

Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Scienze Umane

Corso di Dottorato di Ricerca in Comunicazione Multimediale
Ciclo XXV

Tesi di Dottorato di Ricerca

**Reti di apprendimento e gestione
autoregolata della conoscenza.
Utilizzo di modelli di social
computing per l'acquisizione di
competenze metacognitive e creative
nel Lifelong Learning**

Relatore

dott. Daniele Fedeli

Dottoranda

dott. Maria Cinque

Anno accademico 2012/2013

1. Reviewer: *prof.* Lorenzo Cantoni – Preside della facoltà di Scienze della Comunicazione, presso l'Università della Svizzera Italiana, Lugano

2. Reviewer: *prof.* Daniel Arasa – Vicedecano della Facoltà di Comunicazione Sociale Istituzionale, presso la Pontificia Università della Santa Croce, Roma

Day of the defense: 12th April, 2013

Signature by the head of the PhD committee
Prof. Leopoldina Fortunati

Abstract

In the knowledge society the processes of learning and knowledge management take place, very often, online and in social online interactions, thus creating issues of complexity and sustainability related to cognitive processes of learning that students - even at university level - are not always able to recognize and cope with. This PhD work presents three research case studies, concerning activities carried out within courses at three different Italian Universities. The aim of the research was to determine whether specific activities can enhance the development of skills for lifelong learning, such as the ability to search the Internet and use online resources to promote continuous education and learning to learn. Quantitative and qualitative data were gathered within a framework of Personal Knowledge Management and the resulting guidelines are potentially useful both for teachers and learners.

Recent research shows that the abilities and competencies of the so-called 'digital natives' have often been overrated and that the need has emerged to prepare today's students for tomorrow's challenges to let them become aware citizens, fully independent in accessing and using resources, tools and features of the 'digital society'. Social networking environments are populated spontaneously for fun and communication. Learning how to use them to manage knowledge is a strategic asset. Thus, this PhD work aims, firstly, to analyze different ways of dealing effectively with the dynamics of the network in order to promote a critical, creative and ethical use of the network resources. Secondly, to identify classes support tools to be used in the classroom for the acquisition of such abilities and thirdly, to provide suggestions for the actual application of such tools in the daily practice of teachers.

Abstract

After exploring the research context (the use of ICT at University and the digital competences of university students), the work focuses on the notions of PLE (Personal Learning Environment), PLN (Personal Learning Network) and PKM (Personal Knowledge Management), which seek to support learners who, as 'institutional citizens', need to exploit services and make use of socialization, collaboration and operation areas. In order to base the research on a strong conceptual model, we analyzed different frameworks (both for PKM and for 'education 2.0'). Finally we decided to build our own framework, by modeling the emerging needs of learners from the emerging needs of knowledge workers. One important issue connected with the project is measuring learning outcomes. It is a complex question since many dimensions and different approaches are involved. Based on literature review, we identified and tested different tools (questionnaire, interviews, analysis of digital tasks etc.) and choose an 'adult learning' framework to evaluate different sources of evidence. The initial framework was consequently restructured taking into account the data gathered during the three case studies.

Sinossi

Nella società contemporanea facciamo un uso intenso e pervasivo delle applicazioni di rete nella gestione personale della conoscenza. Le nostre 'vite sullo schermo' (Turkle, 1995) influenzano la vita reale e il nostro modo di pensare e vivere le relazioni personali e affettive, la vita pubblica e la politica, il Sé. I cambiamenti riguardano sia i percorsi di apprendimento sia lo sviluppo personale, che non sono più basati esclusivamente sull'educazione ricevuta in famiglia e dalla scuola.

A mano a mano che le tecnologie diventano più presenti nella nostra vita, acquisiamo consapevolezza dell'importanza di un approccio più critico, creativo ed etico nell'utilizzo delle risorse di rete e nei processi relativi alla gestione delle nostre conoscenze. Questioni legate alla gestione e alla protezione dell'identità, alla gestione della reputazione, all'information overload, all'utilizzo 'equo' ed efficace delle risorse di rete, stanno diventando cruciali. Troppo spesso assistiamo a un uso improprio – o a un vero e proprio abuso – delle tecnologie da parte dei studenti ma anche degli 'adulti'. A volte, il problema non è tanto "l'ignoranza informatica", quanto quello di un uso appropriato della tecnologia. Varie forme di digital divide o "sacche di svantaggio tecnologico" (Stillman & Stoecker 2008) continuano ad esistere e non è raro riscontrare "lacune di competenze e scarsa partecipazione" (*skill and participation gaps*, Gies, 2010), nonché "usi impropri e non voluti" (*mischievous and unintended usages*, Gies, 2010).

Nel corso degli ultimi anni il tema della competenza digitale, nei suoi diversi aspetti, è stato oggetto di attenzione crescente. In vari documenti e comunicazioni, gli organismi internazionali hanno sottolineato la rilevanza di questa competenza per il Lifelong Learning e per la piena partecipazione alla

cosiddetta 'società dell'informazione'. Cosa vuol dire essere una persona colta nel XXI secolo? Come afferma Cigognini (2010), la questione va al di là del preparare al futuro i giovani di domani per lavori e sfide che ancora non esistono, ma riguarda l'essere cittadini consapevoli, indipendentemente dall'essere nati o vissuti digitali, e pienamente autonomi nell'accesso e uso delle risorse, contenuti, relazioni, strumenti e potenzialità della Società Digitale.

Aree di indagine

In questa cornice, il presente lavoro si focalizza sulle competenze di PKM (*Personal Knowledge Management*) e sui concetti correlati di PLE (*Personal Learning Environment*) e di PLN (*Personal Learning Network*). Si tratta di competenze e strumenti che ogni Lifelong Learner dovrebbe possedere per beneficiare delle esperienze formative che intersecano momenti di apprendimento formale con situazioni di apprendimento informale, in un'ottica di autentica formazione continua. La prima area di investigazione riguarda l'apprendimento universitario e ICT, in particolare il ruolo delle componenti metacognitive e motivazionali nell'apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL, *Technology Enhanced Learning*). L'obiettivo è quello di acquisire strategie per 'imparare ad imparare' in un'ottica LLL, obiettivo per il quale sono stati elaborati già diversi modelli, in letteratura e in sedi istituzionali. Temi che 'intersecano la ricerca' sono quello della cittadinanza digitale, in particolare per quanto riguarda lo sviluppo di alcune skills fondamentali come la ricerca e gestione delle informazioni utilizzando strumenti online e la gestione della propria 'presenza' in rete: reputazione, privacy, identità digitale.

Obiettivi della ricerca

1a. Capire come supportare il bagaglio di abilità e competenze per essere Lifelong Learners nella Società della Conoscenza (PKM) 1b. Identificare le strategie, le attività, i percorsi didattici, gli strumenti e gli ambienti per raggiungere l'obiettivo 1a.

2. Analizzare il ruolo delle componenti motivazionali e metacognitive nell'apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL, *Technology Enhanced Learning*).

3. Identificare il ruolo delle tecnologie nel favorire la gestione autoregolata della conoscenza, ovvero un sistema di apprendimento non-lineare, non standard, non trasmissivo e favorire il pensiero creativo (TEC, *Technology Enhanced Creativity*).

Target e metodologia

Per il lavoro di tesi sono stati utilizzati tre casi di studio relativi all'apprendimento degli studenti universitari:

- due casi 'diretti', ovvero implementati con la metodologia della 'ricerca/azione' su due gruppi di studenti universitari molto diversi: nell'a.a. 2010/11 con un gruppo di studentesse di Scienza della formazione presso l'Università di Udine; nell'a.a. 2011/12 con un gruppo di studenti di Scienze e tecnologie multimediali a Pordenone. I due casi sono stati mirati all'acquisizione di competenze di PKM (*Personal Knowledge Management*), con trattamento 'base' per quanto riguarda il primo gruppo e trattamento 'avanzato' per il secondo (cfr. Cigognini, 2008).

- un caso 'indiretto', mediante la somministrazione di un questionario a diverse coorti di studenti del primo anno della facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa (corso di laurea in Ingegneria gestionale).

Il lavoro ha previsto anche la creazione di due questionari. Nel primo anno sono stati indagati diversi aspetti dell'apprendimento tecnologicamente mediato attraverso domande sulle risorse utilizzate per lo studio universitario e le modalità di fruizione della piattaforma di facoltà; sull'uso di internet in università e a casa (numero di ore di navigazione e obiettivi); sull'uso di strumenti del web 2.0 (siti di social networking e social bookmarking, blog ecc.) e sulla modalità di ricerca in Internet. Nel secondo e terzo anno è stato utilizzato un questionario più ampio, impiegato anche nei casi diretti, e mirato a indagare su variabili metacognitive e motivazionali nello studio universitario e sull'uso delle tecnologie per specifiche attività di apprendimento, su

preferenze e opinioni relative all'uso delle tecnologie per obiettivi di apprendimento.

Per la ricerca si è seguito un approccio multimodale, con raccolta di dati quantitativi e qualitativi, desunti da fonti diverse: questionari degli studenti, test di verifica, analisi di prove pratiche, progetti ed elaborati (digital tasks), interviste (agli studenti e ai docenti).

Risultati

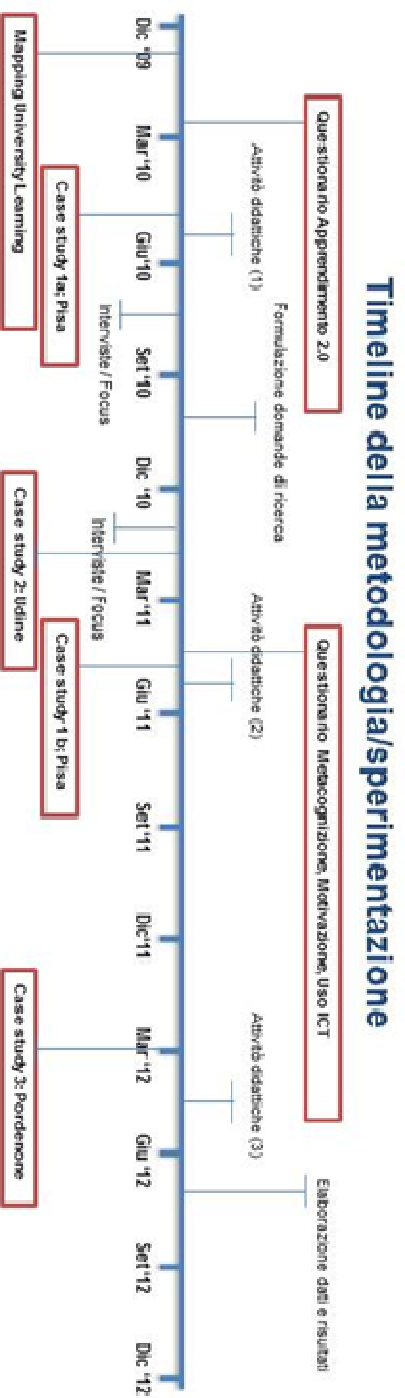
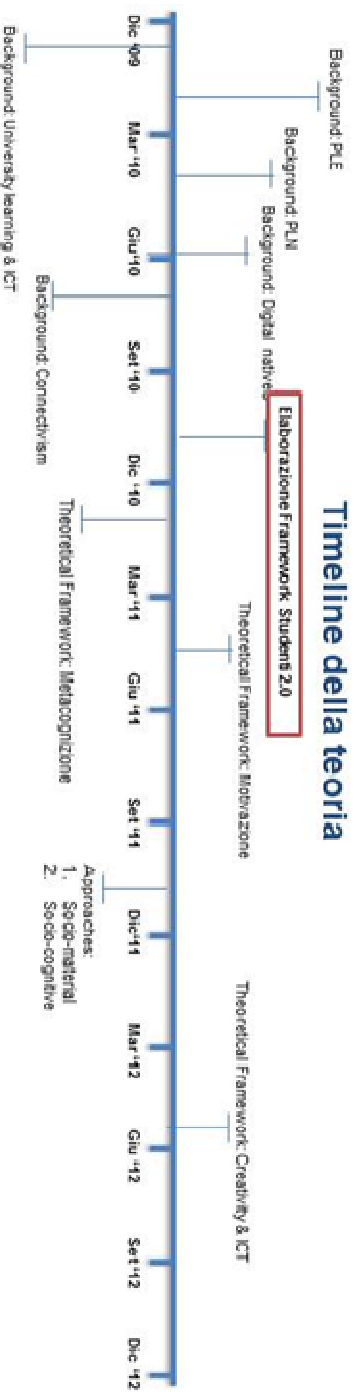
I principali risultati della ricerca sono rappresentati dall'ideazione e applicazione di un framework per la didattica 2.0, dalla progettazione e implementazione di attività didattiche, dall'analisi dei tre case studies, uno basato sull'osservazione indiretta e gli altri due su una vera e propria ricerca-azione.

Come abbiamo detto sopra, per lo studio dei tre case studies sono stati creati e validati due questionari: il primo, mirato a indagare l'uso degli strumenti di social network per obiettivi di apprendimento, è stato somministrato, oltre che agli studenti dei casi di studio pisano e udinese, anche ad altri studenti esterni alla sperimentazione, per un totale di 332 persone; il secondo, derivante dall'assemblamento (con opportune modifiche) di tre questionari mirati rispettivamente a indagare componenti metacognitive, motivazionali e uso delle tecnologie per motivi di apprendimento, è stato somministrato agli studenti pisani, quelli di Pordenone e ad altri studenti esterni alla sperimentazione, per un totale di 334 rispondenti.

Struttura dell'elaborato

L'elaborato si compone di otto capitoli. I primi due sono dedicati rispettivamente al contesto - con esplorazione di temi legati ad apprendimento universitario e tecnologie, nativi digitali e digital competence - e a un quadro teorico generale che, partendo dalla teoria connettivista, si focalizza poi sui concetti di PLE (*Personal Learning Environment*) e PLN (*Personal Learning Network*), per poi analizzare e approfondire le competenze di PKM (*Personal Knowledge Management*). Il terzo capitolo illustra il disegno

della ricerca e la metodologia seguita, con particolare focus sui costrutti indagati e gli strumenti di raccolta utilizzati. Il quarto capitolo presenta le indagini iniziali effettuate attraverso diverse metodologie, qualitative e quantitative, che sono servite soprattutto allo scopo di affinare gli strumenti di ricerca. I risultati della ricerca sono presentati, separatamente per i tre casi di studio, nei capitoli quinto, sesto e settimo. Le appendici contengono i questionari utilizzati, le codifiche dei dati ai fini dell'elaborazione statistica e la validazione statistica dei costrutti.



Ringraziamenti

Vorrei ringraziare tutti coloro che mi hanno sostenuto in questo percorso: il mio tutor, il dott. Daniele Fedeli, il prof. Lucio Cottini, i miei colleghi di dottorato, la coordinatrice, la prof. Leopoldina Fortunati, e la dott.ssa Manuela Farinosi.

Sono molto grata anche alla prof. Antonella Martini, dell'Università di Pisa, e alla prof. Maria Bortoluzzi, dell'Università di Udine, che mi hanno permesso di condurre alcune parti sperimentali all'interno dei loro corsi.

Ringrazio gli studenti e le studentesse delle facoltà di Scienze della formazione dell'Università di Udine, di Ingegneria Gestionale dell'Università di Pisa e di Scienze e Tecnologie Multimediale dell'Università di Pordenone, che hanno partecipato alle sperimentazioni.

Un ringraziamento particolare ai due referee, al prof. Lorenzo Cantoni e al prof. Daniel Arasa, che con i loro consigli hanno contribuito al miglioramento di questo contributo.

Sono molto grata a coloro che hanno contribuito, in diversi modi, a questo lavoro: il prof. Cristiano Ciappei, dell'Università di Firenze, il prof. Michele Crudele, del centro Elis, la prof. Alessandra La Marca, dell'Università di Palermo, la prof. Paola Binetti, la prof. Marina Dachà, del Campus Bio-Medico di Roma.

