a soddisfare dei bisogni espressi o impliciti, l'assicurazione della qualità è stata poi successivamente concepita come insieme di disposizioni prestabilite e sistematiche che permettono di soddisfare i bisogni dei destinatari in un quadro organizzativo condiviso a gestione partecipativa. Si pensa allora ad uno "stato della qualità" che rappresenta una situazione ideale da perseguire, una dimensione anelata a cui tendere, rispetto a una norma o ad una regola comunemente ammessa. Il fatto che il concetto di qualità sia connotato storicamente e culturalmente è dato incontrovertibile, poiché i valori e le norme variano con i tempi, gli usi le idee, i progressi scientifici e tecnologici, tanto quanto innegabile sia il "desiderio di miglioramento", che appare una preoccupazione antica che indossa panni moderni, intrisa di significati complessi e riflettente la varietà e la complessità del costruito che rappresenta.

La misura della qualità è dunque la chiave interpretativa essenziale per attivare un idoneo miglioramento dei processi di istruzione con ICT (CHEA, 2002) che può indurre a motivare gli attori a monitorare l'efficacia delle azioni stabilendo obiettivi comuni, definendo indicatori e rendendoli operativi (strumenti), elaborando un disegno di campionamento dei soggetti a cui ci si riferisce e un piano di raccolta dati, presentando i risultati descrittivi, avanzando domande appropriate (e non retoriche) per effettuare diagnosi, analizzando i dati, elaborando "raccomandazioni" procedurali per l'attuazione degli interventi e per la revisione degli indicatori quando necessaria. Tutte queste operazioni garantiscono che sia attuato un processo di qualità che abbia inizio con un accurato esame dei problemi della misura, che prosegua con il successivo monitoraggio dei cambiamenti e si completi con la misurazione degli esiti. È vero però che i modelli e le definizioni di AQ nei contesti dell'istruzione superiore sono in continua trasformazione, specie se posti in relazione alle prospettive e ai punti di vista dei diversi stakeholder interessati: studenti, docenti e personale amministrativo. In questa logica, la qualità, che si definisce in rapporto alla prospettiva assunta (Harvey & Knight, 1996, pp. 1-4), si lega ad una idea di "cambiamento trasformativo" connesso al miglioramento continuo che fanno leva su processi di responsabilizzazione *bottom-up* in cui tutti gli *stakeholder* sono supportati per accrescere la qualità delle loro attività attraverso sistemi di controllo *top-down*, ma guidati in

modo appropriato da attività *bottom-up* verso l'esterno nella revisione e valutazione delle strutture di sostegno a queste attività.

Occorre però non dimenticare che nell'Università i modelli di qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento hanno diverse finalità e sono diretti all'avanzamento continuo di "popolazione adulte" adottando forme di responsabilità derivanti dagli sforzi compiuti per migliorare, anche se è ormai noto come una parte considerevole di essi si incentri necessariamente sulla qualità delle esperienze di apprendimento degli studenti (Bowden & Marton, 1998, p. 227) e su un insieme di sistematici corredi informativi di evidenze tali da assicurare un insegnamento e un apprendimento che si adattano allo scopo dell'istituzione (Biggs, 2001, p. 222). In altre parole, si cerca di verificare se e in che modo l'università sia in grado di migliorare continuamente la sua azione formativa attraverso una riflessione incentrata sulle specifiche realtà considerate e specifiche variabili contestuali. Ciò mostra, ancora una volta, la complessità di un "esercizio" a favore della qualità, che, proprio come fenomeno complesso, coinvolge una pluralità di esigenze ed abbia bisogno di basi teoriche sicure, oltre che di evidenze empiriche solide, per consentire agli osservatori e ai decisori politici di giungere a valutare la qualità dell'esperienza di apprendimento degli studenti con le ICT, che non sempre appare ben corredata e documentata da dati quantitativi affidabili ricavati sperimentalmente e confrontabili. Inoltre, l'uso di misure quantitative coinvolte nella AQ nasce dall'importanza di focalizzare nelle università ciò che è opportuno fare al fine di farlo meglio. Molti modelli si incentrano sulla idea che la qualità dell'esperienza studente dovrebbe essere il criterio principe per lo sviluppo di adeguati standard (Harvey & Knight, 1966, p. 25; Bowden & Marton, 1998, p. 233; Biggs, 2001, p. 224), ma in realtà il quadro prospettico di insieme della AQ appare abbracciare molti aspetti del miglioramento dell'Università e dei modelli di insegnamento e apprendimento da essa promossi allineandosi più strettamente con le differenti strategie formative, ponendo in primo piano il rapporto tra responsabilità, valutazione interna ed esterna, che, se utilizzato proficuamente, potrebbe condurre ad una riflessione più ampia della AQ facendola divenire parte di un approccio di miglioramento multi-prospettico. Internamente (nel senso di auto-valutazione e valutazione interna) le misure più comunemente utilizzate dalle università come prova della loro capacità formativa comprendono in primo luogo la misurazione delle caratteristiche degli studenti che includono diverse variabili (tassi di ingresso, permanenza degli studenti nell'istituzione, passaggi di corso ecc.) fino a comprendere le valutazioni sulla percezione della qualità della didattica. Qui il punto centrale diviene la strategia di AQ adottata e integrata nella *mission* e nel sistema di insegnamento-apprendimento della singola istituzione. Questa osservazione è importante per capire i possibili ruoli che possono svolgere le ICT rispetto alle caratteristiche degli studenti, a cosa, come, quando e dove gli studenti imparano, alle competenze e alle caratteristiche dei docenti e ai modi per ridurre il costo dell'istruzione, poiché una ricerca che si interroga sull'uso delle ICT e sulla valutazione della qualità nei contesti didattici universitari non può esimersi dal riflettere su come esse possano essere impiegate per migliorare la progettazione, l'erogazione, l'organizzazione, la gestione e la valutazione dei processi di istruzione. In questa direzione, la valutazione della qualità nel settore dell'uso e dell'impatto delle ICT in contesti universitari non può che partire dalla missione e dagli obiettivi delle istituzioni in un approccio complessivo che integri e armonizzi i differenti livelli di complessità nel rispetto dei diritti e doveri degli utilizzatori delle ICT e dell'etica, dei servizi resi, delle risorse mobilitate, delle strutture e infrastrutture, della gestione organizzativa e dei processi formativi, del progetto culturale, dell'impatto degli interventi ecc. In

questa accezione la qualità può essere anche interpretata come impegno dei diversi attori universitari a migliorare le pratiche formative con il supporto dell'autovalutazione, rispetto alla quale interviene l'evoluzione delle politiche, la dei migliori costi possibili, la consapevolezza dell'azione, la realizzazione degli obiettivi e il soddisfacimento dei bisogni dei destinatari della formazione. La valutazione appare allora una forza dinamica in grado di restituire senso, coerenza e significato profondo all'uso delle ICT nei contesti universitari, poiché le risorse basate sulle tecnologie educative, opportunamente abbinata sia alle attività di insegnamento che a quelle di apprendimento (Laurillard, 2001a; 2001b), conducono a far convergere usi particolari delle ICT per particolari situazioni di insegnamento e apprendimento dipendenti dal contesto.

#### 4. Indicatori, qualità e impatto delle ICT

I notevoli cambiamenti che nel corso degli ultimi due decenni sono intervenuti nei sistemi di istruzione superiore europei, proprio in seguito alla introduzione sempre più considerevole delle ICT in questi contesti, hanno prodotto mutamenti sostanziali nelle loro strutture, organizzazioni e forme di gestione dell'insegnamento e dell'apprendimento. Alcune ricerche rivelano come le ICT siano in grado di influenzare positivamente l'istruzione (Jaffer, Ng'ambi & Czerniewicz, 2007) ed elevarne la qualità e come il loro utilizzo sia direttamente correlato al miglioramento complessivo dell'insegnamento e dei risultati nell'apprendimento, oltre che all'ammodernamento e alla trasformazione dei servizi, dei processi e dei prodotti (Ben Youssef & Dahmani, 2008). Tuttavia, una disanima della letteratura mostra chiaramente come il problema dell'impatto delle tecnologie sul rendimento e sui risultati degli studenti universitari non sia sufficientemente esplorato, come le evidenze empiriche in tal senso si mostrino spesso contraddittorie e le prove circa la capacità delle tecnologie di contribuire a ri-definire il sapere scientifico siano ancora più complicate, rendendo spesso arduo il compito di precisare i tipi di effetti prodotti a seguito di questo uso. In particolare, tale excursus evidenzia come, sebbene una serie di studi abbiano cercato di rispondere sia sul piano teorico che su quello empirico a molte domande riguardanti specifici aspetti, difficoltà di natura diversa si siano riscontrate nel tentativo di fornire una risposta più o meno esaustiva alle diverse questioni poste, a causa dell'assenza di quadri interpretativi chiari e di indicatori in grado di cogliere in profondità il ruolo svolto dalle ICT, la cui continua evoluzione costituisce la difficoltà fondamentale di ricondurre a cause precise effetti non sempre facili da registrare rispetto ai contesti d'uso stessi. In larga parte i progetti europei, le *survey* di grosso respiro, gli studi di caso e i rapporti di ricerca, hanno comunque identificato aree di indicatori che concernono principalmente: infrastrutture e accesso, formazione e utilizzo e impatto delle ICT.

In relazione alla ricaduta sull'istruzione, gli indicatori riguardano principalmente:

- *le politiche*, comprendendo in questa area qualsiasi tipo di strategie relative all'implementazione delle ICT e al loro uso efficace che potrebbero verificarsi sia a livello nazionale che istituzionale e riguardare università, scuole ecc.;
- *le risorse*, includendo in questo dominio le infrastrutture in termini di hardware, software, capacità di rete e qualsiasi altro tipo di risorse digitali utilizzate per l'insegnamento e l'apprendimento;
- *il curriculum*, comprendendo con questa area il livello di integrazione delle ICT

- nei piani curricolari, tra i quali anche i corsi incentrati su un loro uso efficace;
- *l'organizzazione*, includendo in questo dominio le misure organizzative per implementare le ICT e il loro utilizzo, come nel caso dei contenuti, della gestione dell'apprendimento e dei sistemi didattici;
- *le pratiche di insegnamento*, comprendendo in questa area l'uso delle ICT nelle diverse attività e pratiche didattiche ecc.;
- *l'apprendimento*, includendo in questo dominio il genere di uso delle ICT che viene fatto dallo studente e dai relativi effetti che questo uso produce.

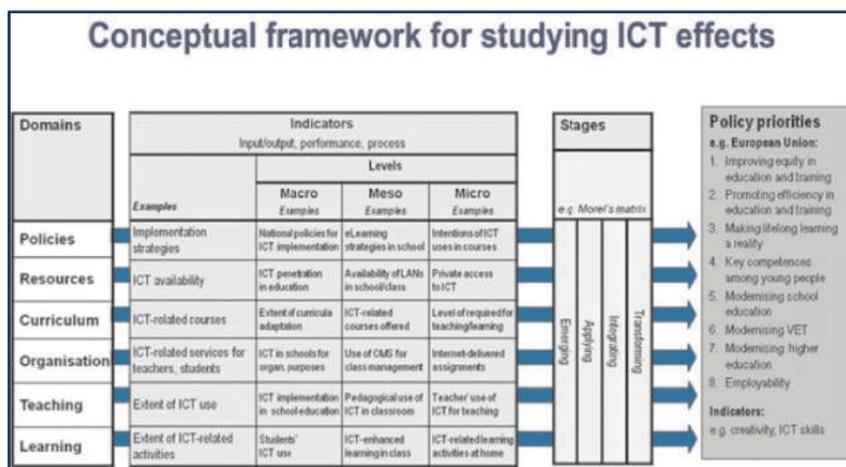


Fig. 3. Domini del framework concettuale

Si registra poi una mancata definizione degli standard concernenti le prestazioni degli studenti in rapporto ai risultati e ai curricula. Ampie descrizioni vengono fornite sulle conoscenze, sulle competenze, sulle abilità, sugli habitus e sugli atteggiamenti appresi attraverso l'esperienza di formazione con ICT, accompagnate da visioni piuttosto ristrette circa gli esiti di eventuali variazioni che impediscono di ampliare lo sguardo su fenomeni della formazione che hanno certamente bisogno di una strategia più complessa per essere analizzati e compresi rispetto alle dinamiche del mercato del lavoro. Dall'analisi della letteratura il rapporto tra uso delle tecnologie e performance degli studenti nei settori dell'istruzione superiore sembra dunque scarsamente esplorato e i risultati delle ricerche paiono a tratti contraddittori richiamando una vaga retorica dell'eccellenza e delle misure che si vogliono implementare con una focalizzazione più o meno accentuata sugli effetti diretti e indiretti delle ICT. Dal momento che le prestazioni dello studente vengono principalmente legate all'ambiente nel quale si svolge la formazione, alle caratteristiche dell'insegnamento e dell'apprendimento, ai tempi e così via, le ICT vengono descritte come determinanti per ottenere risultati nella formazione a cui però non riescono a seguire chiare evidenze. Le differenze osservate nelle prestazioni degli studenti sono per lo più riconducibili all'impatto differenziato delle ICT rispetto a determinanti standard. Benché in una visione più ampia, l'ipotesi esplicativa sia quella di supporre che le ICT abbiano bisogno di un cambiamento organizzativo (Ben Youssef & Dahmani, 2008) e strutturale che definisca il tipo di uso e di frequenza d'uso da parte degli studenti, degli insegnanti e del personale universitario, a partire dai cambiamenti che stanno investendo rapidamente l'Università, l'adozione di modelli complementari di istruzione in realtà appare piuttosto lento

e si diversifica enormemente da una realtà ad un'altra. Questo può inoltre spiegare le differenze osservate nel rendimento degli studenti, ma anche tale considerazione è più supposta che provata poggiando su riflessioni e non su evidenze. L'assenza di sistemi di indicatori che misurino gli input e gli output di un programma, di un progetto ecc. in questo settore ancora oggi appare abbastanza grave poiché tali parametri sono essenziali per la quantificazione degli elementi, delle pratiche e delle attività realizzate e per capire ciò che effettivamente abbia inciso nel modificare o meno una certa situazione che si trasforma in desiderata o indesiderata e sia in grado di spiegare con sufficiente probabilità i risultati ottenuti e l'incremento negli apprendimenti. Occorre poi ricordare che la valutazione di componenti specifiche, come quelle riguardanti i processi di integrazione e implementazione delle ICT nella didattica, implicano una vasta gamma di variabili che vanno dagli input (come ad esempio modelli, aule virtuali, risorse, formazione degli insegnanti ecc.) agli output (come ad esempio, l'apprendimento delle diverse discipline universitarie da parte degli studenti, l'apprendimento di competenze digitali e trasversali e così via), fino ad includere il rapporto costi-benefici, volti a determinare il valore e la qualità di un uso didattico delle ICT all'interno di un particolare contesto progettuale; e dunque gli indicatori possono contribuire a soddisfare il bisogno tanto auspicato di ri-disegnare il ruolo delle tecnologie nella didattica e nell'apprendimento (Galliani, 2002). In sintesi, il bisogno di quadri interpretativi esaustivi diviene indispensabile per determinare un certo set di indicatori di rilevanza politica e pratica che possano rendere evidenti l'impatto e l'efficacia delle ICT. Allo stato attuale, lo scarso affinamento degli indicatori statistici e l'assenza di sistemi concernenti l'accesso e l'utilizzo delle ICT in ambito universitario in relazione al successo formativo appaiono ancora aspetti scarsamente esplorati. Nei paesi poi in cui le ICT risultino maggiormente radicate e sistematicamente impiegate (come l'Australia) è più facile osservare una letteratura diretta a valutarne utilizzi e ricadute con la definizione di standard (UNESCO, 2003a). Liste di indicatori, in tal senso, più o meno estese, sono state fornite a diverso livello (nazionale e internazionale), anche se non risultano sempre adeguatamente revisionate e validate. Un'area, per esempio, maggiormente estesa è quella relativa agli indicatori riconducibili alle infrastrutture, al loro sviluppo e al loro accesso, che vengono considerati presupposti essenziali per un possibile uso adeguato delle ICT in contesti universitari. Mentre questi tipi di indicatori sono dunque generalmente disponibili in letteratura internazionale, quelli concernenti l'utilizzo, l'impatto e l'effetto, come anche gli atteggiamenti, le motivazioni e le competenze che riguardano la percezione dell'impatto da parte dei diversi utilizzatori (docenti, studenti e personale amministrativo), così come anche gli usi o non usi nelle aule e nelle diverse discipline ecc., sono tutti aspetti che richiedono sforzi di analisi supplementari nella raccolta dei dati e nella elaborazione di liste da parte di un gran numero di paesi europei. Al momento dunque non esistono collezioni statistiche esaustive di indicatori comparabili e utilizzabili. Per questa ragione va ricordato come in realtà il problema risieda altrove, ossia il fatto che si consideri primo requisito per uno sviluppo sistematico di indicatori in questo settore l'identificazione di risultati, obiettivi, output e concetti chiave della valutazione della qualità della progettazione didattica attraverso ICT, come parte di un piano organico che preveda un sistema di valutazione accurato che includa l'individuazione di ciò che deve essere misurato, oltre che lo sviluppo di misure di processo e la valutazione di ogni singolo indicatore in base a criteri concordati e infine la selezione degli indicatori più significativi e adatti. Definire indicatori auspicabili e la ricerca di quelli disponibili quantificandoli in termini di qualità della misura, di fattibilità e di sostenibilità. Se è vero che alcuni paesi già utilizzano insieme e standard in questo senso, la mancata ge-