Last but not least, un pensiero grato va ai miei colleghi di lavoro, ai miei familiari e agli amici che pazientemente mi hanno supportato.

Indice

Abstract	iii
Sinossi	v
Ringraziamenti	xi
1 Il Contesto	7
1.1 ICT e apprendimento universitario	7
1.1.1 Tensioni e sfide emergenti.....	8
1.1.2 Le piattaforme istituzionali	16
1.1.3 I social media nell'Higher Education.....	21
1.1.4 Gli usi dei social network in ambito universitario.....	25
1.1.5 Open Education: OER e MOOC.....	29
1.1.6 Il contesto italiano.....	37
1.2 'Nativi digitali' e competenze	43
1.2.1 All'origine del mito.....	44
1.2.2 Gli 'evangelizzatori' e gli 'scettici'	47
1.2.3 Comportamenti e divari digitali.....	50
1.3 Digital Competence	56
1.3.1 Diverse denominazioni e definizioni	57
1.3.2 Differenti framework	64
1.3.3 Le skills del / per il futuro.....	70
2 Il quadro teorico	77
2.1 Introduzione	77
2.2 Intelligenza connettiva	78
2.2.1 Alcune tendenze significative dell'apprendimento.....	82

1. Il Contesto

2.2.2	Apprendimento e conoscenza	83
2.2.3	La rete come mezzo e messaggio.....	87
2.2.4	Differenza tra rete e gruppo.....	88
2.3	La teoria connettivista	91
2.3.1	Principi del connettivismo	93
2.3.2	Oltre l'apprendimento personale	94
2.3.3	Critiche al connettivismo.....	95
2.4	Reti semantiche e apprendimento connettivo	97
2.4.1	La natura delle reti semantiche.....	97
2.4.2	La rete sempre più 'in rete'	99
2.4.3	PLE (Personal Learning Environment).....	101
2.4.4	PLN (Personal Learning Networks)	106
2.5	PKM (Personal Knowledge Management)	109
2.5.1	Definizioni	111
2.5.2	Evoluzione dei modelli di PKM.....	114
2.5.3	Competenze di base ed evolute: il modello italiano.....	121
3	Disegno della ricerca e metodologia	131
3.1	Introduzione	131
3.2	Aree di indagine.....	132
3.2.1	Temi della ricerca	132
3.2.2	Obiettivi della ricerca.....	133
3.2.3	Target e metodologia	134
3.2.4	Contributi della ricerca.....	138
3.3	L'impianto della sperimentazione.....	139
3.3.1	La ricerca empirica	139
3.3.2	Fasi della ricerca	144
3.3.3	Sintesi del lavoro svolto nei tre anni.....	145
3.4	Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati	149
3.4.1	Metacognizione	150
3.4.2	Autoregolazione	153
3.4.3	Metacognizione e studio universitario.....	155
3.4.4	Questionari di autovalutazione del metodo di studio	157
3.4.5	Variabili motivazionali	160

1.1 ICT e apprendimento universitario

3.4.6	Metacognizione e ICT	164
3.4.7	Costrutti e strumenti di raccolta utilizzati.....	166
3.4.8	Codifiche dati, analisi fattoriale e test di affidabilità	172
4	Indagini iniziali e costruzione di un framework	175
4.1	Introduzione	175
4.2	Mappa delle attività di studio universitario	176
4.3	Questionario su Apprendimento 2.0	181
4.3.1	Risultati ed elaborazioni	182
4.4	Indagini qualitative	201
4.4.1	Brainwriting	201
4.4.2	Interviste e Focus group	205
4.5	Costruzione di un framework	209
4.5.1	Tecnologia 'dirompente'	209
4.5.2	Pedagogia 2.0	211
4.5.3	Altri framework 2.0	212
4.5.4	Un framework per la didattica 2.0	215
5	Case study 1. Pisa	219
5.1	Introduzione	219
5.2	Il caso di EduORG2.0.....	220
5.2.1	La piattaforma.....	220
5.2.2	L'approccio di EduORG 2.0	223
5.3	I feedback degli studenti e della docente.....	226
5.3.1	Un'analisi qualitativa.....	226
5.3.1	Intervista alla docente	228
5.4	Social network e apprendimento universitario	231
5.4.1	Prima survey su Apprendimento 2.0	231
5.4.2	Indagine su variabili metacognitive, motivazionali e uso ICT	237
5.4.3	Risultati della prima somministrazione	238
5.4.4	Risultati della seconda somministrazione	247
5.4.5	Discussione e conclusioni.....	260

1. Il Contesto

6	Case study 2: Udine	263
6.1	Introduzione	263
6.1.1	Un progetto pilota	263
6.1.2	I concetti chiave.....	264
6.2	Il percorso.....	265
6.2.1	Descrizione.....	265
6.2.2	Risultati di apprendimento attesi	267
6.2.3	Realizzazione.....	267
6.2.4	Valutazione	268
6.3	Contenuti e attività del corso	271
6.3.1	Modulo 1	271
6.3.2	Moduli 2 e 3	274
6.3.3	Settimana di dibattito	275
6.3.4	Moduli 4 e 5	276
6.4	Risultati.....	278
6.4.1	Utilizzo delle tecnologie 2.0.....	278
6.4.2	Strategie metacognitive	281
6.4.3	Prova pratica iniziale	287
6.4.4	Percezione di autoefficacia e utilizzo ICT per l'apprendimento.....	290
6.4.5	Opportunità e criticità emerse	294
7	Case study 3: Pordenone	299
7.1	Introduzione	299
7.1.1	Il background	299
7.1.2	Gli obiettivi.....	300
7.1.3	La metodologia	300
7.1.4	Il percorso in sintesi	302
7.2	Research and information Management.....	303
7.2.1	Obiettivi e contenuti.....	303
7.2.2	Programma del corso	304
7.3	Alcuni risultati.....	307
7.3.1	Metacognizione, motivazione e uso ICT.....	307
7.3.2	Digital tasks.....	309

1.1 ICT e apprendimento universitario

7.3.3	e-tivities.....	314
7.3.4	Prova finale	315
7.3.5	Intervista alla docente	321
7.4	Considerazioni finali.....	323
8	Conclusioni	327
8.1	Una proposta per il PKM	327
8.1.1	Un nuovo framework	327
8.1.2	Le competenze di PKM	329
8.2	Dai quesiti iniziali a nuove piste di ricerca	330
8.2.1	Soft <i>versus</i> hard skills.....	330
8.2.2	Il focus sul mondo universitario	331
8.2.3	Metodi e non contenuti	331
8.2.4	Dai dati alle informazioni, dalla conoscenza alla saggezza?	332
8.2.5	Autoregolazione, metacontrollo e apprendimento mediato dalle tecnologie.....	333
8.2.6	Apprendimento mediato dalle tecnologie ma centrato sulla persona.....	333
8.2.7	Fattori abilitati.....	335
8.3	Alcune riflessioni sul percorso svolto	336
8.3.1	Scelte operate.....	336
8.3.2	Approccio multimodale.....	337
8.3.3	Limiti della ricerca e sviluppi futuri.....	338
A	Prima Appendice	341
A.1	Questionario su Apprendimento 2.0.....	341
B	Seconda Appendice	351
B.1	Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio	351
B.1.1	PARTE 1. Approccio allo studio.....	352
B.1.2	Situazioni	352
B.1.3	Strategie	354

1. Il Contesto

B.1.4	PARTE 2. Orientamento agli obiettivi e aspettative di apprendimento.....	355
B.1.5	Orientamento agli obiettivi.....	355
B.1.6	Percezione di autoefficacia e aspettative di apprendimento.....	355
B.1.7	PARTE 3. Uso delle tecnologie.....	357
B.1.8	Sezione 1. Hardware.....	357
B.1.9	Sezione 2. Strumenti di comunicazione on-line.....	362
B.1.10	Sezione 3. Tecnologie on-line	364
B.1.11	Sezione 4. Software specialistici.....	365
B.1.12	Sezione 5. Preferenze.....	368
B.1.13	Sezione 6. Opinioni.....	369
C	Terza Appendice	371
C.1	Codifiche dei dati.....	371
C.1.1	Introduzione	371
C.1.2	Generalità dello studente e variabili metacognitive	372
C.1.3	Variabili psico-sociali.....	375
C.1.1	Questionario sull'uso degli strumenti ICT	376
D	Quarta Appendice	379
D.1	Validazione dei costrutti.....	379
D.1.1	Metacognizione	379
D.1.2	Motivazione	410
	Bibliografia	427

Le matricole di settembre saranno le prime nate con Internet. Gli atenei devono 'attrezzarsi' ad offrire servizi nuovi, che tengano conto della loro modalità di apprendimento e della capacità di relazionarsi con i linguaggi elettronici.

Francesco Profumo,
rettore del Politecnico di Torino, 2008

1

Il Contesto

1.1 ICT e apprendimento universitario

In un discorso tenuto nel maggio 2008, in occasione della presentazione del progetto Mobile Campus al Politecnico di Torino, l'allora rettore Francesco Profumo sottolineava la necessità per le università di equipaggiarsi a ricevere un pubblico di nuovi utenti, i cosiddetti 'nativi digitali', le cui modalità di apprendimento e di utilizzo degli strumenti elettronici avrebbero reso improrogabile un adeguamento degli atenei.

Già in passato numerosi documenti e progetti (per esempio il progetto CampusOne, lanciato nel 2004) avevano dedicato un'attenzione particolare allo snodo fra ICT, apprendimento e università, considerando tre piani distinti e fra loro interdipendenti:

- la formazione universitaria delle competenze ICT – quali e-skills debbono/possono essere formate all'università?
- le tecnologie didattiche basate sulle ICT per migliorare la qualità dell'apprendimento nei corsi di studio universitari – quale e-Learning per quale modello di università?

1. Il Contesto

- gli strumenti organizzativi e tecnologici per la gestione ed il governo del sistema ateneo – quale e-management/ e-government per l'università?

Il presente lavoro si sofferma sui primi due aspetti anche se, come vedremo, le innovazioni negli ultimi anni hanno riguardato soprattutto il terzo ambito, quello organizzativo. Tuttavia è evidente che il nesso sotteso a questi tre piani del rapporto fra università e ICT è proprio l'apprendimento: come apprendere le ICT, come usarle per apprendere, come usarle per gestire e governare l'università. Sono inoltre implicite altre questioni, dibattute anche a livelli europeo, come per esempio: come formare all'università cittadini e professionisti letterati negli strumenti di base dell'informatica e della telematica; come creare ambienti ed occasioni di apprendimento efficaci e coinvolgenti utilizzando le metodologie di apprendimento basate sulle ICT a fianco di quelle tradizionali dell'università.

In questo capitolo analizzeremo la letteratura internazionale sul rapporto tra tecnologie e apprendimento universitario per soffermarci poi sull'uso effettivo che ne fanno le università italiane. I social media offrono opportunità inedite e nuove sfide al contesto didattico universitario, promettendo di innovare le pratiche correnti di insegnamento e di apprendimento e prefigurando di mettere in crisi i valori fondanti e gli assetti istituzionali e organizzativi della didattica accademica. Il presente capitolo intende offrire nella prima parte uno sguardo d'insieme sui dibattiti in corso sul tema e sulle tensioni create da queste tecnologie emergenti. Particolare attenzione è riservata alla questione delle potenzialità 'rivoluzionarie' dei social media applicate alla didattica; al rapporto tra i social media e l'istituzione universitaria; ai 'miti' sulle competenze tecnologiche degli studenti e sulle loro aspettative; alle nuove 'alfabetizzazioni'.

1.1.1 Tensioni e sfide emergenti

Numerosi studi internazionali hanno sottolineato la necessità per le istituzioni universitarie di adeguarsi alle esigenze determinate, da un lato dai cambiamenti avvenuti all'interno dell'università, dall'altro a quelli dei suoi

utenti e della società in generale che rappresentano contemporaneamente una causa e, talvolta, un effetto dei primi.

Secondo Lefever & Carrant (2010, p. 8) gli studenti di oggi fanno il loro ingresso nell'istruzione superiore con aspettative diverse rispetto alle generazioni precedenti. A causa della 'massificazione' dell'università (Scott, 1995) o dell'educazione di massa (Rowley, 2003), il 'corpo studentesco' è diventato molto più eterogeneo di una volta, le esigenze sono molto più frammentate (Caldwell et al., 2006) e ciò causa, talvolta, un certo 'distacco' tra l'istituzione universitaria e i suoi fruitori. L'educazione di massa ha infatti modificato la natura e la mission delle università che, da luogo di formazione delle classi dirigenti e delle élites, sono divenute – in molti casi – terzo livello di un percorso formativo esteso a un numero sempre crescente di soggetti. Da fucina di talenti, l'università si è dunque trasformata in 'fabbrica' del capitale umano di una nazione, creando una vera e propria discrasia tra vecchia e nuova concezione.

Il cambiamento di ruolo delle istituzioni universitarie va dunque inquadrato all'interno di mutamenti sociali, economici, del mercato del lavoro e dell'educazione avvenuti in tutto il mondo. In particolare in Europa, la creazione dello Spazio europeo dell'istruzione superiore (EHEA, European Higher Education Area), sancito dalle dichiarazioni di Budapest e di Vienna del marzo 2010, che hanno concluso la prima fase del Processo di Bologna (1999-2010)¹, ha avuto proprio l'obiettivo di creare un sistema fondato "sulla libertà accademica, l'autonomia istituzionale e la partecipazione di docenti e studenti al governo dell'istruzione superiore", considerando "studenti e docenti come membri della comunità accademica" e auspicando dunque la transizione da un sistema universitario tradizionale, focalizzato sul controllo e la direttività dell'istruzione da parte dei docenti, a un nuovo modello, maggiormente orientato all'autonomia e all'autoregolazione dell'apprendimento degli studenti.

¹ Nella seconda fase del Processo di Bologna (dal 2011 al 2020) sarà dedicata al consolidamento dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore in modo che le università possano diventare motore di innovazione e cambiamento.

1. Il Contesto

Accanto all'apertura di massa dell'università e ai cambiamenti avvenuti al suo interno a causa di spinte socio-economiche diverse, vanno considerati – in una visione più ampia, che vuole però evitare ogni determinismo tecnologico - anche i mutamenti apportati dall'utilizzo delle tecnologie in ambito educativo e didattico. Alcuni studiosi (per esempio Wiley & Edwards, 2002) sostengono da tempo che la migliore risposta alla variabilità e alla complessità dei discenti è quella di progettare sistemi che siano decentrati, nei quali cioè le decisioni non vengano dall'alto ma siano modellate sulle esigenze di chi apprende. La decentralizzazione dell'apprendimento è uno dei principali postulati delle teorie costruttiviste e post-costruttiviste, ma anche il risultato dello sviluppo tecnologico. Secondo molti osservatori (per es. Siemens & Weller, 2011), Internet ha alterato molte delle “relazioni di potere nell'educazione”:

The Internet has altered many of the traditional power relations in education. Tasks that were previously the domain of faculty are now under the control of learners: searching for information, creating spaces of interaction, forming learning networks, and so on. Through blogs, wikis, online video, podcasts and open educational resources, learners are able to access content from leading lecturers and researchers around the world. Through the use of social media, learners are able to engage and interact with each other and in some cases, directly with researchers and faculty (Siemens & Weller, 2011, p. 164).

Con l'uso crescente delle tecnologie digitali nuovi modelli di produzione stanno emergendo e nuove forme di creazione, sviluppo e distribuzione della conoscenza. I nuovi modelli, asserisce Wilson (Wilson et al., 2007), rappresentano una “sfida al modello dominante”.