neralizzazione dice qualcosa sulla questione dell'equità nell'uso delle ICT nel settore dell'istruzione superiore, poiché la presenza o l'assenza di solidi repertori di indicatori può aiutare o ostacolarne l'accesso. Ci sono paesi, come il Canada, per esempio, che utilizzano una vasta congerie di indicatori per misurare l'ampiezza e la profondità dell'integrazione delle ICT nei contesti universitari e che hanno elaborato liste di essi nelle quali ne compaiono alcuni diretti a svelare gli ostacoli che impediscono una piena utilizzazione delle ICT nell'Università e che hanno tentato di includere quelli di impatto che mostrano i fondamenti, ancora troppo deboli, di aspetti quali la fiducia del docente nell'uso delle ICT, nei cambiamenti che intervengono nella didattica, nelle metodologie, tecniche e competenze auspiccate con l'integrazione delle ICT nei processi di insegnamento-apprendimento universitari.

Gli indicatori includono la politica e la strategia di ogni Paese verso le ICT e paesi come l'Australia, il Canada, l'India, l'Indonesia, il Giappone, la Corea, la Malesia, la Nuova Zelanda, le Filippine, la Slovenia, il Sud Africa, la Thailandia, il Regno Unito, gli Stati Uniti e il Vietnam hanno già preso in conto la possibilità di individuare significativi indicatori di impatto per i quali esistono alcuni riferimenti e standard internazionali come quelli dell'ITU, dell'OCSE e dell'EUROSTA, che hanno il vantaggio di basarsi su norme concordate a livello internazionale. Rafforzare questi standard globali, tenendo conto delle esigenze e delle situazioni particolari di ciascun paese, è uno degli obiettivi del sistema europeo dell'istruzione superiore il cui ruolo è quello di spingere verso la definizione di un corpus organico di indicatori in questo settore.

Le attuali serie disponibili non sono intese come liste definitive, ma hanno carattere aperto ad un processo incrementale continuo che prevede una periodica rivisitazione degli indicatori in relazione alla raccolta di dati statistici che possono modificare, eliminare o aggiungere altri indicatori, come nel caso della riunione tematica del *World Summit on the Information Society (WSIS)*, svoltasi a Ginevra dal 7 al 9 febbraio 2005, organizzato dai membri coinvolti nel tavolo di lavoro *Measuring ICT for Development* e provenienti da organizzazioni governative e non governative di 85 paesi (ITU, OECD, UNCTAD, UNESCO *Institute for Statistics*, ECA, ECLAC, ESCAP, ESCWA ecc.), dove i partecipanti sono stati chiamati a lavorare sullo sviluppo di nuovi indicatori utili per definire azioni di governo in diversi settori e dalla quale sono derivate una serie di successive iniziative. Il piano d'azione previsto a Ginevra aveva individuato due obiettivi direttamente correlati alla formazione, ovvero connettere le università, le scuole secondarie e primarie con le ICT e rivedere i loro programmi per affrontare le sfide della società dell'informazione, tenendo conto delle peculiarità nazionali. Lo sviluppo di indicatori veniva posto al centro dello sviluppo del monitoraggio di tali obiettivi per aiutare i responsabili politici a progettare e valutare programmi rispondenti a specifiche necessità e guidare ciascun paese verso la crescita economica e sociale, oltre che in direzione di un utilizzo concreto delle ICT per:

1. incrementare l'efficienza amministrativa;
2. diffondere materiali didattici per docenti e studenti;
3. migliorare le competenze ICT di docenti e studenti;
4. consentire ai docenti e agli studenti l'accesso alle fonti di informazione presenti in tutto il mondo;
5. condividere idee in materia di istruzione e formazione;
6. collaborare a progetti comuni;
7. condurre lezioni da postazioni remote.

Inoltre, veniva sottolineato come i paesi e le organizzazioni regionali potessero creare liste di indicatori in modo tale da contribuire allo sviluppo delle competenze, da fornire il supporto metodologico e sostenere le attività di formazione e la creazione di gruppi di lavoro regionali. Tutto ciò nella convinzione che un elenco di indicatori e metadati statistici potesse svolgere un ruolo decisivo nelle attività di *capacity building*. L'ambizioso obiettivo di creare un "database globale di indicatori" sulla società dell'informazione è divenuto nel tempo un elemento portante per l'accrescimento della conoscenza, in quanto la raccolta di dati pertinenti dipende ovviamente dallo sviluppo e dall'adozione di un elenco di indicatori bene precisati e selezionati. È per questa ragione che l'azione partenariale tra le diverse organizzazioni internazionali ha puntato l'attenzione sulla esigenza di ricondurre le statistiche esistenti all'interno di un unico database da cui è possibile accedere per misurare le caratteristiche vitali della "società dell'informazione". Si comprende da qui come indicatori di ICT, sia chiave che sofisticati, entrino a far parte integrante di una strategia di potenziamento fondata su una metodologia comune ai diversi paesi per rendere l'implementazione e la valutazione della qualità delle ICT una realtà. Un approccio partecipativo di questo tipo è centrato su una raccolta di indicatori intesi come materiale coesivo (Labelle, 2005; World Bank, 2004; 2005). In questa accezione, monitoraggio e valutazione costituiscono la spina dorsale di qualsiasi strategia rendendola significativa poiché l'uso e l'impatto delle ICT devono essere accuratamente monitorati al fine di essere certi che vengano utilizzati in modo efficace. Tale crescente bisogno di indicatori comparabili a livello nazionale e internazionale in materia di istruzione costituisce uno dei focus del *World Summit on the Information Society* (WSIS), nel quale i diversi paesi mirano a rendere possibile la misurazione dei loro progressi, successi e problemi e il cui raggiungimento richiede coerenti strategie di integrazione delle ICT a tutti i livelli del sistema di istruzione, compreso quello universitario. In precedenza il rapporto dell'UNESCO del 2006, *ICTs and Education Indicators*, aveva individuato gli indicatori e il modello di indagine che i paesi potrebbero utilizzare per misurare i progressi all'interno dell'istruzione in sede nazionale e internazionale, in quanto a livello sia locale che internazionale si sono succedute una serie di indagini dirette a raccogliere informazioni limitate e circoscritte sull'uso delle ICT all'interno dei sistemi di istruzione superiore che però non riescono a fornire una cornice preliminare della situazione nei diversi paesi. In sintesi, la scarsità e disorganicità dei dati disponibili sull'accesso, sull'utilizzo e sull'impatto delle ICT nel settore dell'istruzione a livello nazionale sta oggi diventando una seria preoccupazione, anche se in molte realtà i diversi ministeri nazionali dell'istruzione e della ricerca scientifica o gli uffici statistici nazionali si occupano di raccogliere dati relativi alle infrastrutture e alla disponibilità di ICT nell'istruzione e di costruire e analizzare "nicchie" ristrette di indicatori. Inoltre, i problemi riguardano le misurazioni: quando i paesi partecipano a valutazioni internazionali si può essere certi che quanto viene prodotto proviene da studi attendibili e che le indagini, se ben progettate, possono a loro volta produrre dati comparabili con quelli dello studio originale. È chiaro dunque in definitiva che in quei paesi dove si riesca a dimostrare elevati livelli di competenze ICT la società si troverà in una posizione migliore per combattere l'esclusione sociale e identificare opportunità di crescita economica, per diminuire realmente il *digital-divide* e promuovere la *e-inclusion*, priorità del piano d'azione dell'iniziativa *eEurope* (European Commission, 2002), che si è diretto a creare una rete dorsale ad alta velocità per le università e gli istituti di ricerca, considerate come banco di prova per le nuove tecnologie di Internet nell'otti-

ca del potenziamento delle reti nazionali per collegarvi un numero sempre maggiore di strutture didattiche. Dal punto di vista generale, tali collegamenti e l'accesso alle diversificate forme di ICT può accrescere le possibilità concrete di scelta degli individui, poiché un maggiore incremento delle opportunità e l'ampliamento delle fonti informative, nonché una loro migliore elaborazione, mette loro in grado di disporsi meglio all'assunzione di decisioni più consapevoli a patto che tali occasioni siano accompagnate da processi di *empowerment*. Gli studi mostrano infatti come sia la selettività, la pertinenza d'uso e l'ampia variazione nell'adozione delle ICT in contesti di istruzione superiore a migliorare la ricerca, l'efficienza amministrativa e la didattica in un dato paese, in una certa istituzione o programma, ma per poter capire se esse siano o meno dei reali strumenti catalizzatori di sviluppo occorre ribaltare la domanda iniziale e chiedersi come progettare con la tecnologia per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento e misurare l'effetto di ciò che si produce in termini qualitativi e quantitativi (Guri-Rosenblit, 2009; Kirkwood & Price 2005). Le ICT negli istituti di istruzione superiore consentono sicuramente a studenti e docenti di partecipare a reti di ricerca e di istruzione globale con l'accesso ai mezzi di comunicazione e a progetti di conoscenza collaborativa e sono destinate a migliorare la gestione e l'efficacia delle istituzioni sviluppando nel futuro la forza lavoro per partecipare ed inserirsi efficacemente nella realtà sempre più collegata in rete nella società della conoscenza, in modo tale che i laureati occupino posizioni di leadership nei contesti lavorativi e che la società dell'informazione giochi in futuro un ruolo fondamentale nella trasformazione dei paesi. Tuttavia per realizzare questo obiettivo occorre individuare quegli elementi significativi sui quali incidere per trasformare l'insegnamento, l'apprendimento, la ricerca e l'organizzazione dei contesti universitari.

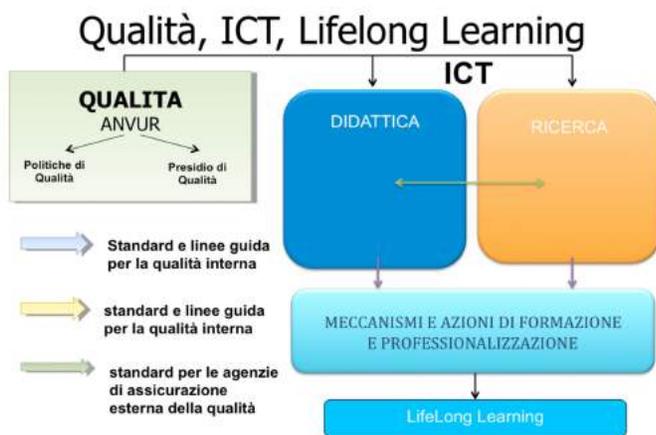


Fig. 3. Qualità e ICT nel Lifelong learning (Nuzzaci, 2014b)

## 5. Il bisogno di indicatori pertinenti

Molti istituti di istruzione superiore utilizzano le ICT per sviluppare, strutturare e condividere contenuti e generi di materiale diverso, organizzare conferenze, comunità, facilitare la comunicazione tra docenti e studenti, condurre ricerche, fornire servizi amministrativi e di gestione. Tuttavia, le informazioni su come le ICT possano essere impiegate per potenziare la pianificazione e la progettazione, la fornitura dei servizi didattici e la gestione di programmi non sono ancora pienamente disponibili. Tre appaiono le motivazioni comunemente accettate per giustificare l'importanza degli investimenti delle Università in ICT per la formazione: supportare la crescita economica, promuovere lo sviluppo sociale, incoraggiare le riforme e sostenere una gestione adeguata delle istituzioni (Kozma, 2008). Il problema dell'assenza di evidenze dell'impatto delle ICT (Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2010) sull'efficacia dell'insegnamento e dell'apprendimento e del modo in cui vengono implementate le ricadute positive delle ICT nei repertori di conoscenza degli studenti crea non poche difficoltà ed è legato a tre ragioni. In primo luogo, vi è una discrepanza tra i metodi utilizzati per misurare gli effetti e il tipo di apprendimento promosso (Trucano, 2005); i ricercatori si sono spesso infatti concentrati sul miglioramento complessivo dei processi di formazione tradizionale, invece di dirigersi verso la comprensione delle nuove forme di conoscenza che potrebbero emergere a seguito dell'uso delle ICT nella formazione. In secondo luogo, anche se alcuni studi condotti su ampia scala hanno mostrato come le ICT producano un effetto statisticamente significativo sull'apprendimento degli studenti (Watson, 1993; Harrison et al., 2002) non sembra ancora possibile identificare con chiarezza quali tipi di uso, quali fonti di variazione (Falck, Mang, & Woessmann, 2015) e fattori contribuiscono meglio di altri a determinare tali risultati (Cox & Marshall, 2007): tutto ciò richiede il possesso di dati certi sulle tecnologie, sugli insegnanti, sugli studenti e sulle forme di utilizzo del ICT nell'istruzione e nei rapporti formale/informale. La terza ragione risiede nella scarsità di prove connesse ai disegni e alle forme di valutazione adottate (Trucano, 2005); per esempio, il monitoraggio di un programma ICT nell'istruzione (ICT4E) richiede chiarezza su cosa e come si sta facendo (fedeltà di attuazione) (Wagner, Day, James, Kozma, Miller, & Unwin, 2005), mentre analisi valutative riguardanti gli effetti immediati e diretti dell'intervento o dell'attuazione di un programma (Rovai, 2003) servono a misurare più specificatamente le performance. In questa direzione, includere precisi disegni e progetti di valutazione aiuterebbe a misurare l'eventuale accrescimento delle competenze attraverso le ICT, a comprendere come studenti e docenti possano beneficiare delle tecnologie, quali tipo di abilità queste ultime mettano in gioco nella risoluzione dei problemi emergenti nei contesti di insegnamento e di apprendimento, sulle reali capacità indotte dalle risorse tecnologiche in termini di nuovi modi di pensare, di costruire e comunicare la conoscenza.

Scopo per un uso futuro delle ICT nei processi di insegnamento-apprendimento universitari	Obiettivi per l'uso delle ICT nei processi di insegnamento-apprendimento universitari	Strategie per l'uso di ICT nei processi di insegnamento-apprendimento universitari
Rivedere gli obiettivi della formazione alla luce di un approccio pedagogico che faccia leva su un uso integrato delle ICT nei processi di insegnamento-apprendimento, compresi quelli della formazione permanente, della formazione in servizio ecc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprendere i bisogni digitali degli studenti universitari per ridefinire gli obiettivi della formazione</li> <li>➤ Proporre un uso etico e corretto delle ICT da parte di docenti e studenti universitari</li> <li>➤ Creare un framework per una progettazione e per un assessment alternativi</li> <li>➤ Creare nuovi approcci metodologici attraverso l'uso delle ICT</li> <li>➤ Implementare le forme di apprendimento collaborative in rete attraverso l'individuazione e implementazione di efficaci modelli didattici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creare ambienti e contesti di apprendimento efficaci per l'intera comunità universitaria</li> <li>➤ Promuovere adeguate condizioni per dare luogo ad un apprendimento "autentico" utilizzabile e trasferibile</li> </ul>

Fig. 4. Allineamento scopi, obiettivi e strategie

Gli elementi centrali di questo ragionamento rimangono comunque gli indicatori e gli strumenti di valutazione adottati, che costituiscono i modi con cui si costruisce e ri-costruisce l'informazione. Se un indicatore è una parte dell'informazione che comunica uno stato determinato, una tendenza, e costituisce un avvertimento o avanzamento circa il fenomeno considerato (Sander, 1997) fornisce anche la base per la elaborazione di strumenti di valutazione appropriati per rilevare informazioni pertinenti in un contesto specifico. Il ruolo principale che svolge un indicatore riguardante per esempio l'efficacia di un certo programma di istruzione con ICT consiste nel determinare se esso funzioni e sia in linea con l'intenzionalità progettuale; perché questo avvenga, però, occorre mettere a punto misure idonee a stabilire se e come le ICT siano integrate nei contesti reali (Penuel, 2005) al fine di fornire una profonda comprensione del rapporto tra variabilità d'uso e misurazione dei suoi effetti e di identificare i limiti di applicabilità o flessibilità, oltre che i possibili difetti degli assunti di base.