Numerose sono le analisi sull'uso delle tecnologie, in particolare di quelle del cosiddetto web 2.0 e del social computing, nell'*Higher Education*. Tra queste: Selwyn (2012a); Davis III et al., (2012); Slover-Linett & Stoner (2010; 2011; 2012); Conole & Alevizou (2010); Lefever & Currant (2010); Armstrong & Franklin (2008); Goodyear & Ellis (2008); Katz et al. (2008).

Tabella 1 Rassegne sui Social Media nell'Higher Education

AUTORE/DATA	TIPOLOGIA	TITOLO	PAESI IN ESAME	SINOSI
Selwyn, 2012a	Saggio	<i>Social media in Higher Education</i>	Europa e Nord-America	Si presenta il dibattito sull'utilità dei Social Media per l'HE. Si analizzano luoghi comuni (<i>new type of learners, new type of learning, new forms of HE provision</i>), evidenziando un contrasto tra retorica e realtà. Sono indicate linee di ricerca futura.
Davis III et al., 2012	Literature review	<i>Social media in Higher Education</i>	Stati Uniti	Dopo aver passato in rassegna le tipologie di utilizzo e l'estensione del fenomeno, si focalizza sulle dinamiche sociali e gli effetti dell'uso dei Social Media. Indica alcune possibili <i>research directions</i> .
Slover-Linnett & Stoner (2010; 2011; 2012);	Survey	<i>Succeeding with Social Media Best practices in Social Media Social Media and Advancement</i>	Stati Uniti (ed estero)	Risultati di sondaggi realizzati nei tre anni con oltre 18000 membri (istituzioni scolastiche e universitarie) del CASE (<i>Council for Advancement and Support of Education</i>). Obiettivo: analizzare l'uso dei Social Media per attività di marketing, relazioni e comunicazione di questi enti.
Conole & Alevizou (2010)	Literature Review	<i>A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education</i>	Regno Unito, Europa, Nord America	Analisi delle tipologie di strumenti, dei cambiamenti che apportano nell'apprendimento e delle strategie per supportare l'uso delle tecnologie nella didattica.

1. Il Contesto

Lefever & Currant, 2010	Literature review	<i>How can technology be used to improve the learner experience at points of transition?</i>	Regno Unito e Stati Uniti	Rassegna di articoli scientifici, risorse ed esempi di progetti e iniziative relative all'uso delle tecnologie nell'HE. Analisi delle tematiche principali, soprattutto relative alla transizione scuola (college) / università. Rassegna finale di progetti.
Armstrong & Franklin, 2008	Review of international practices	<i>A review of current and developing international practice in the use of social networking (web 2.0) in higher education</i>	Australia, Paesi Bassi, Sud Africa, Regno Unito e Stati Uniti	Rassegna degli strumenti del web 2.0/Social web. Analisi degli elementi che ne incentivano l'adozione nell'HE (<i>drivers and enablers</i>). Analisi delle barriere e dei possibili benefici, con <i>National Reports</i> da diversi Paesi.
Goodyear & Ellis, 2008	Articolo	<i>University Students' Approaches to Learning: Rethinking the Place of Technology</i>	Australia (anche paesi anglofoni e occidentali)	Si osserva che la ricerca sulle tecnologie didattiche è stata spesso intrappolata in un paradigma di confronto semplicistico, tra vecchie e nuove pratiche, adottando spesso il punto di vista dell'innovatore piuttosto che un approccio olistico e la prospettiva dello studente.
Katz et al., 2008	Monografia	<i>The Tower and the Cloud: Higher Education in the Era of Cloud Computing</i>	Stati Uniti e paesi anglofoni	<i>Cloud computing</i> è qui inteso solo come metafora dell'emergere delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Si analizza il loro uso nell'HE, il fenomeno della globalizzazione dell'HE, la necessità dell' <i>accountability</i> e i benefici che l'IT offre anche in questo settore, la cultura Open (Open information, open content, open source), la ricerca accademica nel "mondo <i>cloudy</i> ".

Alcune revisioni della letteratura mettono in evidenza luci e ombre in una visione complessa (per es. quella di Selwyn, 2012a), mentre altre rassegne di 'buone pratiche' sono orientate soprattutto a sottolineare i vantaggi nell'uso di questi strumenti per la didattica.

Per esempio Armstrong & Franklin (2008, p. 5) rilevano che le tecnologie del Web 2.0 rappresentano un set di strumenti con i quali lo studente può contribuire alla produzione attiva di contenuti, piuttosto che alla loro fruizione passiva (come avviene, per esempio, con la televisione). Analogamente si esprimono Lee and McLoughlin (2010), che sottolineano che con l'uso dei social media lo studente diviene attivo 'co-produttore' della conoscenza, piuttosto che consumatore passivo di contenuti e che l'apprendimento si trasforma in un processo sociale, partecipativo, mirato a bisogni ed esigenze reali piuttosto che all'accumulazione di conoscenze astratte². Anche l'estensiva analisi della letteratura compiuta da Conole & Alevizou (2010) evidenzia i benefici che l'adozione di strumenti del web 2.0 possono apportare nell'ambito della *Higher Education*.

Armstrong & Franklin (2008) sottolineano inoltre che le *affordances* offerte dalle applicazioni on-line vengono incontro alle esigenze delle teorie socio-costruttiviste, dato che il Web 2.0 è 'intrinsecamente' sociale. L'uso di questi strumenti non comporterebbe, secondo gli autori, costi e richiederebbe poco *training*, dato che rappresenta un'estensione del modo in cui molte persone già utilizzano il web.

Anche Espuny, González, Lleixà & Gisbert (2011) suggeriscono che i social network possono essere considerati dispositivi costruttivisti, adeguati ai nuovi metodi partecipativi auspicati dal Processo di Bologna per lo Spazio europeo dell'istruzione superiore (EHEA). Gli autori rilevano però un atteggiamento

² Selwyn (2012b, pp. 4-5) sottolinea come l'idea corrente di uso di Internet come attività partecipativa e collettiva si riflette nel linguaggio usato per descrivere i social media. Il loro uso è spesso descritto in termini di *collaborazione*, *convivialità* e *creatività*. Le applicazioni di questi ambienti sono percepite come 'aperte' piuttosto che 'chiuse', 'ascendenti' piuttosto che 'discendenti'.

1. Il Contesto

rigido e ambiguo da parte delle università volendo esse, da un lato, imporre l'utilizzo delle piattaforme istituzionali (LMS, Learning Management System) e, dall'altro, impedire agli studenti di utilizzare i social network durante le lezioni (Espuny, González, Lleixà & Gisbert, 2011, p. 2). In pratica, le potenzialità dei social network sono notevoli ma le pratiche correnti, basate ancora spesso su un modello trasmissivo, decelerano il processo di innovazione.

Come osserva Selwyn (2012a, p. 2), i social media supportano forme di 'consumo' e costruzione della conoscenza che sono molto diverse dai principi epistemologici dell'educazione formale e dell'istruzione individualizzata. Alcuni autori (Thomas & Seely-Brown, 2011) parlano di una '*new culture of learning*', ovvero di una nuova accezione dell'apprendimento basata su un 'senso collettivo' dell'esplorazione, del gioco e dell'innovazione. In questo contesto, l'apprendimento può essere inteso come la capacità di imparare e informarsi attraverso i social media piuttosto che come accumulazione di una conoscenza che può diventare presto obsoleta (Siemens, 2005b).

Ovviamente si tratta di un'accezione che 'cozza' con le attuali forme di istruzione superiore, dove i concetti di intelligenza collettiva (Levy, 1996) e connettiva (de Kerckhove, 1997), di 'modernità liquida' (Bauman, 2010) e di produzione della conoscenza in continuo fieri – in cui le informazioni sono sempre incomplete, estensibili e in evoluzione (Bruns, 2008, p. 6) –, difficilmente trovano una collocazione.

Come rileva ancora Selwyn (2012a, p. 9), dobbiamo considerare la possibilità che le strutture e le culture delle istituzioni educative formali, come la scuola e l'università, siano intrinsecamente in conflitto con le strutture e le culture dei social media. Questo contrasto è ben descritto in un contributo di Crook (2012) sulle differenze chiave fra i contesti dei social media e quelli delle istituzioni educative formali – inclusi i sistemi curriculari, la valutazione e il sistema dei crediti. Crook identifica, in modo particolare, una serie di conflitti tra le diverse aspettative legate all'apprendimento che sono prevalenti nelle istituzioni educative e le opportunità di apprendimento offerte dai social media (v. Tab. 2).

Tabella 2 Social media e istituzioni educative (da Crook, 2012)

	I CONTESTI DI APPRENDIMENTO DEI SOCIAL MEDIA	I CONTESTI DI APPRENDIMENTO DELLE ISTITUZIONI EDUCATIVE
INDAGINE	Assembramenti discontinui Strutture narrative Percorsi non documentati	Schemi integrati Strutture tassonomiche Documentati e autorizzati
COLLABORAZIONE	Coordinamento costante Prospettiva cumulativa	Episodi con obiettivi definiti Consenso negoziato
PUBBLICAZIONE	Comunità informali Post-conversazionali Cultura del cameratismo	Comunità istituzionali Formato progettuale Cultura della valutazione
LITERACY	Orientamento alla multi-modalità Enfasi sulla produzione	Fluidità orale e scritta Enfasi sulla fruizione

Anche se la classificazione di Crook (2012) si riferisce a qualsiasi tipo di istituzione educativa, possiamo dire che le disparità e disequivalenze indicate sono particolarmente indicative per i contesti di apprendimento universitari. Molti studiosi osservano una crescente ‘disconnessione’ digitale tra gli studenti e le istituzioni universitarie. Perfino gli atenei più innovativi sono in grado di garantire solo un utilizzo superficiale e artificialmente ‘regolato’ dei social media. Per questo motivo, osserva Selwyn (2012a), permangono tensioni tra coloro che credono che i social media possano essere utilizzati per rafforzare e migliorare l’apprendimento universitario nella sua forma corrente e coloro che credono che i social media esistono per sovvertire (e, in ultima analisi, sostituire) l’istituzione universitaria³.

³ Il concetto di ‘decentralizzazione’ è stato spesso esasperato. Già nel 2007 Wilson ipotizzava un cambiamento di modello organizzativo delle università, nelle quali gli studenti accedono con le proprie tecnologie, i propri account email ecc. e l’università si limita a fornire un supporto organizzativo. Il concetto di decentralizzazione non è solo tecnologico ma supportato da molte teorie dell’apprendimento, come quelle costruttiviste e post-costruttiviste. Talvolta però si è portato all’estremo, ipotizzando che prima o poi, come

1. Il Contesto

Un'analisi compiuta da Bates & Sangrà (2011) su un gruppo di università europee e nordamericane evidenzia che ci sono ancora molte barriere all'utilizzo delle tecnologie nella didattica universitaria e alla diffusione dell'e-learning in ambito accademico. Nodi critici sono rappresentati da: una cultura accademica ancora molto legata alla tradizione e restia all'innovazione; lacune nella formazione dei docenti universitari che sono formati alla ricerca e meno alla didattica; una mancanza di riconoscimento da parte delle istituzioni per chi utilizza metodologie didattiche innovative; costi connessi alle innovazioni; mancanza di supporto tecnico per il docente che voglia introdurre tecnologie nel suo corso; aspettative non realistiche (da parte sia di docenti sia di studenti nei confronti delle tecnologie); difficoltà da parte dei tecnologi di comprendere l'immagine globale della realtà accademica e, quindi, di offrire soluzioni adeguate. Tutto questo si traduce in istituzioni universitarie impreparate ad accogliere l'innovazione a vari livelli - organizzativo, tecnico, infrastrutturale - e da vari punti di vista, dalle competenze ai modelli pedagogici e didattici inadeguati.

In generale esiste una disparità evidente tra retorica e pratiche d'uso dei social media in ambito universitario e spesso aspettative esagerate vengono disattese da pratiche alquanto deludenti (Selwyn, 2012a; 2012b). Si tratta di un ciclo che Gouseti (2010) descrive in tre parole: *hype, hope and disappointment*.

1.1.2 Le piattaforme istituzionali

A livello internazionale, la maggior parte delle istituzioni universitarie ha adottato tecnologie didattiche per vari motivi, tra i quali quello di consentire un accesso più flessibile degli studenti alle risorse di apprendimento. Molti atenei si sono dotati di piattaforme che permettono l'archiviazione di materiali e varie modalità di integrazione alla didattica in presenza:

- apprendimento asincrono attraverso la fruizione di contenuti preconfezionati disponibili sulla piattaforma di erogazione;

accaduto in alcuni settori economici per esempio le agenzie di viaggio, anche in campo educativo si possa produrre una vera e propria disintermediazione.

1.1 ICT e apprendimento universitario

- apprendimento sincrono attraverso l'utilizzo di chat e videoconferenze;
- apprendimento collaborativo attraverso le molteplici attività partecipative delle 'comunità virtuali';
- apprendimento 'blended' (misto) come efficace integrazione alle tradizionali attività didattiche di aula.

Queste piattaforme sono note come Learning Management System (LMS) o come VLE (Virtual Learning Environment), a seconda che l'accento sia posto maggiormente sul processo di gestione o sulla 'virtualizzazione' del luogo di apprendimento. In generale, si tratta di strumenti software che consentono la distribuzione dei corsi on-line. Gli LMS spesso operano in associazione con gli LCMS (*Learning Content Management System*) che gestiscono direttamente i contenuti, mentre all'LMS resta la gestione degli utenti e l'analisi delle statistiche. Generalmente si tratta di piattaforme 'chiuso' con accesso tramite login e la possibilità di fruire di vari strumenti (chat, forum, questionari, test, sondaggi ecc.). Di solito sono previsti diversi ruoli: amministratore, docenti, tutor, studenti. Ovviamente a ciascun ruolo corrispondono diverse modalità di interazione con la piattaforma stessa. Gli studenti, di solito, possono scaricare i contenuti disponibili, effettuare l'upload di elaborati nelle apposite sezioni, utilizzare chat, forum, ecc. ma non possono creare nuove attività o inserire nuove risorse, come compete ai tutor e ai docenti.

Nella Tab. 3 sono elencati i maggiori fornitori di servizi commerciali di Learning Management System e i principali sistemi Open Source.

Tabella 3 LMS commerciali e Open Source

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM COMMERCIALI
AllenCommunication: http://www.allencomm.com/ ; Authorware: http://www.macromedia.com/ ; BlackBoard: http://www.blackboard.com/ ; ClassWeb: http://classweb.ucla.edu/ ; ClickToLearn, home.click2learn.com ; Convene.com: http://www.convene.com/ ; Digital Think, www.digitalthink.com ; eCollege: http://www.ecollege.com/ ; Educator: http://www.ucompass.com/ ; Eloquent: http://www.eloquent.com/ ; First Class: http://www.softarc.com/ ; Generation 21: http://www.gen21.com/MainIE.htm ; Instruction Set, www.instructionset.com ; Integrity eLearning: http://www.ielearning.com/ ; IntraLearn: http://www.intralearn.com/ ; IVLE: http://ivle.nus.edu.sg/ ; Jones e-education: http://www.jonesknowledge.com/ ; Learning Vista Express: http://www.globallearningsystems.com/ ; LearnLinc: http://www.learnlinc.com/ ; Lotus, www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace ; LXR*Test: http://www.lxrtest.com/ ; MaxIT LearnerWeb: http://www.maxit.com/ ; Mentenergy, www.mentergy.com/products/live_elearning/learnlinc/ ; Mentorware: http://www.mentorware.com/ ; NetG, www.netg.com ; PlaceWare: http://www.allencomm.com/ ; Serf:

1. Il Contesto

http://serfsoft.com/ ; SmartForce, www.smartforce.com ; The Learning Manager: http://thelearningmanager.com/ ; Top Class: http://www.wbtsystems.com/ ; Trainersoft: http://www.trainersoft.com/ ; Trivantis Lectora Publisher: http://www.trivantis.com/ ; SABA: https://cloud.saba.com/ ; e-front http://www.efrontlearning.net/open-source .
OPEN SOURCE LMS/LCMS
Moodle(www.moodle.org); Docebo (www.docebo.org/doceboCms); Atutor (www.atutor.ca); .LRN (http://dotlrn.org); Sloodle (www.sloodle.org); Claroline e Dokeos (www.claroline.net); ADA (http://ada.lynxlab.com); Joomla LMS (http://www.joomlams.com/); Edomodo LMS (http://www.joomlams.com/); Sakai (http://sakaiproject.org/); Mahara e-portfolio system (http://mahara.org/).

Fonti: <http://www.wbt.it/index.php?pagina=469>; <http://c4lpt.co.uk/top-100-tools-for-learning-2011/best-of-breed-tools-2011/>

Tra gli LMS Open Source più diffusi è da annoverare Moodle, tra quelli commerciali Blackboard⁴.

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment)⁵ è in assoluto il sistema più utilizzato in ambito istituzionale (università, scuole, college e aziende) ed è stato tradotto in diverse lingue. Moodle consente una gestione stratificata con diversi ruoli (admin, editing teacher, non editing

⁴ Numerosi progetti internazionali hanno puntato sviluppare nuove metodologie, tecniche e strumenti che arricchissero le piattaforme tradizionali. Tra i progetti europei ricordiamo APOSDLE (Advanced process-oriented self-directed learning environment), finanziato dal Sesto programma quadro della Commissione europea, mirato alla creazione di una piattaforma per offrire una serie di servizi di sostegno all'apprendimento - come guide pratiche, contenuti e consigli di esperti - tra i quali l'utente può scegliere. Per quanto possibile, questo supporto è fornito all'interno dell'ambiente lavorativo e non in un separato ambiente di formazione. Altri progetti sono stati dedicati allo sviluppo di strumenti e servizi per studenti e docenti all'interno di piattaforme pre-esistenti: per esempio Moodle, come nel progetto i-MAESTRO, mirato allo sviluppo di un ambiente multimediale interattivo destinato all'educazione musicale. Altri progetti si sono focalizzati sullo sviluppo di strumenti e servizi come KP-Lab, Palette, iCamp, Arise (che si basa su ambienti 3D) e Connect.

⁵ Nato come tesi di dottorato di uno studente australiano, Martin Dougiamas, il progetto aveva in origine l'obiettivo di creare una piattaforma tecnologicamente completa che consentisse di produrre corsi basati su internet e siti web. A questo obiettivo si unirono finalità più dichiaratamente comunicative e di scambio tra gli studenti: il verbo moodle, infatti, descrive il processo di 'vagare pigramente' attraverso qualcosa, un apparente 'bighellonare' che spesso porta a momenti di introspezione e creatività e che rende più gradevole la formazione in rete. L'ambiente di apprendimento virtuale, sviluppato a partire dal 1999, conta oggi una comunità molto vasta, di cui fanno parte migliaia di programmatori da tutte le parti del mondo, cosa che assicura qualità e continuità del progetto.

teacher, tutor, co-tutor ecc.) e un'ampia offerta delle attività previste per il corso (Forum, Quiz, Risorse, Sondaggi, Compiti, Chat, Workshop ecc.); supporta diversi standard, tra cui SCORM, e si integra molto bene con altri sistemi per la creazione di percorsi formativi; consente a docenti e tutor valide possibilità di tracciamento delle attività degli allievi e crea in automatico report dettagliati. Ma il suo punto di maggior forza sta nello sviluppo più rapido e significativo di tutte le altre piattaforme e-learning; ciò è dovuto al fatto che la sua community è una delle più numerose e partecipate a livello internazionale⁶.

Le caratteristiche generali di Moodle con cui è possibile operare sono: la progettazione, la gestione del sito, la gestione utente, la gestione del corso. Ruoli diversi consentono operazioni diverse: per es. la modalità admin consente di operare direttamente sulla struttura del sito, sulla scelta delle sezioni ecc. (cioè riguarda le questioni dell'implementazione del CMS); nella modalità teacher, invece, è possibile organizzare l'erogazione dei corsi, le modalità di apprendimento, la gestione degli utenti che accedono ai corsi e creare attività didattiche di vario tipo.

Blackboard Learning System è una piattaforma a pagamento, un LMS compatibile con lo standard SCORM. Fu sviluppata in un ambito universitario ed è attualmente uno degli strumenti leader del mercato. Si tratta di una piattaforma web in grado di soddisfare le esigenze tanto del supporto alla didattica in presenza, quanto delle diverse forme di didattica in modalità e-learning curriculare e postlaurea e come area di lavoro virtuale a supporto di progetti (es. community dei docenti, community legate a ricerche internazionali). Blackboard comprende strumenti di pubblicazione on-line di contenuti multimediali in qualsiasi formato (testo, audio, video, Learning Object ecc.), di realizzazione di test, strumenti collaborativi e per la creazione di gruppi virtuali, il tutto in uno spazio che può essere reso disponibile solo al docente e agli studenti del corso con profilature di accesso differenti. Il

⁶ Un importante riferimento del progetto Moodle è infatti il sito <http://moodle.org>, che rappresenta una fonte centrale per quel che riguarda l'informazione, la discussione, la collaborazione tra gli utenti di Moodle (amministratori di sistema, docenti, ricercatori, instructional designer e, naturalmente, sviluppatori).

1. Il Contesto

docente può avere un controllo diretto sugli iscritti al suo corso, tracciarne le attività all'interno della piattaforma, somministrare test e tenerne traccia all'interno di un registro elettronico, infine lo studente può visualizzare sulla stessa piattaforma le valutazioni ricevute.

Una caratteristica chiave di molti LMS è la possibilità di costruire interazioni tra gli studenti e tra questi e i docenti, attraverso strumenti di CMC (*Computer Mediated Communication*) come forum di discussione, chat sincrone ecc. Queste e le altre attività svolte in piattaforma possono essere monitorate dai docenti, dato che Moodle traccia l'attività di tutti gli utenti (non solo degli studenti) a livello applicativo, registrando nel database praticamente quasi ogni pagina vista. L'attività può essere visualizzata da docenti ed amministratori di sistema in due modalità principali (ma varie visualizzazioni e diversi filtri): elenco dettagliato delle "pagine" viste; riassunto dell'attività di una persona, raggruppata per risorsa/attività (es. quante volte una persona ha visualizzato una determinata risorsa ecc.). L'estrazione dei dati di interazione permettono anche di ricostruire le reti sociali degli studenti, ovvero le loro interazioni mediate attraverso gli strumenti di Moodle. In qualche modo la piattaforma alcuni primi strumenti di *learning analytics*, utili ai fini di misurazione, raccolta, analisi e reportistica dei dati degli studenti allo scopo di ottimizzare il processo di apprendimento e di migliorare l'ambiente in cui avviene⁷. Questo tuttavia presuppone un processo di controllo centralizzato e diretto a livello istituzionale (*academic analytics*). McLoughlin & Lee (2010) sostengono che molti LMS replicano il modello didattico tradizionale, conformandosi alla metafora della classe o dell'aula virtuale, che non permette un apprendimento autoregolato e auto-diretto, dato che i compiti sono pre-selezionati e le risorse vengono 'somministrate' piuttosto che scaturire dalla discussione e dalla negoziazione degli utenti.

⁷ Questa definizione, elaborata durante il primo convegno LAK11 (*Learning Analytics and Knowledge*), è però contestata da George Siemens: "I somewhat disagree with this definition - it serves well as an introductory concept if we use analytics as a support structure for existing education models. I think learning analytics - at an advanced and integrated implementation - can do away with pre-fab curriculum models" (Siemens, 2010a e b).

Anche Siemens & Weller (2011, p. 166) rilevano che spesso nel costruire ambienti di apprendimento on-line (di e-learning, per attività blended o di supporto alla didattica 'tradizionale') la maggior parte delle università hanno come modello la struttura fisica del campus universitario. Come in un campus, molti LMS tengono separati gli spazi sociali da quelli destinati all'educazione formale. Così ci sono bacheche, chat e forum per scambi informali, distinti dalle aree dei corsi, così come in un campus ci sono bar, aree di svago, separate dalle aule.

I social network fondono queste dimensioni e il loro utilizzo sembra suggerire che confondere e mescolare insieme tutti i tipi di attività – formali, non formali e informali - può essere utile. Ciò non significa che i sistemi di social networking non abbiano una struttura. Siemens & Weller (2011, p. 165) affermano che le reti sono definite da attributi di autonomia, ridotta resistenza al flusso di informazioni, facile connettività, crescita organica, iterazione rapida e possibilità di sviluppare e far crescere idee e concetti attraverso lo scambio, nonché da una notevole scalabilità. Questi attributi sono antitetici al modello esistente di istruzione superiore, in cui la struttura è definita a livello centrale o dai docenti ed è, generalmente, caratterizzata da un flusso a senso unico di contenuti.

1.1.3 I social media nell'Higher Education

McLoughlin & Lee (2010) osservano che, sebbene molti LMS o VLE utilizzati dalle istituzioni universitarie permettano di visualizzare in maniera personalizzata i corsi a cui gli studenti sono iscritti, molti di questi non permettono quel tipo di interazione che solo i social network possono garantire. Per questo motivo, nel dibattito relativo all'apprendimento supportato dalle tecnologie c'è una forte tendenza a promuovere il passaggio dal LMS, sostanzialmente basato sui corsi, al PLE (*Personal Learning Environment*), l'ambiente di apprendimento personale (Attwell, 2007) e,

1. Il Contesto

successivamente, al PLN (*Personal Learning Network*), la rete di apprendimento personale (Downes, 2010)⁸.

Secondo uno studio americano sull'uso delle tecnologie da parte degli studenti che vanno al college (Smith, Rainie, Zickuhr, 2011) l'86% degli studenti *undergraduate* e l'82% dei *graduate* utilizza siti di social networking. Mori (2007) rileva che il 95% degli studenti universitari britannici utilizza regolarmente questi strumenti.

In Italia, secondo dati ISTAT (2011), l'82,9% degli studenti tra i 18 e il 19 anni utilizza abitualmente siti come Facebook e Twitter.

I social network sono dunque parte integrante della vita degli studenti universitari e hanno un aspetto alquanto diverso dall'ambiente di apprendimento istituzionale (LMS o VLE), incoraggiando così diversi tipi di comportamenti. Nelle reti il focus è sui contenuti generati dagli studenti/utenti mentre nella piattaforma istituzionale la navigazione e la struttura sono fissati dai docenti o dai tutor e gli utenti si devono adeguare. I social network rappresentano una graduale decentralizzazione dei contenuti e dei contatti. Gli LMS organizzano le persone e i contenuti gerarchicamente, per

⁸ Secondo Fini (2007) in questo periodo convivono due paradigmi educativi: quello tradizionale e quello emergente. Al primo appartengono le piattaforme educative, i cosiddetti VLE (*Virtual Learning Environment*) o LMS (*Learning Management System*), che replicano sostanzialmente l'aula e il modello educativo istruzionista; ad esse si contrappongono gli ambienti personali, o PLE (*Personal Learning Environment*), che rientrano nel paradigma emergente. La prima visione è centrata sull'istituzione mentre la nuova sul soggetto; la prima si basa su un rigido controllo degli accessi, su una marcata separazione dei ruoli e sull'asimmetria delle relazioni, la seconda sull'autonomia e sulle comunità aperte (studenti, amici ecc.), in cui i rapporti sono sempre simmetrici. La prima si basa su una netta separazione dello studio dal resto della vita, mentre la seconda mira all'integrazione dei diversi momenti di apprendimento nella vita: formali, non formali e informali. Mentre il paradigma tradizionale si avvale di strumenti selezionati, basati sugli standard e su contenuti costruiti 'chiusi', in quello emergente gli strumenti sono illimitati e l'accento è sui 'connettori' più che sui contenuti, cioè sulla possibilità di aggregare diversi servizi. In contrapposizione al concetto di Learning Object si diffonde l'idea che qualsiasi cosa possa costituire un oggetto di apprendimento (*everything is learning*). Mentre nel primo caso le tecnologie sono finalizzate a supportare il processo di apprendimento e hanno una funzione delimitativa e contenitiva, nel secondo seguono l'evoluzione del web e si rinnovano al variare delle esigenze di chi le usa.

argomento o per data. Nei social media queste associazioni sono create dagli utenti stessi, che creano tag per definire i contenuti e le risorse.

I social network incoraggiano il dialogo e lo scambio *peer-to-peer*, facilitano la collaborazione e lo sviluppo delle abilità comunicative. Queste sono tutte caratteristiche che, come notano Siemens & Weller (2011), le piattaforme istituzionali (LMS) hanno tentato invano di realizzare in circa un decennio di adozione da parte delle istituzioni di istruzione superiore.

Molti studiosi sostengono che i social media possono supportare un tipo di 'apprendimento centrato sullo studente' (Goodyear & Ellis, 2008). Ovviamente la tecnologia è solo uno strumento e, come sottolineano Lee & McLoughlin (2010, p. 1), affinché le istituzioni educative possano davvero beneficiare dei loro effetti, occorre fondare le attività didattiche su un preciso framework pedagogico.

Come abbiamo già detto in precedenza, i principi su cui si basano i social media sono talvolta diversi – se non addirittura diametralmente opposti – rispetto a quelli su cui per secoli si è retto il sistema universitario e nell'adozione dei nuovi linguaggi gli atenei rischiano di continuare a mantenere il loro accento originale: è questo per esempio il caso della distribuzione di contenuti attraverso YouTube EDU, iTunes U e Academic Earth, progetti molto interessanti ma che replicano e amplificano i modelli più formali della *Higher Education*.

La diffusione dei modelli di social networking in ambito universitario è visto anche talvolta con timore, come riconosce Selwyn (2009a):

“Fears abound within some sections of the educational community that social networking sites could contribute to the intellectual and scholarly de-powering of a ‘Google Generation’ of learners incapable of independent critical thought and generally hasten the onset of what Ziegler has termed the ‘mis-education of Generation M’ (p. 158).”

Anche altri studiosi sono piuttosto scettici e timorosi di un potenziale impoverimento delle abilità intellettive e critiche degli studenti. Così, per esempio, Carr (2010) è particolarmente preoccupato di ciò che Internet sta facendo ai nostri cervelli, facendoci involvere da 'coltivatori della conoscenza

1. Il Contesto

personale' in 'cacciatori e raccoglitori di informazioni nella foresta dei dati elettronici':

"And so we ask the Internet to keep interrupting us in ever more varied ways. We willingly accept the loss of concentration and focus, the fragmentation of our attention, and the thinning of our thoughts in return for the wealth of compelling, or at least diverting, information we receive. [...] What we're experiencing is, in a metaphorical sense, a reversal of the early trajectory of civilization: we are evolving from cultivators of personal knowledge into hunters and gatherers in the electronic data forest. In the process, we seem fated to sacrifice much of what makes our minds so interesting."

Talvolta sono gli studenti stessi ad opporsi alla 'colonizzazione' dei loro strumenti preferiti per scopi educativi e didattici.