In sintesi per sviluppare indicatori appropriati occorre avere una visione chiara di ciò che si sta cercando di ottenere e misurare. Il primo requisito per uno sviluppo sistematico di indicatori nel settore dell'ICT è quello di identificare i risultati, gli obiettivi, gli output e i concetti chiave, nell'ambito del piano del sistema di valutazione adottato. I criteri che possono essere applicati in questo settore sono numerosi e devono essere utilizzati in modo flessibile nel senso che le misure dirette non sono sempre meglio di quelle indirette e che le misure quantitative non sono sempre meglio di quelle qualitative. L'approccio di base prevede l'identificazione di ciò che viene misurato, lo sviluppo di "trial measured" e la valutazione di ogni "trial measured" utilizzando criteri concordati e selezionando i migliori indicatori. Nella tabella che segue vengono illustrati i criteri elaborati dal Centre for Development Information Evaluation dell'USAID (UNESCO, 2003a).

Criterion	Description
Direct measure	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indicator is intuitively understood (high face validity)</li> <li>▶ Indicator is a direct measurement, rather than a proxy that depends on assumptions for its validity</li> <li>▶ Indicator is supported by a body of research</li> </ul>
Objective	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indicator is unambiguous about what is being measured</li> <li>▶ Different people will collect comparable data based on the indicator</li> <li>▶ Definition remains stable over time, so change can be measured</li> <li>▶ Indicator is unidimensional (measures only one thing at a time)</li> <li>▶ Indicator can be quantitative or qualitative, as long as it is clearly and consistently defined and interpreted</li> </ul>
Adequate	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Either by itself or with a minimal companion set of indicators, the indicator provides reasonable confidence that it accurately measures the attribute</li> <li>▶ Object is to have as few indicators as possible per attribute (should be three or fewer) - more is not necessarily better</li> <li>▶ Number of indicators will depend on the complexity of the object, or what is being measured</li> </ul>
Quantitative	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Quantitative indicators are more objective than qualitative ones</li> <li>▶ Qualitative indicators should be adequately specified to be objective and consistent</li> </ul>
Disaggregated	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The more disaggregated the indicator, the more easily data can be manipulated to answer questions not anticipated at the outset</li> </ul>
Practical	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Data can be collected at reasonable cost, given their utility</li> <li>▶ Data are available and can be collected at suitable time intervals</li> <li>▶ Data can be readily collected in various projects for comparison</li> </ul>
Reliable	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indicator is reliable within the context of the evaluation purpose and resources</li> <li>▶ Data collection process is consistent across different time and space scales, using comparable methods and sampling procedures. Indicator is based on representative data</li> </ul>

Fig. 5. Criteri per valutare gli indicatori

In questa direzione, occorre:

- a. rafforzare il quadro concettuale sull'uso delle ICT nel settore dell'istruzione superiore;
- b. colmare le lacune presenti nelle mappature degli indicatori, al fine di monitorare meglio i progressi dei diversi paesi verso obiettivi precisamente individuati a livello internazionale, comprese le aree strategiche di attenzione alle ICT nel settore dell'istruzione;
- c. proporre un elenco esteso di indicatori per misurare e comparare a livello internazionale l'uso delle ICT nel settore dell'istruzione;
- d. sviluppare definizioni, finalità, apparati di misurazione e valutazione e interpretazioni adeguate degli usi delle ICT in contesti universitari;
- e. rivedere la comparabilità di tali usi e le loro limitazioni metodologiche ed operative;
- f. definire criteri di priorità e di contesto rispetto ai nuovi indicatori individuati.

Gli indicatori, i criteri e i benchmarking sono misure che ci appaiono assai utili per spiegare come e a quali livelli dell'insegnamento e dell'apprendimento le ICT potrebbero essere bene e più ampiamente incorporate per divenire idonei

strumenti nella pratica progettuale quotidiana di studenti e insegnanti. Essi aiutano a guardare la realtà in modo più realistico per aiutare a ricomporla all'interno di un quadro coerente di elementi riguardanti l'insegnamento, l'apprendimento, gli aspetti sociali e tecnici. Per realizzare qualsiasi cambiamento duraturo e dirigersi verso un uso trasparente delle ICT nei contesti universitari occorre dunque considerare la destinazione d'uso degli indicatori, come sono definiti e interpretati; questo se si vuole andare al di là delle parziali spiegazioni sul perché alcuni individui si adattano meglio di altri a nuove pratiche e innovazioni tecnologiche e volgersi a considerare un cambiamento strutturale nella formazione con e attraverso le ICT, che, se pur sempre provvisorio dal punto di vista interpretativo, è sostanzialmente guidato dalla scelta e dall'applicazione di indicatori pertinenti. Statistiche di area educativa contengono una quantità superflua di indici, eterogenei, ridondanti, misti, alcuni dei quali hanno valore meramente indicativo. È assente invece uno schema di classificazione di indicatori di utilizzo delle ICT nel settore dell'istruzione superiore che, se presente, contribuirebbe a mettere ordine in un dato insieme di indici, a individuare aree problematiche e a sistematizzare sotto-insiemi importanti che possono soddisfacentemente descrivere i processi di insegnamento-apprendimento con le ICT, il loro grado di integrazione nei percorsi di istruzione universitaria e la loro ricaduta in termini di apprendimento.

## 6. Discussione dei risultati

Le esperienze di apprendimento nei contesti universitari continuano ad essere influenzate dal modo in cui i docenti utilizzano ed integrano le ICT nei processi di insegnamento-apprendimento e nei contesti di progettazione didattica. Le meta-analisi dimostrano come le ICT non vengano più esplorate solo nelle situazioni di apprendimento a distanza o in quelle che riguardano contesti di insegnamento-apprendimento di università telematiche, la cui missione è implicita nella loro stessa natura, ma, in maniera estesa, anche in tutte le situazioni dirette ad elevare la qualità delle esperienze di formazione degli studenti migliorando le condizioni dell'apprendimento e dell'insegnamento (Curi-Rosenblit, 2009; Kirkwood & Price 2005). Ciò chiama in causa moltissimi fattori, soprattutto la misurazione della qualità delle esperienze apprenditive condotta dagli studenti. Quando nelle didattiche entrano in gioco le ICT non è possibile prescindere dalla misurazione dei risultati delle pratiche, delle attività e della soddisfazione e della trasformazione del fruitore se non si vuole che esse finiscano per integrare o replicare attività di tipo tradizionale. Questo problema richiede, per essere affrontato, uno specifico riferimento alla ricerca educativa, la quale non sempre riesce a rendere conto del complesso di evidenze che riguardano tipologie specifiche di ICT, il genere di acquisizioni implicate (digitali, disciplinari ecc.) e i differenti sistemi di gestione dei processi di insegnamento capaci di supportare adeguatamente le esperienze degli studenti universitari.