Selwyn (2007) analizza oltre 68.000 wall posting di Facebook prodotti da studenti universitari, scoprendo che gli scambi su argomenti legati all'apprendimento universitario rappresentavano solo una piccolissima parte del totale. Gli studenti, come molte altre categorie di persone, utilizzano i social network soprattutto per comunicare. C'è una grande resistenza da parte degli studenti nei confronti di usi più formali dei social network, come possono essere quelli fatti all'interno dell'università o da docenti, in quanto ciò è considerato come un'invasione dei loro spazi sociali (Madge et al., 2009). Questi strumenti hanno grandi potenzialità per l'apprendimento ma gli studenti non vogliono che diventino una replica del sistema centrale, una nuova forma di LMS. Secondo Selwyn (2009a) i social network piacciono ai ragazzi proprio perché non sembrano essere controllati nello stesso modo in cui lo sono gli LMS. A questo proposito Hosein et al. (2010) fanno un'utile distinzione tra *living technologies* (ovvero gli strumenti che gli studenti utilizzano per la vita quotidiana, per gli scambi sociali e per motivi ludici) e *learning technologies* (le tecnologie che si utilizzano soprattutto per motivi di studio).

In realtà, come sottolineano Siemens & Weller (2011) numerosi aspetti sono ancora da esplorare, riguardo all'impatto dei social network in ambito universitario e, più in generale, educativo. Come abbiamo accennato, ci sono numerosi aspetti che evidenziano il tentativo di conciliare dimensioni dicotomiche come per esempio: apprendimento formale e informale;

piattaforme/spazi strutturati e non strutturati; apprendimento auto-diretto o eterodiretto (flussi discendenti o ascendenti); apertura e chiusura di contenuti e applicazioni; privacy e sicurezza, da un lato, popolarità e diffusione, dall'altro.

Siemens (Siemens & Weller, 2011) sottolinea ancora che gli studenti devono ancora scoprire le conseguenze delle loro rappresentazioni pubbliche. Gli schemi mentali e quadri di riferimento che abbiamo utilizzato finora non sono più sufficienti e molti confini sono meno netti, come quello tra virtuale e fisico, professionale e privato, formale e informale, consumo e produzione della conoscenza. La vera sfida consiste nell'utilizzare i social network per accrescere la consapevolezza degli studenti verso l'impatto dell'essere connessi, delle tracce lasciate sulla rete e del loro effetto sulla vita reale. Gli educatori giocano un ruolo fondamentale nel portare allo scoperto l'agenda nascosta della società della conoscenza e dell'informazione.

1.1.4 Gli usi dei social network in ambito universitario

I nuovi ambienti digitali offrono alle università nuovi modi di diffondere informazioni, fornire servizi e di relazionarsi meglio con gli studenti durante e oltre il loro ciclo di vita accademica: da utenti potenziali a studenti iscritti, da laureandi a laureati ad alumni (Lovari & Giglietto, 2012; Slover-Linett & Stoner, 2011).

Considerando gli ultimi 3 anni (2010-12), Slover-Linett & Stoner (2012) rilevano una crescita nell'uso dei social media da parte delle istituzioni educative, in particolare quelle di istruzione superiore. Anche se Facebook rimane lo strumento di gran lunga più utilizzato (96% delle istituzioni rispondenti al survey, in gran parte statunitensi), è in crescita l'uso di Twitter (80%), YouTube (73%), LinkedIn (69%), come illustrato in Tab. 4.

1. Il Contesto

Tabella 4 Incremento nell'uso dei Social media da parte delle istituzioni universitarie

SOCIAL MEDIA	2010	2011	2012
Facebook (creazione/gestione di comunità all'interno di Facebook)	94%	96%	96%
Twitter	67%	75%	60%
YouTube	56%	65%	73%
LinkedIn (creazione/gestione di comunità all'interno di LinkedIn)	61%	65%	68%
Blogs	36%	43%	55%
Flickr o altri siti di condivisione di foto	33%	40%	51%
Sito istituzionale come aggregatore di siti di social networking	58%	41%	43%
Social community create con software commerciali appositi (iModules, Connect ecc.)	33%	36%	33%
Community create con appositi strumenti (Ning)	5%	12%	27%
Servizi geosocial (Foursquare o SCVNG)	n/a	n/a	17%

Fonte: Slover-Linett & Stoner, 2012

I siti delle università e più recentemente i profili creati dalle università sui social media giocano un ruolo importante nelle relazioni tra le istituzioni di istruzione superiore e loro utenti.

Slover-Linett & Stoner (2012) affermano che questi strumenti sono utilizzati per una molteplicità di fini, di carattere soprattutto comunicativo/relazionale (non ci sono in questa ricerca molti accenni all'apprendimento). Tra gli usi rilevati: coinvolgere e comunicare con le matricole, con gli studenti in corso e con gli *alumni*, con lo staff e le diverse faculty, creare una comunità interna e intessere rapporti all'esterno; reclutare docenti e attrarre nuovi studenti, migliorare e sostenere l'immagine e il brand, migliorare il ranking, coinvolgere e attirare l'attenzione dei media, condurre ricerche (sugli studenti), raccogliere fondi e, perfino, gestire crisi e problemi.

Lefever & Carrant (2010, p. 5) sostengono che l'uso delle tecnologie migliori l'esperienza dello studente nel momento della transizione tra scuola e

università: boyd⁹ (2007) afferma che le 'origini universitarie' di Facebook attraevano particolarmente questi studenti delle scuole secondarie desiderosi di andare all'università. Nella fase di transizione, i servizi che le università possono offrire attraverso i social media sono rappresentanti da informazioni sulle immatricolazioni e sull'ingresso, supporto all'integrazione sociale e accademica, contatto diretto per informazioni tempestive e per 'ascoltare' le necessità degli studenti.

Più in generale, secondo Lefever & Currant (2010) lo scambio 'digitalmente mediato' tra università e studenti può contribuire a:

- comunicazione tempestiva delle informazioni;
- sviluppo delle abilità accademiche e della capacità di 'apprendere ad apprendere';
- sviluppo del coinvolgimento e della partecipazione degli studenti alla vita accademica;
- inclusione e rispetto delle diversità;
- sviluppo di un approccio 'student- centred'
- progettazione e implementazione di approcci alternativi, *blended*, di supporto alla didattica tradizionale;
- identificazione e supporto degli studenti 'a rischio';
- coinvolgimento e scambi tra lo staff;
- raccolta feedback tra gli studenti

In un'altra delle revisioni della letteratura sui social media nell'Higher Education (Davis III et al., 2012) si evidenzia che i benefici possono riguardare tre aree: l'apprendimento universitario; il supporto agli studenti; la costruzione di una comunità accademica; l'espansione delle connessioni dell'università con il mondo esterno.

Dal punto di vista dell'apprendimento i social media aiutano la facoltà a comunicare e coinvolgere gli studenti nei loro corsi. Tavolta istituire dei link tra Facebook e la piattaforma istituzionale può essere utile per diffondere

⁹ Si noti che danah m. boyd si scrive con le iniziali minuscole per le ragioni illustrate nel sito dell'autrice: <http://www.danah.org/name.html>

1. Il Contesto

informazioni sulle lezioni così come su compiti e attività da svolgere. Talvolta le facoltà o i singoli docenti utilizzano i social media per mettere on-line porzioni di lezioni sotto forma di dispense o di video che possono essere scaricati. Inoltre l'uso dei social media può facilitare la discussione e i progetti di gruppo, nonché lo studio e collaborazione oltre l'orario di lezione e i confini fisici dell'aula. *Last but not least*, attraverso i social media possono essere resi pubblici i successi accademici degli studenti e l'uso di questi strumenti può essere utile per reclutare alunni in specifici programmi.

I social media possono offrire varie forme di supporto ai singoli studenti: orientamento, aiuto nella fase di immatricolazione, seminari e informazioni sulle borse di studio ecc. L'uso di questi strumenti sembrerebbe rafforzare il senso di appartenenza e la partecipazione alla vita della comunità accademica. Infine attraverso i social media l'università tenta di estendere la sua sfera di influenza stabilendo connessioni con le aziende e, in generale, il mercato del lavoro, e intrattendo rapporto con gli ex alunni.

Dal punto di vista organizzativo e amministrativo, il consiglio britannico per l'Higher Education (HEFCE, 2009) sottolinea che le tecnologie apportano benefici a diversi livelli: efficienza (sia in termini di utilizzo delle risorse che di utilizzo del tempo); ristrutturazione dei processi esistenti (o creazione di nuovi); efficacia (nella comunicazione con gli studenti e tra lo staff). Ovviamente molte università, al pari di molte aziende, utilizzano i social media come strumento di marketing.

Armstrong & Franklin (2008) hanno classificato i principali drivers che guidano l'adozione di social media in ambito accademico: accanto a quelli istituzionali, in termini di strategie nazionali o internazionali per l'utilizzo di questi strumenti in ambito educativo (con varie forme di orientamento e di supporto, anche finanziario), vi sono driver accademici, amministrativi, curriculari e didattici.

Conole & Alevizou (2010) identificano gli attori e gli strumenti che possono agevolare il processo di adozione di queste strategie a vari livelli:

- iniziative a livello nazionale e internazionale che promuovano l'utilizzo di servizi digitali in ambito educativo/universitario e investano in infrastrutture e in formazione;

- agenzie intergovernative, enti no-profit, enti finanziatori dell'istruzione superiore (*HE funding agencies*) e policy makers che creino programmi per l'adozione di questi strumenti e indicatori per misurare l'efficace implementazione dei progetti;
- strategie istituzionali (a livello di singolo ateneo o di facoltà/dipartimento);
- motivazioni professionali o curriculari;
- motivazioni pedagogiche e approcci didattici.

Tuttavia anche in questo caso, come evidenziato in precedenza, esiste una discrepanza tra 'retorica' e uso effettivo. L'analisi compiuta da McAllister (2012) sull'uso dei social media da parte delle 100 migliori università nel mondo (secondo la classifica dell'*U.S. News & World Report* 2009) ha messo in rilievo che, sebbene più della metà di queste istituzioni (62%) abbia una/più pagine Facebook, il tipo di attività prevalente è *top-down broadcasting*, ovvero limitato all'uso trasmissivo di informazioni da parte dell'università, spesso limitando le interazioni degli studenti. Infatti, soltanto 15% delle pagine Facebook analizzate consente agli studenti (o ad altri utenti) di postare contenuti.

1.1.5 Open Education: OER e MOOC

Il rapporto 2007 dell'OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) intitolato *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources* evidenzia l'importanza delle 'risorse didattiche aperte' per il mondo della scuola e della formazione. Il termine 'aperte' indica non solo che le risorse possono essere fruite in maniera gratuita ma anche che possono essere modificate, da un docente, per renderle adeguate al contesto in cui opera e pedagogicamente efficaci.

Il termine OER (*Open Educational Resources*) fu utilizzato per la prima volta dall'UNESCO nel 2002, per indicare un materiale o una risorsa educativa offerta gratuitamente e in modo aperto a chiunque, accordando all'utente il diritto di ri-mixare, migliorare e distribuire le risorse stesse. Esistono licenze appropriate per ogni tipo d'uso (v. oltre). Questo percorso – aperto dal MIT fin

1. Il Contesto

dal 2002, quando ha cominciato a pubblicare tutte le risorse dei propri programmi di studio, adottando una politica sul copyright che invitava gli educatori di tutto il mondo a utilizzare tali materiali nei loro propri curricula e incoraggiava chiunque lo volesse a usarli per l'auto-apprendimento – sembra indicare la nuova prospettiva dell'e-teaching, che non sarà quindi limitato ai confini dell'aula e che sovverterà i tradizionali rapporti. Le OER sono risorse didattiche di dominio pubblico o rilasciate sotto licenze che permettono il loro utilizzo gratuito o la libera manipolazione da parte di altri. L'uso di queste risorse è regolato da licenze che fanno parte del vasto gruppo delle Creative Commons e che offrono sei diverse articolazioni dei diritti d'autore per artisti, giornalisti, docenti, istituzioni e, in genere, creatori che desiderino condividere in maniera ampia le proprie opere. Il detentore dei diritti può non autorizzare a priori usi prevalentemente commerciali dell'opera (opzione *Non commerciale*, acronimo inglese: NC) o la creazione di opere derivate (*Non opere derivate*, acronimo: ND); e, se sono possibili opere derivate, può imporre l'obbligo di rilasciarle con la stessa licenza dell'opera originaria (*Condividi allo stesso modo*, acronimo: SA, da *Share- Alike*). Le combinazioni di queste scelte generano sei diversi tipi di licenze Creative Commons.

Il tipo di risorsa può variare dal corso completo, a materiali per corsi, moduli, video in streaming, libri, dispense, software e altri strumenti o materiali o tecniche utilizzabili per scopo didattico. Il rapporto OECD evidenzia come il rapido aumento del numero delle scuole e delle università, in Europa e nel mondo, che hanno iniziato a condividere risorse didattiche digitali 'aperte' attraverso la rete internet non sia stato adeguatamente supportato a livello politico-istituzionale, rischiando di vanificare le potenzialità delle risorse didattiche aperte.

Tra le iniziative più significative in questo ambito quelle del Massachusetts Institute of Technology (MIT OpenCourseWare) e della Open University nel Regno Unito, quelle di alcune fondazioni, come la Hewlett Foundation, o di enti come l'UNESCO, nonché progetti originati da singole persone come la nota

Khan Academy¹⁰. Tra gli esempi italiani possiamo annoverare Federica, il portale di OER dell'Università di Napoli "Federico II".

Un fenomeno emergente nell'ambito della Open Education sono i MOOC (Massive Open Online Courses), corsi online nati anche con il supporto di istituzioni universitarie prestigiose o per iniziativa di docenti e/o esperti di chiara fama, che erogano contenuti educativi di alta qualità accessibili per lo più gratuitamente da chiunque. Il numero dei partecipanti ad ogni corso è mediamente pari a molte migliaia (di qui l'aggettivo *Massive* presente nell'acronimo). Numerosi sono i progetti su cui stanno investendo aziende come Coursera, Udacity e Udemy, le iniziative no profit (come EdX, a cui hanno aderito l'Università di Berkley, l'Università di Harvard, l'Università del Texas e il MIT di Boston) e i modelli su cui si stanno ristrutturando anche gli LMS 'tradizionali' (per esempio Blackboard)¹¹. Questo interesse è emerso in particolare quando, nel 2011, un corso MOOC promosso dall'Università di Stanford, *Introduction to Artificial Intelligence*, ha registrato oltre 160.000 partecipanti. Tuttavia non è stata la prima iniziativa di questo tipo. Il primo MOOC risale al 2007, quando David Wiley consentì anche a persone esterne di partecipare al suo corso universitario *Introduction to Open Education*. Seguirono il corso CCK08 (Connectivism and Connective Knowledge, 2008) di George Siemens e Stephen Downes e molti altri.

Come osserva Reich (2012) i MOOC in origine erano 'aperti' in due sensi: aperti a studenti al di fuori dell'università erogatrice (*open registration*); aperti in quanto i materiali utilizzati erano pubblicati con licenze Creative

¹⁰ Aa Khan Academy di Salman Khan (<http://www.khanacademy.org/>) è ormai nota a livello mondiale: più di 2000 video didattici, prevalentemente su argomenti matematico-scientifico, realizzati con tecnologia 'povera' (praticamente soltanto una tavoletta grafica) e un peculiare stile espositivo ironico e 'leggero', corredati da esercizi interattivi. Video molto brevi (max 10 minuti, per aderire alle limitazioni imposte da YouTube, ma anche per renderli maggiormente fruibili), ognuno con un obiettivo didattico molto ben delineato. Il livello di qualità dei video della Khan Academy è considerato decisamente elevato, anche se dietro il suo fondatore e principale autore non c'è alcuna istituzione accademica.

¹¹ Recentemente il sistema di LMS è stato modificato per consentire ai suoi utenti di caricare risorse rilasciate con le licenze Creative Commons.

1. Il Contesto

Commons e potevano essere riutilizzati e rimixati (*open license*)¹². Alcuni dei MOOC più recenti presentano solo una delle due caratteristiche: sono a iscrizione aperta ma non hanno adottato licenze Open per i materiali e/o fanno pagare per ottenere la certificazione. Per esempio al portale di Udacity e di Coursera è possibile registrarsi in maniera del tutto gratuita, così come gratuitamente è possibile iscriversi ai vari corsi offerti. L'unico esborso da parte dello studente è nel caso in cui questi volesse sostenere, al termine di uno dei corsi, il corrispondente esame di certificazione.

Secondo una classificazione proposta da Sancassani (2012) si distinguono diversi modelli di MOOC:

- *brand+teacher based*: si basano sull'attrattiva dell'idea "seguo un corso di una prestigiosa Università con un docente di fama" (Coursera, EdX);
- *business oriented*: contenuti, attività e servizi nascono da rapporti stretti con le aziende (Udacity);
- *guru centred* (anche *self-made*): il focus è sulla condivisione del sapere da parte di personaggi di prestigio del mondo della cultura e del business (Udemy);
- *content based*: l'utente è attratto dalla quantità e completezza dei contenuti (similmente a quanto avviene per gli OER, come per esempio quelli resi disponibili dalla Khan academy o da iTunesU che, in qualche modo possono essere considerati precursori di questo tipo di MOOC).

Altre classificazioni enfatizzano maggiormente sia la differenza tra modelli for-profit e non-profit e tra modelli trasmissivi e modelli 'dialogici' connettivisti.

¹² Queste caratteristiche – la gratuità e la riusabilità – erano comuni anche agli OER. Ciò che maggiormente differenzia i MOOC dagli OER è il fatto che si tratti di un corso 'cadenzato' con un ritmo, in genere settimanale.

1.1 ICT e apprendimento universitario

Figura 1 Analisi di diverse tipologie di MOOC

	Coursera	edX	Udacity
For-profit	Yes	No	Yes
Partners to date	33 HE institutions, including 5 outside US	Harvard, MIT, UC Berkeley	Pearson Education for exams
Number of Students	1,100,000 +	155,000 + (MITx only)	c.739,000
Number of countries	Almost all	c.160?	Almost all
Origin of students	39% US; then Brazil, India, China, Canada, UK, Russia, Germany	US, India, UK, Colombia, Spain, Pakistan, Canada, Brazil, Greece	1/3 US; 1/3 from Brazil, Canada, Europe, East Asia; 1/3 from 185 countries
Fees	None yet	\$100 for completion certificate after autumn 2012 cohort	\$80 for Pearson test (optional)
Funding	\$16m venture capital; \$6m from partners	\$30m each from MIT & Harvard; \$1m from Gates Fdn; more from private partners	Charles River Ventures, Sebastian Thrun (amounts unknown)
Credit towards degree	No (though 1 partner to do so?)	No (certificate of mastery)	No (certificate)
Subjects	Multidisciplinary, including medicine, arts and humanities	Artificial intelligence, computer science, chemistry, electronics (more to come)	Maths, statistics, computer science, sciences

Fonte: The Observatory for Borderless Higher Education, 2012

George Siemens (2012) postula una differenza tra cMOOCs, ovvero il modello connettivista da lui creato insieme a Stephen Downes e altri¹³, basato sostanzialmente sulla discussione e la creazione di contenuti da parte dei partecipanti, e xMOOCs, il modello dei corsi di Coursera e di edX, basati sulla trasmissione dei contenuti (brevi video e test):

Our MOOC model emphasizes creation, creativity, autonomy, and social networked learning. The Coursera model emphasizes a more traditional learning approach through video presentations and short quizzes and testing. Put another way, cMOOCs focus on knowledge creation and generation whereas xMOOCs focus on knowledge duplication. I've spoken with learners from different parts of the world who find xMOOCs extremely beneficial as they don't have access to learning materials of that quality at their institutions. xMOOCs scale, they have prestigious universities supporting them, and they are well-funded. It is quite possible that they will address the "drill and grill" instructional methods that is receiving some criticism.

¹³ Cita tra gli altri: Jim Groom, Dave Cormier, Alan Levine, Wendy Drexler, Inge de Waard, Ray Schroeder, David Wiley, Alec Couros ecc.

1. Il Contesto

Sebbene cerchi di essere imparziale, è ovvio che Siemens evidenzi che i cMOOCs siano più orientati verso la dimensione sociale dell'apprendimento e rivolti alla produzione piuttosto che al 'consumo' di conoscenza. Il modello dei xMOOCs, promosso da università, è più incline a duplicare uno schema tradizionale, rappresentando in qualche modo un'estensione dei modelli pedagogici praticati in ambito accademico, mentre i cMOOCs rappresentano un trend progressista, promosso da una 'connessione di individui', talvolta di provenienza non accademica e quindi privi di una visione pedagogicamente e istituzionalmente orientata. Una breve cronologia dei principali cMOOCs si trova in Tab. 5.

Tabella 5 Breve cronologia dei cMOOCs

ANNO	TITOLO DEL CORSO (MOOC)
2012	<ul style="list-style-type: none">• CFHE –Current/Future State of Higher Education• Mobi-MOOC• Games Based Learning MOOC - designed for educators who want to learn more games, simulations and game-like environments for education.• MOOC MOOC: un minicorso di una settimana sui MOOC (meta MOOC)
2011	<ul style="list-style-type: none">• Change.MOOC - Change: Education, Learning, and Technology• eduMOOC - Online Learning Today and Tomorrow• DS106 - Digital Storytelling• MobiMOOC - Mobile Learning• LAK11 - Learning and Knowledge Analytics• CCK11 - Connectivism and Connective Knowledge
2010	<ul style="list-style-type: none">• PLENK - Personal Learning Environments Networks and Knowledge
2009	<ul style="list-style-type: none">• Connectivism• Connect! Your PLN Lab
2008	<ul style="list-style-type: none">• Connectivism
2007	<ul style="list-style-type: none">• EC&I 831 - Social Media & Open Education• INST 7150 - Intro to Open Education

Fonte: <http://mooc.ca/>

Dal punto di vista degli utenti/studenti, uno dei problemi che un corso di tipo cMOOCs pone è la sostenibilità di confronti dialogici con un numero così elevato di persone¹⁴. Già a proposito del corso CCK08 Fini (2009) evidenziava,

¹⁴ In questo senso, il modello xMOOCs, sebbene più 'tradizionale', sembrerebbe essere maggiormente sostenibile.

mediante i risultati di un sondaggio a un certo numero di partecipanti¹⁵, che il pubblico di discenti era rappresentato soprattutto da adulti, studenti 'informali' in quanto non interessati a conseguire un titolo finale, che spesso non avevano neanche completato il percorso. Vincoli di tempo, barriere linguistiche e competenze ICT, rileva Fini, hanno indubbiamente influenzato la scelta di strumenti da parte dei partecipanti: molti di loro hanno preferito preferito il resoconto quotidiano (*the Daily*), una mailing list passiva e filtrata, ai forum di discussione interattivi presenti su Moodle e su Facebook e all'utilizzo di un blog personale per la riflessione. In realtà, nell'agenda 'nascosta' del corso era contemplata anche l'idea di sviluppare competenze mirate alla costruzioni di reti di apprendimento (*learning network skill-building*) ma, secondo Fini, questo obiettivo non era stato sufficientemente chiarito nell'offerta di numerosi strumenti che i partecipanti potevano scegliere di utilizzare. Un altro problema che si pone, oltre all'alto tasso di drop-out è dovuto al carico di lavoro per i tutor del corso, dovendo essi raccordare le fila di tanti percorsi dialogici.

Più di recente Ghislandi (2012), in un intervento sulla qualità dell'e-learning nell'esperienza MOOC, evidenziava confrontando un esempio di xMOOC e un cMOOC: una mancanza di 'mediazione pedagogica' e di facilitazione del dialogo tra i partecipanti; la necessità di forme di assessment (assente completamente nei cMOOCs e limitata ai quiz negli xMOOCs); l'importanza di adottare diversi approcci didattici e pedagogici (in entrambi i casi); la necessità di considerare un approccio 'interculturale' e multilinguistico nell'elaborare contenuti e curricula dato che ai corsi accedono, in larga misura, anche partecipanti di paesi non anglofoni¹⁶.

Dal punto di vista degli enti promotori, secondo Hill¹⁷ le barriere che i MOOCs dovranno superare nel futuro sono essenzialmente quattro:

¹⁵ Anche la sottoscritta, in quanto partecipante al corso, ha risposto al sondaggio.

¹⁶ A questo proposito va notato che in ambito OER esistono già buone pratiche di questo tipo: gli OpenCourseWare del MIT sono stati tradotti in almeno 10 lingue.

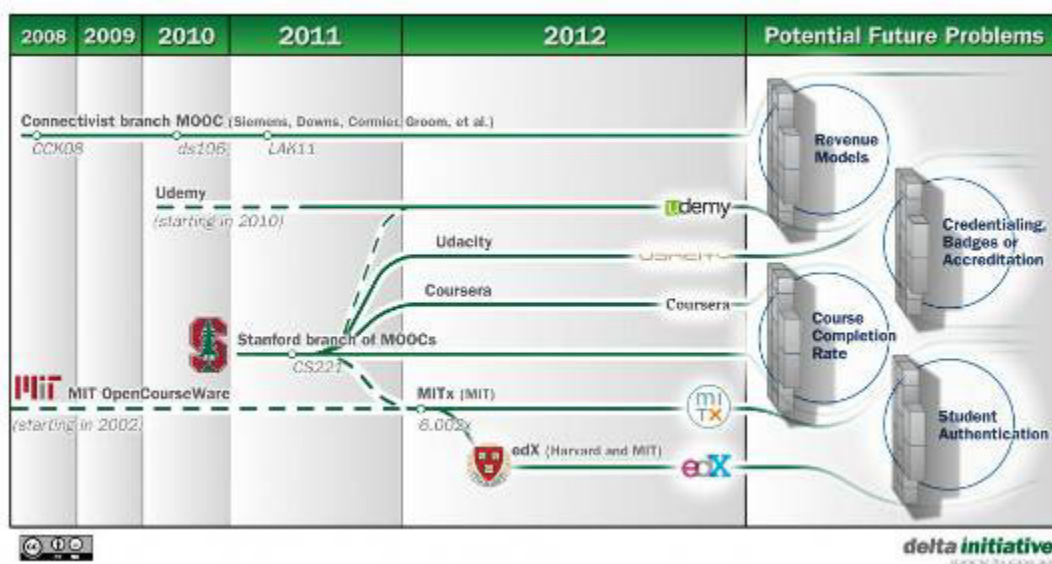
¹⁷ <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/>

1. Il Contesto

- lo sviluppo di modelli di business che rendano il percorso sostenibile e autosufficiente;
- la fornitura di servizi aggiuntivi, come credenziali, certificati o crediti che possano essere poi riconosciuti nei programmi accreditati;
- ridurre i tassi di drop-out (attualmente la maggior parte dei corsi hanno meno del 10% di studenti iscritti che completano effettivamente il percorso) fornendo un'esperienza e un valore aggiunto;
- migliorare le procedure di autenticazione degli studenti in modo da garantire le istituzioni di accreditamento o le imprese che assumono che lo studente è effettivamente chi dice di essere.

Un prospetto storico, che sintetizza i diversi modelli e analizza le sfide future dei MOOCS, è illustrato in Fig. 2

Figura 2 Evoluzione dei MOOC e potenziali sfide future



Fonte: <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/>

1.1.6 Il contesto italiano

Come abbiamo visto inizialmente, l'innovazione nell'ambito delle università italiane si era programmaticamente (CampusOne, 2004) concentrata su tre piani: la formazione delle competenze, le tecnologie didattiche per migliorare la qualità dell'apprendimento, gli strumenti organizzativi e tecnologici per la gestione ed il governo del sistema ateneo.

Sebbene esistano buone pratiche in tutti e tre gli ambiti, appare evidente che negli ultimi anni, dal punto di vista istituzionale, si è posto l'accento soprattutto sull'ultimo piano. Anche nelle recenti *Linee guida Università Digitale* (2012), lo confermano, concentrandosi soprattutto sugli aspetti amministrativi¹⁸. Le linee riguardano infatti:

- l'implementazione del processo di verbalizzazione digitale degli esami;
- il fascicolo dello studente;
- la realizzazione della cooperazione applicativa;
- l'adozione di sistemi VoIP;
- l'autenticazione federata per l'accesso a internet e risorse in rete;
- la digitalizzazione delle tesi di laurea;
- i pagamenti online;
- l'iscrizione online.

L'adozione dell'ICT negli atenei italiani ha riguardato dunque in primis gli aspetti organizzativi e istituzionali. Parallelamente però questo tipo di istituzioni si è resa conto anche della necessità di essere presente sul web allo scopo di innovare le proprie strategie comunicative, di pubbliche relazioni e di marketing per raggiungere nuovi pubblici (Aquilani & Lovari, 2008, 2009).

¹⁸ Le Linee guida sono state realizzate nell'ambito del progetto "Università digitale" previsto dal Piano eGov2012. Il Piano definisce un insieme di progetti di innovazione digitale che, nel loro complesso, si propongono di modernizzare, rendere più efficiente e trasparente la pubblica amministrazione, migliorando qualità ed efficienza dei servizi erogati a cittadini e imprese. Tra gli obiettivi prioritari del Piano vi è l'università: "Entro il termine della legislatura tutte le università italiane disporranno di servizi avanzati per studenti, docenti e personale amministrativo, a partire da una completa copertura wi-fi e disponibilità di servizio VoIP in tutte le sedi".

1. Il Contesto

Gli ambienti digitali rappresentano strumenti con cui le università possono:

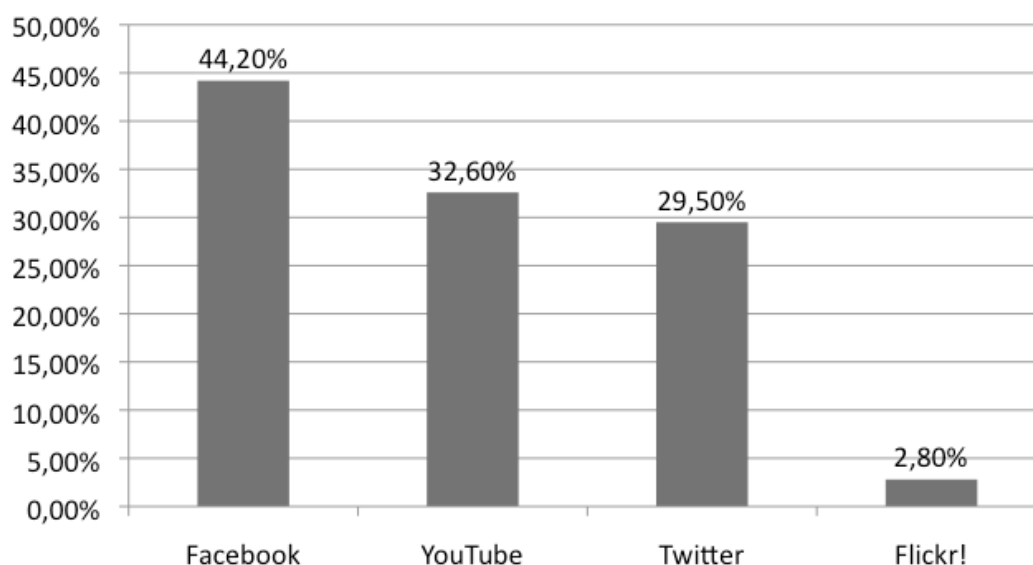
- diffondere informazioni;
- offrire e fornire servizi;
- relazionarsi con gli studenti durante tutto il loro ciclo di vita accademica: da studenti potenziali a matricole, da corsisti a laureandi, da laureati ad alumni.