Gli studi, a diverso livello, tentano di mostrare come i risultati, l'impatto e gli effetti delle ICT sui processi di insegnamento-apprendimento nei sistemi di istruzione superiore aprano a interpretazioni inedite sulle reali possibilità per gli studenti e gli insegnanti di accrescere i loro repertori interpretativi e i loro corredi di competenze, ma tutto ciò deve essere ancora sistematizzato ed evidenziato con chiarezza. La letteratura empirica mostra talvolta risultati contraddittori in questo campo, specie rispetto per esempio alla correlazione tra competen-

ze digitali e competenze di base, e tale aspetto può essere spiegato, in primo luogo, con l'assenza di studi specifici e di prove sufficientemente esaustive a supporto dell'impatto e dell'efficacia delle ICT in contesti universitari per il lungo processo di appropriazione e di esplorazione delle concrete possibilità da parte degli istituti di istruzione superiore di osservare eventuali cambiamenti significativi; in secondo luogo, perché ai mutamenti organizzativi, che hanno investito molte Università, non hanno corrisposto trasformazioni strutturali nella gestione dei processi di insegnamento-apprendimento ed innovazioni complementari necessarie; in terzo luogo, perché i modi di utilizzo delle ICT stanno cambiando e continueranno a modificarsi nel prossimo futuro, richiedendo, allo stesso tempo, agli studenti l'acquisizione di nuove competenze più vicine alle esigenze del mercato del lavoro e meno legate a prestazioni con certe caratteristiche tradizionali od obsolescenti. Come sottolineato dall'OCSE (2008), si tratta qui dell'assenza di studi su ampia scala e longitudinali, oltre che di metodologie appropriate in grado di catturare la complessità delle ICT e di altri elementi influenzanti la qualità. Tutto questo è inferibile anche da alcune recenti ricerche di area educativa (Tross, Harper, Osher, & Kneidinger, 2000; Costa, Cuzzocrea, & Nuzzaci, 2014) focalizzate su aspetti specifici riguardanti l'influenza di variabili quali la personalità, il problem-solving, l'autostima, l'ansia da performance, l'ansia di stato e di tratto sul rendimento accademico e dalle quali emerge nettamente l'esigenza di indagare ulteriormente i meccanismi che sottostanno al complesso e articolato processo di apprendimento con le ICT in contesti di studio universitari, che può essere ricostruito solo a partire dall'uso di precisi criteri, indicatori e benchmarking, che divengono concreti strumenti diagnostici, di auto-miglioramento, di valutazione in corso e di approccio sistematico alla misurazione dei processi di formazione universitaria, ovvero strumenti per accrescere la qualità dello sviluppo istituzionale.

La misura dell'impatto delle ICT nell'istruzione appare dunque un filone di ricerca che a modi tecnicamente fattibili, lo sviluppo di programmi con ICT ha bisogno di essere continuamente affinato (Laurillard, 2007; Reeves, 2008) con un accurato coinvolgimento dei ricercatori su ambiti di ricerca che appaiono a tratti difficoltosi e non sempre ben delimitati. L'idea allora è quella di ampliare lo sguardo sulla progettazione, sullo sviluppo, sulla valutazione dei modelli pedagogici basati sulle ICT, nonché sui processi, sulle proposte di intervento e sulle iniziative didattiche che hanno dimostrato la loro efficacia nell'alimentare la precisazione, la produzione e l'utilizzazione e la diffusione di azioni e procedure basate sulla incorporazione delle tecnologie nella didattica, impiegabili su larga scala nel sistema dell'istruzione, al fine di produrre un migliore allineamento dei percorsi formativi agli obiettivi dell'istruzione e maggiore uso della valutazione rigorosa, considerate norme indispensabili per confrontare l'impatto dei programmi in ogni fase. Da qui si comprende come gli studi di analisi e meta-analisi (Liao & Hao, 2008) possono e devono essere sviluppati proprio a partire dall'uso di criteri, indicatori e benchmarking, senza i quali analizzare senso ed efficacia delle ICT nei contesti universitari diviene assai difficile, anche per il progressivo accrescimento della qualità della didattica e della ricerca (Nuzzaci & Grange, 2009; Nuzzaci, 2014a), della formazione e della professionalizzazione a tutti i livelli nell'ottica del *lifelong learning*.

## Riferimenti bibliografici

- Badenhorst, J. J. C., & de Beer, J. K. (2004). *Blended Learning at the Central University of Technology, Free State*. Paper presented in the emerge 2004 conference on 29 June-8 July 2004. From: <http://emerge2004.net/connect/site/UploadWSC/emerge2004/file20/emerge2004article.doc>
- Bartolic-Zlomisljic, S. & Bates, A. W. (1999). *Assessing the costs and benefits of TeleLearning. A case study from the University of British Columbia*. From: <http://det.cstudies.ubc.ca/detsite/researchproj.htm>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Ben Youssef, A., & Dahmani, M. (2008). Uses of information and communication technologies in Europe's higher education institutions: from digital divides to digital trajectories. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(1), 45-56.
- Biggs, J. B. (1999). *Teaching for quality learning at university*. Buckingham: SRHE and Open University Press.
- Biggs, J. B. (2001). The reflective institution: assuring and enhancing the quality of teaching and learning. *Higher Education*, 41(3), 221-238.
- Biggs, J. B. (2003<sup>2</sup>). *Teaching for quality learning at university*. Buckingham: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Blanchette, J., & Kanuka, H. (1999). Applying constructivist learning principles in the virtual classroom. In B. Collis & R. Oliver (Eds.), *Proceedings of the Sixth World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 1999* (pp. 434-439). Chesapeake: AACE. From: <http://www.editlib.org/p/17464>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Blurton, C. (2002). *New directions of ICT-use in education*. <http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/dl/edict.pdf>; accessed. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Bogue, E. G. (1998). Quality assurance in higher education: the evolution of systems and design ideals. *New Directions for Institutional Research*, 1998(99), 7-18. doi:10.1002/ir.9901
- Bottani, N., & Tuijnman, A. (1994). International education indicators: framework, development and interpretation. In CERI (Ed.) *Making education count*. Paris: OECD.
- Bourke, A. (2000). A model of determinants of international trade in higher education. *The Service Industries Journal*, 20(1), 110-138. <http://dx.doi.org/10.1080/02642060000000007>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Bowden, J., & Marton, F. (1998). *The university of learning – beyond quality and competence in higher education*. London: Kogan Page.
- Bratti, M., Checchi, D., & De Blasio, G. (2008). Does the expansion of Higher Education increase equality of educational opportunities? Evidence from Italy. *Review of Labour Economics and Industrial Relations*, 22(s1), 53-88.
- Burge, E., Campbell, C. Gibson, T. (2012). Flexible pedagogy, flexible practice. Notes from the trenches of distance education. *Distance education*, 33(3), 429-436.
- Calvani, A. (2004a). *Cos'è la tecnologia dell'educazione*. Roma: Carocci.
- Calvani, A. (2004b). *Manuale di tecnologie dell'educazione*. Pisa: ETS.
- Collis, B., & van der Wende, M. (2002). *Models of technology and change in higher education: an international comparative survey on the current and future uses of ICT in Higher Education*, University of Twente, Enschede: CHEPS.
- Costa S., Cuzzocrea F., Nuzzaci A. (2014). Usos de Internet en contextos educativos informales: implicaciones para la educación formal – Use of the Internet in educative informal contexts. Implication for formal education. *Comunicar*, 43(22), 163-171.
- Coughlin, J. F. (1999). Technology needs of aging boomers. *Issues in Science and Technology*, 16(1). <http://issues.org/16-1/coughlin/>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Cox, M. J. (2008). Researching IT in education. in J. Voogt, J. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*, Section 10: Researching IT in Education (pp. 965-982). New York: Springer.
- Cox, M. J., & Marshall, G. (2007). Effects of ICT: do we know what we should know? *Education and Information Technologies*, 12(2), 59-70.
- Czerniewicz, L., & Brown, C. (2005). Access to ICT for teaching and learning: from single