Alcune di queste funzioni sono state assolte, da anni, dai siti delle università che non solo sono serviti a divulgare informazioni e accrescere la visibilità dell'istituzione nel cyberspazio ma, sempre più, a creare una relazione dinamica, interattiva con gli studenti (Aquilani & Lovari, 2008). Ciò è stato soprattutto possibile quando i siti hanno cominciato a incorporare strumenti che consentissero un processo di comunicazione bidirezionale e simmetrica, come i social media. Sebbene molte università adottino ancora una pluralità di mezzi, anche 'tradizionali', c'è evidenza del fatto che un numero crescente di istituzioni sta integrando nelle proprie strategie comunicative strumenti interattivi e social media (Aquilani & Lovari, 2010).

Un'analisi sulla *social presence* dei 95 atenei italiani di Lovari e Giglietto (2012) ha messo in evidenza che circa la metà (51,6%) delle istituzioni è presente in almeno un social media. In particolare le università private e medio-piccole sono quelle che hanno maggiormente intuito le potenzialità di questi strumenti e le hanno adottate.

Lo strumento maggiormente utilizzato è Facebook (44,2%), seguito da YouTube (32,6%) e da Twitter (29,5%). Il 67,4% delle istituzioni con una presenza sui social media è, di fatto, presente in più di una piattaforma. Quando, invece, si è scelto di adottare un solo strumento, Facebook è spesso preferito (56,2%). Le istituzioni italiane, inoltre, si mostrano inclini al dialogo con i loro utenti/studenti: 39 delle 42 università italiane presenti su Facebook permettono diverse interazioni sulla piattaforma, non limitando il flusso alla trasmissione unidirezionale di informazioni da parte dell'università.

Figura 3 Utilizzo dei Social media da parte dei 95 atenei italiani



Fonte: Lovari & Giglietto (2012)

La popolarità delle pagine di alcuni atenei è stimata attraverso il conteggio di *Likes* e anche dal rapporto tra *Likes* e numero di iscritti. Nel primo caso, la classifica dei *Likes* è dominata dall'Università degli studi di Torino, dal Politecnico di Milano e dal Politecnico di Torino¹⁹. Il secondo tipo di conteggio vede in testa l'Universitas Mercatorum, l'Università per Stranieri di Perugia, l'Università Europea di Roma²⁰.

In generale, manca una chiara strategia istituzionale nella gestione della *social presence* degli atenei italiani: solo 18 università hanno un ufficio incaricato di gestire la pagina Facebook (Lovari & Giglietto, 2012, p. 11).

Per quanto riguarda YouTube, occorre rilevare che delle 31 università presenti solo 6 hanno creato un canale proprio. In generale, le università

¹⁹ <http://larica.uniurb.it/nextmedia/lab/osservatorio-pagine-ufficiali-delle-universita-italiane-su-facebook/>

²⁰ <http://larica.uniurb.it/nextmedia/lab/osservatorio-pagine-ufficiali-delle-universita-italiane-su-facebook/>

1. Il Contesto

italiane pubblicano in media meno di un video alla settimana (le più prolifiche arrivano a circa 4 video per settimana).

Twitter è utilizzato da 28 istituzioni. Gli account delle università su Twitter sono mediamente molto più recenti (una media di 517 giorni di attività) rispetto a quelli creati su YouTube (una media di 823,45 giorni). In media le università postano meno di un tweet al giorno (0,9), con le più prolifiche che possono arrivare a circa 3 tweet al giorno (Lovari & Giglietto, 2012). Secondo una ricerca MIUR (2012), il 64% dei 25 atenei maggiori per numero di iscritti ha aperto un profilo su Twitter. Tuttavia emerge che gli atenei 'cinguettano' poco, anche se hanno un seguito numeroso. La maggior parte degli atenei hanno un numero bassissimo di interazioni con i propri followers. Per esempio Bari e La Sapienza di Roma hanno inviato meno di 200 Tweet dal debutto e l'ateneo di Napoli solo 27, fino ad arrivare a Cagliari che, nonostante i suoi 1300 follower, non ha postato nemmeno un tweet di benvenuto.

Lovari & Giglietto (2012, pp. 12-16), partendo da classificazioni utilizzate in studi precedenti, analizzano anche comparativamente la presenza sociale degli atenei italiani in base alle loro dimensioni: le università di medie dimensioni sono quelle più presenti nei social network (63,2% del totale) e quelle più inclini ad utilizzare strumenti diversi. In generale, le università piccole e quelle grandi preferiscono Facebook; le medie fanno maggiormente ricorso a YouTube, mentre quelle *extralarge* usano di più Twitter. Dal confronto tra pubblico e privato, le istituzioni appartenenti al secondo gruppo registrano un lieve vantaggio: 17 delle 29 istituzioni private italiane utilizzano almeno un social media, con una media del 58,6% rispetto al 51,6% degli atenei pubblici.

Esistono relativamente pochi studi che hanno preso in esame l'impatto dell'uso dei social network universitari sugli studenti. Tra questi, le ricerche di Aquilani & Lovari (2009; 2010) che hanno, in una prima fase, analizzato le conversazioni di 150 gruppi Facebook creati da studenti dell'Università La Sapienza di Roma e, in un successivo studio, intervistato 415 studenti iscritti al medesimo ateneo. Dalla prima ricerca è emerso che dei 414 messaggi postati nei gruppi di discussione, solo il 7,2% riguardava i servizi universitari, 4,8% erano relativi alla reputazione dell'ateneo e circa 6,5% concernevano le relazioni tra gli studenti e La Sapienza. Le interviste hanno confermato

l'attitudine positiva degli studenti relativamente alla presenza su Facebook del loro ateneo, evidenziando però che la maggior parte degli intervistati (84,68%) riteneva utile la pagina per ottenere facilmente e rapidamente informazioni aggiornate, piuttosto che per sviluppare il senso di appartenenza a una stessa comunità (54,5% degli intervistati).

Relativamente all'uso dei blog negli atenei italiani, non esistono rassegne sistematiche ma solo studi che raccontano buone pratiche relative all'uso di questi strumenti nella didattica (per es. Fedeli & Rossi, 2011; Formiconi, 2009; 2010; Bruni, 2012). Le tipologie di blog universitari spaziano dal blog dell'Università a quelli delle singole facoltà, dei corsi di laurea, dei dipartimenti, delle associazioni studentesche, delle biblioteche d'ateneo (solitamente i più attivi). Vi sono poi i blog di docenti, studenti, dottorandi, oltre a blog aperti e utilizzati specificamente per un corso. Un esempio molto noto è quello del *Bloggato village* dell'Università di Torino, una raccolta di blog di docenti, studenti, personale tecnico-amministrativo - alcuni dei quali non sono però più attivi -, divisi per corsi di laurea e per sezioni tematiche.

Anche per quanto riguarda l'uso dei social media nella didattica universitaria, numerose sono le buone pratiche: alcune - ma non tutte - delle quali documentate nei tre volumi *Didattica universitaria on-line* (Ligorio, Mazzoni, Simone, Casini Schaerf, 2011); altre scaturite dalle iniziative di singoli atenei (si veda a tal proposito Ghislandi, Calidoni, Falcinelli & Scurati, 2008) o dei singoli docenti (per es. il corso di Informatica e disegno digitale allo IUAV di Venezia; il corso di Teoria e tecniche dei nuovi media dell'Università degli Studi di Udine, Farinosi & Fortunati, 2012) e molti altri.

Negli ultimi anni non sono mancati in Italia progetti che in misura più o meno ampia si sono ispirati al mondo Open (per es. SLOOP, www.sloopproject.org). Iniziative di erogazione gratuita di corsi online come Progetto Trio della Regione Toscana (www.progettotrio.it) esistono da anni. A livello universitario, ovviamente, sono numerosissimi i casi di pubblicazione online di risorse e materiali da parte di singoli docenti o, in rari casi, anche come politica di singoli corsi di laurea o facoltà. Per esempio, in alcuni casi, le piattaforme e-learning delle università consentono l'accesso ai corsi anche ad utenti non registrati ('ospiti'), di solito in sola lettura.

1. Il Contesto

Una citazione a parte però è necessaria per Federica e-learning, un progetto dell'Università degli Studi di Napoli Federico II²¹. Anche se in esso non vi è alcun riferimento al movimento OER, il portale di Federica offre accesso libero a materiali didattici di molti corsi, con uno stile che complessivamente è molto vicino a quello dei progetti OER internazionali²². L'Università della Tuscia ha annunciato l'avvio di un vero e proprio progetto OER che non è però ad oggi ancora disponibile al pubblico nella sua forma definitiva.

Infine, un cenno ad Arcipelago²³, un progetto dell'Università di Torino che propone un repository di corsi in formato SCORM i quali sono tuttavia fruibili soltanto online.

Recentemente è stato esteso anche all'Italia il progetto YouTube Edu, una versione speciale di YouTube che consente agli atenei partner dell'iniziativa di avere un proprio canale riservato. Ad oggi risultano avere aderito soltanto il Politecnico di Milano, l'Università Bocconi, l'Università di Ferrara e la LUISS Guido Carli. Anche in questo caso non si tratta però di una vera e propria iniziativa OER, anche perché i video inseriti sono spesso soltanto interventi su argomenti di attualità.

Altre iniziative di comunicazione audio-video sono sicuramente interessanti, pur non potendo essere a rigore classificabili come progetti OER. Tra questi vanno ricordati, per es., il portale di webcasting dell'Università di Pisa²⁴ e Pluriversiradio dell'Università di Bergamo²⁵. L'attenzione è infatti più spesso orientata alla comunicazione, a far conoscere all'esterno particolari aspetti degli atenei o a fornire informazioni e contenuti integrativi agli studenti, ma non riguarda veri e propri corsi, in modo organizzato.

²¹ www.federica.unina.it

²² I contenuti, tuttavia, non sono tutti sempre scaricabili. Inoltre la licenza CC prescelta per la pubblicazione, riporta le clausole BY-NC-ND (Attribuzione-Non commerciale-Non opere derivate). La clausola ND, in pratica, impedisce qualunque modifica ai contenuti che devono essere pertanto fruiti "come sono", senza possibilità di manipolazioni di alcun tipo, laddove l'idea di "apertura" include anche il riuso e il riadattamento delle risorse.

²³ <http://www.arcipelago.eu/>

²⁴ <http://tv.unipi.it/>

²⁵ <http://www.pluriversiradio.it/>

1.2 'Nativi digitali' e competenze

Una serie di dibattiti ha accompagnato negli ultimi anni l'applicazione ai contesti di apprendimento dei modelli di social computing e degli strumenti del web 2.0. Tra questi, quello che ha visto da un lato schierati i sostenitori della tesi dei cosiddetti 'nativi digitali' (Prensky, 2001; Palfrey & Gasser, 2008), anche denominati Net Generation (Tapscott, 1998, 2009), Millennials (Oblinger e Oblinger, 2005), Generazione Y (Weiler, 2005) e, più recentemente, i-Generation (Rosen, 2010), dall'altro coloro che – anche attraverso ampie indagini di campo – hanno messo in dubbio l'applicazione di questa etichetta (Bennett et al., 2008; Margaryan e Littlejohn, 2008; Jones et al., 2010).

Ricapitolando brevemente, possiamo ricordare che Prensky (2001) evidenziò il cambiamento degli studenti e l'inadeguatezza del sistema educativo rispetto alle esigenze ed aspettative degli stessi, individuando nella dicotomia nativi/immigrati digitali il divario esistente tra la generazione dei figli e quella dei genitori ed insegnanti, che utilizzano "una lingua datata" (quella dell'era predigitale) per parlare a una popolazione che si esprime in modo completamente diverso.

Molte ricerche hanno dato prova che il modello del nativo digitale è troppo deterministico per essere reale. Tra gli altri, Bennett et al. (2008), attraverso una revisione critica della letteratura e un'indagine sul campo, hanno dimostrato che esiste più varietà all'interno della generazione dei nativi digitali che tra generazioni diverse. Sebbene esista una parte di giovani molto esperta di tecnologie e molto abile nell'uso esse delle stesse, vi è un'altrettanto cospicua parte di adolescenti che non presenta i livelli di accesso e le competenze illustrate dai fautori del mito del 'nativo digitale'. L'uso che i ragazzi fanno delle tecnologie è ancora molto tradizionale (scrittura, email, navigazione web) e la produzione di contenuti è un fenomeno limitato.

Altre ricerche hanno dimostrato la non applicabilità di questo modello in contesti educativi diversi da quello statunitense (Bullen, Tannis & Qayyum, 2008; Bullen et al., 2009; Nagler & Ebner, 2009; Kennedy et al., 2010; Rapetti e Cantoni, 2010).

1. Il Contesto

In Italia la situazione è abbastanza variegata. Il Rapporto sulla scuola della Fondazione Agnelli (2010) dimostra quanto i teenager italiani siano simili ai loro coetanei europei per computer presenti in casa (il 91% degli studenti quindicenni ne possiede uno), ma quanto poco le nuove tecnologie siano diffuse a livello scolastico ed accademico. La ricerca ISFOL (2011) sul divario digitale dei giovani ha indagato le differenze di utilizzo del web da parte di un campione di circa 2000 ventunenni, evidenziando come vi siano molte disuguaglianze in base al contesto sociale, essendo il *digital divide* determinato da vari fattori come il titolo di studio del genitore, la città di residenza, l'attività svolta (universitario, lavoratore o disoccupato).

1.2.1 All'origine del mito

Nel 2001 Prensky evidenziò il cambiamento che hanno subito gli studenti negli ultimi anni e l'inadeguatezza del sistema educativo rispetto alle esigenze e aspettative degli stessi.

“Our students have changed radically. Today's students are no longer the people our educational system was designed to teach.”

I giovani non sono cambiati solo in apparenza ma la trasformazione è talmente radicale (Prensky parla di 'singolarità') che non vi è più modo di tornare indietro. La singolarità coincide con la comparsa e la rapida disseminazione della tecnologia digitale avvenuta nell'ultima decade del 20° secolo. La tecnologia è parte integrante della vita dei giovani e ha influito anche su loro modo di pensare e di elaborare le informazioni.

Molti docenti oggi sono immigrati digitali, parlano una lingua datata (quella dell'era predigitale) per parlare a una popolazione che si esprime con una lingua completamente diversa.

Oltre al linguaggio vi sono alcune abilità, o attitudini, tipiche dei nativi digitali:

- sono in grado di acquisire informazioni molto velocemente;
- elaborano le informazioni in maniera parallela (per es. studiano guardando la TV o ascoltando musica) o, per usare il linguaggio informatico, multi-tasking;

1.2 'Nativi digitali' e competenze

- preferiscono la grafica al testo;
- preferiscono accedere all'informazione in modo casuale (come in un ipertesto) piuttosto che sequenziale;
- operano meglio quando sono connessi in rete
- hanno bisogno di gratificazioni istantanee e di frequenti ricompense;
- preferiscono i giochi al "lavoro serio".

Quanto agli immigrati, Prensky precisa che si tratta, al pari di chi emigra in una nuova nazione, di adattarsi a un nuovo ambiente, di parlare una lingua straniera (come quella delle tecnologie). Però, al pari degli immigrati le persone che non sono nativi digitali mantengono sempre il loro accento (il piede nel passato): per es., si fanno stampare le email; leggono i manuali per utilizzare un programma piuttosto che pretendere che il programma sia intuitivo (spieghi da se stesso come si usi); quando cercano un'informazione usano Internet solo in seconda istanza, prima si documentano altrove.