- artefact to interrelated resources. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 1(2), 42-56.
- Czerniewicz, L., Ravjee, N., & Mlitwa, N. (2005). *Mapping the landscape ICTs in Higher Education in South Africa*. Pretoria: Report for the Council for Higher Education.
- Earle, R. (2002). The integration of instructional technology into public education: promises and challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5-13.
- Empirica (2006a). *Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006: final report from head teacher and classroom teacher surveys in 27 European countries*. From: [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/i2010/docs/studies/final\\_report\\_3.pdf](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf)
- Empirica (2006b). Use of computers and the Internet in schools in Europe 2006. 27 Country briefs. From: [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/i2010/docs/studies/learnind\\_country\\_briefs\\_pdf.zip](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/learnind_country_briefs_pdf.zip). [Ultima consultazione 10/12/2015].
- EUA – European University Association (2015). *Eureqa moments! Top tips for internal quality assurance*. Brussels: EUA
- European Commission (2002). *eEurope Benchmarking Report*, Brussels, 2002. From: [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/benchmarking/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/index_en.htm). [Ultima consultazione 10/12/2015].
- European Commission (2015). *Quality and relevance in higher education*. From: [http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/quality-relevance\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/quality-relevance_en.htm).
- Falck, O., Mang, C., & Woessmann, L. (2015). Virtually no effect? Different uses of classroom computers and their effect on student. Achievement. CESifo Working Paper No. 5266. From: <http://cep.lse.ac.uk/seminarpapers/27-02-15-LW.pdf>
- Galliani, L. (2002). *Tecnologie informatiche e telematiche*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Goddard, B. (2012). *Making a difference: Australian international education*. Sydney: University of New South Wales Press.
- Goodlad, S. (1995). *The guest for quality: the sixteen forms of heresy in higher education*. Buckingham: SRHE/Open University Press.
- Guri-Rosenblit, S. (2009). Digital technologies in higher education: Sweeping expectations and actual effects. New York: Nova Science.
- Hae-Deok S., Taehoon K. (2012). Evaluating the impacts of ICT use: a multi-level analysis with hierarchical linear modeling. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(4), 132-140.
- Hämäläinen, K., Hämäläinen, K., Jessen, A., Kaartinen-Koutaniemi, M. & Kristoffersen, D. (2002). *Benchmarking in the improvement of higher education*. Helsinki: ENQA Report for the Department of Education, Science and Training, Australian Government.
- Harrison, C., Comber, C., Fisher, T., Haw, K., Lewin, C., Lunzer, E., McFarlane, A., Mavers, D., Scrimshaw, P., Somekh, B., & Watling, R. (2002). *ImpacCT2: the impact of information and communication technologies on pupil learning and attainment*. London: DfES and Becta.
- Harvey, L. (1998). An assessment of past and current approaches to quality in higher education. *Australian Journal of Education*, 42(3), 237-255.
- Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9-34.
- Harvey, L., & Knight, P. T. (1996). *Transforming higher education*. Buckingham: Society for Research in Higher Education & Open University Press.
- Houston, D. (2008). Rethinking quality and improvement in higher education. *Quality Assurance in Education*, 16(1), 61-79. doi:10.1108/09684880810848413.
- IAU – International Association of Universities (2005). *Global Survey 2005*. Paris: IAU.
- IHEP – Institute for Higher Education Policy (2000). *Quality on the line: Benchmarks for success in Internet-based distance education*. Washington: Institute for Learning and Research Technology. 2003. Embedding Learning Technologies Institutionally: A Workshop Pack for Higher and Further Education. University of Bristol.
- CHEA – Institute for Research and Study of Accreditation and Quality Assurance (2002). *Accreditation and assuring quality in distance learning*. CHEA Monograph Series. Number 1.

- Jackson, N., Lund, H. (2000). *Benchmarking for higher education*. Buckingham: SRHE and Open University Press.
- Jaffer, S., Ng'ambi, D., & Czerniewicz, L. (2007). The role of ICTs in higher education in South Africa: one strategy for addressing teaching and learning challenges. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 3(4), 131-142.
- Kirkup, G., & Kirkwood, A. (2005). Information and communications technologies (ICT) in higher education teaching: a tale of gradualism rather than revolution. *Learning, Media and Technology*, 30(2), 185-199. <http://dx.doi.org/10.1080/17439880500093810>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Kirkwood, A., & Price, L. (2005). Learners and Learning in the 21st Century: What do we know about students' attitudes and experiences of ICT that will help us design courses? *Studies in Higher Education*, 30: 257-274.
- Kozma, R. (2008). Comparative analyses of policies for ICT in education (pp 10883-1096). In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*. Berlin: Springer Science.
- Labelle, R. (2005). *ICT Policy formulation and e-strategy development: a comprehensive guidebook*. UNDP-APDIP and Elsevier. <http://www.apdip.net/publications/ict4d/ict4dlabelle.pdf>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Laurillard, D. (2001a). The E-University: what have we learned?. *International Journal of Management Education*, 1(2), 3-7.
- Laurillard, D. (2001b). Rethinking university teaching: a framework for the effective use of learning technologies. London: Routledge Falmer.
- Laurillard, D. (2007). Pedagogical forms for mobile learning. In N. Pachler (Ed.), *Mobile learning: towards a research agenda* (153-175). London: WLE Centre, Institute of Education University of London.
- Law, D. C. S. (2010). Quality assurance in post-secondary education. *Quality Assurance in Education*, 18(1), 64-77.
- Lebrun, M. (2007). Quality towards an expected harmony: pedagogy and technology speaking together about innovation. *AACE Journal*, 15(2), 115-130.
- Liao, Y-K. C., & Hao, Y. (2008). Large scale studies and quantitative methods. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 1019-1035). New York: Springer.
- Liston, C. (1999). *Managing quality and standards*. Buckingham: Open University Press.
- Lucas, L. (2015). Academic resistance in the UK: challenging quality assurance processes in higher education. *Policy and Society*, 33(3), 215-224.
- Marshall, G., & Cox, M. (2008). Research Methods: their design, applicability and reliability. In J. Voogt, G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 983-1002). New York: Springer.
- McFarlane, A. (2001). Perspectives on the relationships between ICT and assessment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(3), 227-234.
- McKinnon, K. R., Walker, S. H., & Davis, D. (2000). *Benchmarking: a manual for Australian universities*. Canberra: Department of Education, Training and Youth Affairs, Higher Education Division.
- McNaught, C., Kennedy, D., & Majoor, J. (2002). Designing online learning sites to cater for learners' needs. In *Proceedings of the International Conference on Computers in Education* (ICCE 2002). Auckland, New Zealand, 3-6 December.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies. *Structure*. Washington: U.S. Department of Education.
- Middlehurst, R. (2003). Competition, collaboration and ICT: challenges and choices for higher education institutions. In M. van der Wende & M. van der Ven (Eds.). *The use of ICT in higher education: a mirror of Europe* (pp. 253-275). Bonn: Uitgeverij Lemma BV.
- Nuzzaci, A. (2011a). Technological literacy in the profile of skills of University professor in the New European Higher Education System. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 2(2), 11-26.
- Nuzzaci, A. (2011b). Evaluating (and assessing) to build a quality media education", in *REM*,

- 3(2), 181-194.
- Nuzzaci A. (2012a). *Progettare, pianificare e valutare gli interventi educativi*. Brescia-Lecce: Pensa MultiMedia Editore s.r.l.
- Nuzzaci A. (2012b), *Ricerca educativa e didattica generale nel dominio del sistema d'azione*. In P. C. Rivoltella, P. G. Rossi (a cura di), *L'agire didattico. Manuale per gli insegnanti* (pp. 407-432). Brescia: La Scuola.
- Nuzzaci, A. (2012c). The 'Technological good' in the multiliteracies processes of teachers and Students. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 3(3), 12-26.
- Nuzzaci, A. (2014a). ICT, lifelong learning and control quality centre: which strategies for an integrated system for the development of a 'Smart University'?. *REM-Research on Education and Media*, 6(1), 67-86.
- Nuzzaci, A. (2014b). ICT, multiliteracies e qualità. In *Il ruolo delle ICT nella comunicazione scientifica, didattica e pubblica*, Aula Copernico, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, 3 novembre 2014.
- Nuzzaci A. (2015). L'apprendimento della 'scienza dell'insegnamento': il test di accesso a Scienze della Formazione Primaria predice il successo nella progettazione didattica? – Learning the 'science of teaching': Does the access test of Degree Course in Primary Education Sciences predicts the success in instructional design?. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 8(14), 227-247.
- Nuzzaci, A., & Grange T. (2009). *Qualità, ricerca, didattica. Quale sistema europeo per l'istruzione superiore?* Milano: FrancoAngeli.
- O'Connor, M. C. & Paunonen, S. V. (2007). Big five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 971-990.
- OECD-CERI (2008). *Trends shaping education*. Paris: OECD.
- OECD (2009). *Education at a Glance 2009: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. From: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43669036.pdf>
- OECD (2013). *Education at a Glance 2013: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. From: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2013-en>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- OECD (2015). *Adults, computers and problem solving: what's the problem?*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Okojie, M., Olinzock, A., & Okojie-Boulder, T. (2006). The pedagogy of technology integration. *The Journal of Technology Studies*, 32(2), 66-71.
- Oliver, R. (2001). Assuring the quality of online learning in Australian higher education. In M. Wallace, A. Ellis & D. Newton (Eds.). *Proceedings of the Moving Online II Conference*. Lismore: Southern Cross University.
- Oliver, R. (2002). The role of ICT in higher education for the 21st Century: ICT as a change agent for education. In *the Proceedings of the Higher Education for the 21st Century Conference* (Miri, 24-26 September, 2002). Sarawak: Curtin University.
- Penuel, W. R. (2005). *Recommendations for evaluation research within educational innovations*. Center for Technology in learning, SRI International. From: [http://ctl.sri.com/publications/downloads/Rec\\_Eval\\_Research\\_within\\_Edu\\_Innovations.pdf](http://ctl.sri.com/publications/downloads/Rec_Eval_Research_within_Edu_Innovations.pdf). [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Plomp, T., Pelgrum, W. J., & Law, N. (2007). SITES2006: International comparative survey of pedagogical practices and ICT in education. *Education and Information Technologies*, 12(2), 83-92. From: <http://dx.doi.org/10.1007/s10639-007-9029-5>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999) *Understanding learning and teaching: the experience in Higher Education*. Buckingham: SRHE and Open University Press.
- Prost, A. (1992). *L'enseignement s'est-il démocratisé?* Paris: PUF.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Reeves, T. (2008). Evaluation of the design and development of IT tools in education. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 1037-1051). New York: Springer,
- Richards, C. (2006). Towards an integrated framework for designing effective ICT-supported learning environments: the challenge to better link technology and pedagogy. *Technology, Pedagogy and Education* (15)2, 239-255.

- Rivoltella, P. C. (2003). *Costruttivismo e pragmatica della comunicazione on line. Socialità e didattica in Internet*. Trento: Erickson.
- Rovai, A. P. (2003). In search of higher persistence rates in distance education online programs. *Internet and Higher Education*, 6(3), 1-16.
- Sanders, J. (1997). *Women in technology: Attribution, learned helplessness, self-esteem, and achievement*. Paper presented at the Conference on Women, Girls and Technology, Tarrytown, New York.
- Schacter, D. L. (1999). The seven sins of memory: insights from psychology and cognitive neuroscience. *American Psychologist*, 54(3), 182-203.
- Schacter, D. L. (2011). *The seven sins of memory: how the mind forgets and remembers*. New York and Boston: Houghton Mifflin.
- Scheuermann, F., & Pedró, F. (2009). *Assessing the effects of ICT in education. Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*. Luxembourg: European Commission – Publications Office of the European Union.
- Schindler, L., Puls-Elvidge, S., Welzant, H., & Crawford, L. (2015). Definitions of quality in higher education: a synthesis of the literature. *Higher Learning Research Communications*, 5(3), 3-13.
- Schofield, A. (1998a). An introduction to benchmarking in higher education. In *Benchmarking in higher education. A study conducted by the Commonwealth Higher Education Management Service* (pp. 6-11). Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Schofield, A. (1998b). Benchmarking: an overview of approaches and issues in implementation. In *Benchmarking in higher education. A study conducted by the Commonwealth Higher Education Management Service* (pp. 11-31). Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Smith, R. S. (2004). *Guidelines for authors of learning objects*. Austin: The New Media Consortium. <http://nmc.org/guidelines/NMC%20LO%20Guidelines.pdf>
- Spendolini, M. (1992). *The benchmarking book*. New York: AMACOM Books. From <http://www.netlibrary.com/Reader/>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Thomas, L. (2011). Do pre-entry interventions such as 'aim higher' impact on student retention and success? A review of the literature. *Higher Education Quarterly*, 65(3), 230-250.
- Thune, T., & Welle-Strand, A. (2005). ICT for and in internationalization processes: a business school case study. *Higher Education*, 50(4), 593-611. From: <http://www.jstor.org/stable/25068113>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Tross, S. A., Harper, J. P., Osher, L. W., & Kneidinger, L. M. (2000). Not just the usual cast of characteristics: using personality to predict college performance and retention. *Journal of College Student Development*, 41(3), 323-334.
- Trucano, M. (2005). *Knowledge maps: ICTs in education*. Washington: infoDev/World Bank.
- UNESCO (2003a). *Developing and using indicators of ICT use in education*. Bangkok: UNESCO. From: <http://www.unescobkk.org/index.php?id=662>
- UNESCO (2003b). *Performance indicators for ICT in education*. Bangkok: Unesco. From: <http://www.unescobkk.org/index.php?id=1109>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- UNESCO-Institute for Statistics (2005). *ICTs and education indicators: suggested core indicators based on meta-analysis of selected international school surveys*. WSIS Phase II, Tunis. From: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/ICT\\_Education\\_Paper\\_Nov\\_2006.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/ICT_Education_Paper_Nov_2006.pdf). [Ultima consultazione 10/12/2015].
- UNESCO Institute for Statistics (2008b). *Proposal for internationally comparable core indicators on ICTs in education*. Montreal: UNESCO. From: <http://www.uis.unesco.org/template/pdf/cscl/ICT/bckgrdcore.pdf>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- UNESCO (2008c). *ICT competency standards for teachers*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2011a). *ICT for Higher Education case studies from Asia and the Pacific*. Bangkok: UNESCO. From: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002141/214143E.pdf>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- UNESCO (2011b). *ICT in education: ICT at the tertiary level*. From: <http://www.unescobkk.org/education/ict/themes/teaching-learning/ict-in-tertiaryeducation/>. [Ultima consultazione 10/12/2015].

- Valcke, M. (2004). ICT in higher education: an uncomfortable zone for institutes and their policies. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 20-35). Perth, 5-8 December. <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/valcke-keynote.html>.
- Van der Merwe, D., & Möller, J. (2004). New Unisa; Integration of the two home-grown Learner Management Systems of “Old Unisa” and “Old TSA”: the past, the merger and the future. Paper presented at the emerge 2004 Online Conference (29 June – 8 July, 2004). From: <http://emerge2004.net/connect/site/UploadWSC/emerge2004/file22/emergevandermerwemoller>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Wagner, D. A., Day, B., James, T., Kozma, R. B., Miller, J., & Unwin, T. (2005). *Monitoring and evaluation of ICT in education projects: a handbook for developing countries*. ICT and Education Series. Washington: InfoDev/World Bank. From <http://www.infodev.org/en/Publication.9.html>. [Ultima consultazione 10/12/2015].
- Watson, G. H. (1993). *Strategic benchmarking*. New York: John Wiley and Sons.
- WCET – Western Cooperative for Educational Telecommunications (2001). *Best practices for electronically offered degree and certificate programs*. Boulder: Western Interstate Commission for Higher Education (WICHE).
- Vlăsceanu, L., Grünberg, L., & Pârlea, D. (2004). *Quality assurance and accreditation. A Glossary of basic terms and definitions*. Bucharest: UNESCO-CEPES.
- Woodhouse, D. (1999). Quality and quality assurance. In H. de Wit, J. Knight & Organization for Economic Co-operation and Development. Secretary-General. Programme on Institutional Management in Higher Education (Eds.), *Quality and internationalization in higher education* (pp. 29-43). Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.
- World Bank (2004). *Monitoring and evaluation: some tools, methods and approaches*. Washington: World Bank Group. From: [http://www.worldbank.org/oed/oed\\_approach.html](http://www.worldbank.org/oed/oed_approach.html). [Ultima consultazione 10/12/2015].
- World Bank (2005). *E-strategies monitoring and evaluation toolkit*. Washington: World Bank Group.
- Yarrow, D. J., and Prabhu, V. B. (1999). Collaborating to compete: benchmarking through regional partnerships. *Total Quality Management*, 1999, 10(4-5), 793-802.