Tabella 6 Confronto tra immigranti e nativi digitali: capacità comunicative e stili di apprendimento

DIGITAL IMMIGRANTS	DIGITAL NATIVES
Codice alfabetico	Codice digitale
Apprendimento lineare	Apprendimento Multitasking
Stile comunicativo uno a molti	Condividere e creare la conoscenza (Mp3 Wikipedia)
Apprendimento per assorbimento	Apprendere ricercando giocando esplorando
Internalizzazione riflessione	Esternalizzazione dell'apprendimento
Autorità del testo	Comunicazione versus riflessione
Preferenza per la lettura	No autorità del testo ma più codici (multicodicalità)
	Connettersi navigare ed esplorare

Fonte: Veen & Vrakking (2006)

1. Il Contesto

Tuttavia già Fryer nel 2006²⁶ suggeriva di andare oltre la dicotomia nativi/immigrati originali e riteneva che il digital landscape fosse una compagine piuttosto eterogenea composta da diversi gruppi di utenti: i rifugiati (coloro che non hanno mai sentito parlare di internet), i 'guardoni' digitali (coloro che sanno cosa è e lo usano in modo passivo, accedendo solo in lettura), un gruppo che fa da 'ponte', gli immigrati digitali (che partecipano cercando però di adattare i vecchi contenuti ai nuovi mezzi), i nativi digitali, gruppo eterogeneo in cui occasionalmente si possono mischiare anche gli immigrati e i soggetti 'ponte'.

Lo stesso Prensky, successivamente (2009), ha sottolineato che la distinzione tra nativi e immigrati sta perdendo significato ed è necessario far riferimento ad altri concetti per leggere la continua evoluzione del rapporto fra l'uomo e le tecnologie. Tra questi, il concetto di *digital wisdom* (saggezza digitale), riferito al potenziamento che le naturali capacità umane ricevono grazie a un'utilizzazione appropriata e creativa delle tecnologie digitali. Il concetto si riferisce dunque a due caratteristiche: l'uso delle tecnologie per accedere al potere della conoscenza in misura superiore rispetto a quanto consentito dalle nostre potenzialità umane (in questo senso sembra che la saggezza appartenga alla macchina e non all'uomo) e l'uso avveduto (la saggezza umana) della tecnologia per migliorare le nostre capacità. Pur citando molti esempi di 'potenziamento digitale', ovvero di strumenti che "estendono e arricchiscono le nostre capacità cognitive in molti modi", Prensky sottolinea che "la tecnologia non sostituirà l'intuizione, una buona capacità di giudizio, la capacità di risolvere i problemi e una bussola morale chiara".

²⁶ <http://www.speedofcreativity.org/2006/10/21/beyond-the-digital-native-immigrant-dichotomy/>

1.2.2 Gli 'evangelizzatori' e gli 'scettici'

Oltre a Prensky, molti ricercatori si sono dedicati allo studio delle caratteristiche e delle competenze dei 'nativi digitali', che sono stati denominati in vario modo:

- Millennials (Howe & Strauss, 2000);
- Digital natives (Prensky, 2001);
- IM Generation (Lenhart, Rainie & Lewis, 2001)
- Digital Kids (Jukes & Dosaj, 2003; Ferri & Mantovani, 2008)
- Generation C²⁷ (TrendWatching, 2004)
- Net Generation (Tapscott, 1998; Oblinger & Oblinger, 2005)
- Gamer Generation (Carstens & Beck, 2005)
- Neo-millennial Learners (Dede, 2005; Baird & Fisher, 2006)
- Homo zappiens (Veen & Vrakking, 2006)
- New Millenium Learners (Pedrò, 2006)
- Screen Generation (Rivoltella, 2006)
- Net Savy (Lorenzo, Oblinger & Dziuban, 2007)
- Generation Y (Weiler, 2005; McCrindle Research, 2006)
- Google Generation (British Library & JISC, 2008)
- Born digital (Palfrey & Gasser, 2008)
- Growing / Grown up digital (Tapscott, 1998; 2009)
- i-Generation (Rosen, 2010)
- Digital Youth (Subrahmanyam & Šmahel, 2011).

Secondo Rapetti e Cantoni (2010) all'interno di queste 'etichette' possono essere definite diverse prospettive, corrispondenti a tre tipi di approcci:

- l'approccio storico-sociologico, secondo cui la nuova generazione è riconoscibile per le sue abilità e i suoi comportamenti relativi a una precoce socializzazione attraverso (e con) le tecnologie digitali (Howe & Strauss; 2000; Wilson & Gerber, 2008);
- l'approccio socio-cognitivo che, a partire da Prensky (2001) ha sottolineato il ruolo delle tecnologie nello sviluppo di diverse

²⁷ Generazione C è così definita dall'iniziale dei termini caratterizzanti: connected, click, collaborate, communication, celebrity, content, computer, community.

1. Il Contesto

abilità cognitive e sociali dei giovani (fino a postulare che i nativi digitali hanno percorsi neurali diversi dalla generazione precedente;

- l'approccio socio-pedagogico, che sembra voler fondere le prospettive precedenti in un unico quesito: come insegnare in un contesto pervaso dai media? (per es. Oblinger & Oblinger, 2005; Pletka, 2007.

In un contributo più recente Rapetti e Cantoni (2012), sottolineano come accanto a questi approcci, i cui esponenti possono essere riuniti nella categoria degli 'entusiasti', esistono altre visioni: quelle dei 'reazionari' (per es, Bauerlein, 2008; Carr, 2010), che si focalizzano sugli aspetti potenzialmente dannosi delle nuove tecnologie; quelle dei 'critici' (per es. Bullen et al., 2009), che mettono in discussione l'idea che questa generazione possieda delle competenze derivanti dall'uso delle tecnologie e critica la generalizzazione implicita nella contrapposizione tra nativi e immigrati digitali.

Analogamente il report dell'OECD *Connected minds* (2012) distingue tra:

- 'evangelizzatori' (o messianici), ovvero coloro che promuovono l'idea di una generazione digitale come 'buona novella', in quanto promotrice di un cambiamento necessario in ambito educativo;
- 'catastrofisti', che ritengono che le tecnologie e la connettività rendono i giovani stupidi, disattenti, confusi e violenti (tra questi: Bauerlein, 2008; Keen, 2007, 2012);
- 'scettici', che criticano sia gli evangelizzatori sia i catastrofisti per le loro 'semplificazioni, derivanti da assunzioni ideologiche a priori.

Con riferimento a quest'ultima categoria, possiamo osservare che contro il mito del 'nativo digitale' si sono espressi tra gli altri: Bayne & Ross (2007); Bennett, Maton & Kervin (2008); Margaryan, Littlejohn & Vojt (2008); Bennett & Maton (2010); Selwyn (2009b); Brown and Czerniewicz (2010); Hargittai (2010); Jones & Czerniewicz (2010); Kennedy et al. (2010); Jones et al. (2010).

Innanzitutto molti di questi autori rimproverano sia gli 'evangelizzatori' sia i catastrofisti di non produrre alcuna analisi scientifica delle loro assunzioni (Bennett, Maton & Kervin, 2008); in secondo luogo viene evidenziato come

molti dei 'presunti' studi degli entusiasti non facciano che richiamarsi tra loro e citare solitamente i lavori di Prensky (2001), Oblinger & Oblinger (2005) e, talvolta, Tapscott (1998, 2009).

Secondo Jones et al. (2010) il dibattito sul nativo digitale non è scientificamente corroborato né da evidenza empirica né da analisi teoriche. Secondo Bennett & Maton (2008; 2010) l'etichetta rappresenta un fenomeno enfatizzato dai media senza reali evidenze scientifiche. La questione può essere considerata espressione di un 'panico morale' (*academic moral panic*²⁸), che vuole mettere in evidenza l'inadeguatezza dei sistemi educativi e dei docenti nei confronti di questa progenie. Già in precedenza (Bayne & Ross, 2007) era stato osservato che la persistenza e il proliferare di queste etichette avevano una stretta relazione con le logiche di mercato, alcune di esse essendo state probabilmente appositamente create a scopo pubblicitario, per il marketing delle tecnologie educative.

Molti studi hanno dimostrato che i nativi non rappresentano una generazione omogenea e che l'uso che fanno delle tecnologie è molto meno 'sagace' di quanto ritengano i contributi degli evangelizzatori. Come già evidenziato da Bennett, Maton & Kervin (2008), esistono notevoli differenze all'interno della generazione dei nativi digitali, dovute a fattori socio-economici. Più di recente, Hargittai (2010) ha evidenziato che esiste un divario digitale determinato dallo status socio-economico, dal genere, dall'origine razziale (ispanica e afroamericana).

Come abbiamo accennato esistono inoltre differenze tra i diversi paesi e spesso il 'mito' perde consistenza se calato in specifici contesti culturali. In Australia, per esempio, Kennedy et al. (2006, 2008) hanno riscontrato una mancanza di omogeneità nell'adozione delle tecnologie da parte delle giovani generazioni (con esclusione dell'email e del telefonino). Per questo gli studiosi suggeriscono che una revisione del curriculum universitario in vista dell'ingresso dei nativi digitali non è auspicabile, in quanto "non possiamo assumere che essere un esponente della Net Generation significhi sapere come utilizzare strategicamente le tecnologie per ottimizzare l'apprendimento

²⁸ Locuzione creata da Cohen (1972).

1. Il Contesto

universitario". In Austria, Nagler & Ebner (2009) hanno notato come alcune tecnologie (per esempio social bookmarking, microblogging e photosharing) siano meno diffuse di quanto si pensi tra i giovani. Analogamente uno studio condotto in Canada (Bullen et al., 2008) ha evidenziato che gli studenti utilizzano un *limited toolkit* e che l'adozione degli strumenti è dovuta a vari fattori, come per esempio il costo. Inoltre gli stessi autori indicano che non c'è alcuna evidenza delle competenze di questi studenti nell'utilizzo delle tecnologie per il proprio apprendimento, essendo il loro uso orientato verso *very context sensitive ways*.

1.2.3 Comportamenti e divari digitali

Le descrizioni più accurate delle competenze (o 'presunte' competenze) della generazione digitale vengono ovviamente dagli evangelizzatori. Abbiamo visto come Prensky (2001 a e b) catalogasse le abilità dei nativi in confronto a quelle degli immigrati. I toni entusiasti erano già presenti nella visione di Howe & Strauss (2000) che definiva questa generazione speciale, priva di problemi, orientata al lavoro di gruppo, al successo e al risultato immediato.

Secondo Veen e Vrakking (2006), «grazie alla tecnologia, questa nuova generazione sta sviluppando abilità diverse dalle nostre. Cambiano ad esempio, le capacità di analisi quando si trovano davanti allo schermo di un computer. Un Homo Zappiens non memorizza parole e singole frasi. Ma contestualizza il contenuto a video nel suo insieme». Ecco perché, secondo i due studiosi un ragazzo riconosce icone, colori, immagini e suoni, percependo le informazioni nel loro insieme multimediale. Un approccio che gli consente di decidere con maggiore velocità la 'strada' da prendere. La visione di Veen e Vrakking si spinge fino all'anno 2020, quando a loro volta gli Homo Zappiens avranno una famiglia e diventeranno genitori. «Allora l'apprendimento non passerà più dalla scuola tradizionale ma piuttosto dall'insieme di interazioni personali. La conoscenza scaturirà da esperienze collaborative». Saranno cyberstudenti a cui non vengono fornite nozioni uguali per tutti e grazie al web non diventeranno fruitori passivi di nozioni e contenuti. Gli autori

immaginano una scuola alla Wikipedia dove: «ognuno metterà a disposizione del network il proprio sapere».

Secondo un articolo pubblicato qualche anno fa dalla rivista internazionale *Educause* (Lorenzo, Oblinger & Dziuban, 2007) i nativi digitali usano nel 72% dei casi i motori di ricerca come primo strumento per reperire delle informazioni; il 53% ritiene che l'affidabilità dei motori sia equivalente a quella della biblioteca; solo il 2% usa il sito della biblioteca dell'università; nel 67% dei casi i riferimenti alle risorse utili sono diffuse attraverso reti sociali (amici); il 55% dei teenager usa siti di social networking; il 55% ha creato un profilo personale; il 49% usa social networking per cercare nuovi amici; il 57% dei teenager crea contenuti (blog, pagina web, foto ecc.)

Tuttavia queste visioni ottimistiche sono state sconfessate da studi recenti. Anche attraverso un'indagine sul campo, la già citata ricerca di Bennett, Maton e Kervin (2008) ha dimostrato che, sebbene esista una parte di giovani molto esperta di tecnologie e molto abile nell'uso di esse, vi è un'altrettanto cospicua fetta di adolescenti che non presentano i livelli di accesso e le competenze illustrate dai fautori del mito del 'nativo digitale'.

Margaryan & Littlejohn (2008) hanno evidenziato che gli studenti fanno un uso limitato, generalmente ludico e/o ricreativo, dei social media e dei siti di social networking. Il loro studio sottolinea che l'attitudine degli studenti verso l'apprendimento è influenzato dagli approcci adottati dai docenti: piuttosto che chiedere nuove pratiche didattiche, gli studenti sembrano conformarsi e trovarsi a proprio agio con i metodi 'tradizionali'. Altri contributi hanno messo in evidenza come non possono essere stabilite correlazioni dirette tra intensità di utilizzo delle tecnologie (espressa sia in termini di strumenti utilizzati che di attività prodotte e di connessioni attivate) e preferenze/risultati di apprendimento (Selwyn, 2009b; Ben-David Kolikant, 2010).

Secondo una prima rilevazione dell'Osservatorio sui Nuovi Media NuMediaBiOs (www.numediabios.eu), condotta nel 2008 dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Ferri et al., 2008), è possibile rilevare almeno tre diversi profili di studenti universitari in relazione all'uso delle tecnologie. Questi profili derivano dalla correlazione di due variabili: intensità

1. Il Contesto

dell'utilizzo di Internet e produzione di contenuti, intesa come 'caricamento' di contenuti su siti come My Space, Wikipedia, YouTube e, più in generale, attività nei social network. I tre profili sono i seguenti:

- la *digital mass*, quasi la metà degli studenti intervistati, che utilizzano massicciamente Internet ma che non sono molto inclini alla produzione di contenuti;
- i *neo-analogici*, circa un quinto degli studenti, che producono alcuni contenuti ma si collegano meno a Internet rispetto alla media degli studenti (in qualche modo, questi studenti sono meno dipendenti da Internet rispetto alla *digital mass*);
- gli *inter-activated*, circa un terzo degli studenti, che rappresentano meglio il modello dei New Millenium Learners, in quanto usano Internet massicciamente e producono contenuti frequentemente.

Un contributo più recente dello stesso gruppo di ricerca (Cavalli et al., 2012), presentando i dati in una prospettiva diacronica (2008, 2009 e 2011), evidenzia che l'utilizzo della rete stia diventando sempre più pervasivo, creando così i presupposti perché da "tecnologia di vita" essa diventi anche "tecnologia di apprendimento".

Un metodo molto noto per classificare i comportamenti digitali è la scala di Forrester (Li & Bernoff, 2008), che distingue tra:

- *creatori*: hanno un blog, pubblicano pagine web, caricano i propri video, condividono foto e audio, scrivono articoli e li postano;
- *conversazionalisti*: coloro che aggiornano il proprio status sui siti di social networking o che inviano notifiche tramite twitter;
- *critici*, postano on-line giudizi o recensioni su prodotti e servizi, commenti sui blog altrui, contribuiscono ai forum on-line, contribuiscono ed editano articoli in wiki;
- *collettori*: utilizzano feed RSS, votano per siti web on-line, aggiungono tag a pagine web, risorse e foto;
- *joiners*: costruiscono il proprio profilo e visitano i siti di social networking;

1.2 'Nativi digitali' e competenze

- *spettatori*: leggono i blog, ascoltano i podcast, vedono i video di altri utenti, leggono i forum on-line, le recensioni, i commenti e i tweet di altri utenti;
- *inattivi*: non fanno alcune delle attività descritte.

Il profilo tecnografico dei giovani italiani (in età universitaria: 18-24) secondo la scala Forrester basato sui dati dell'ultimo survey disponibile (2010) è illustrato in Fig. 4a ed è messo a confronto con lo stesso profilo basato sui dati 2008 (Fig. 4b).

Figura 4a Profilo tecnografico giovani italiani (18-24) – dati 2010

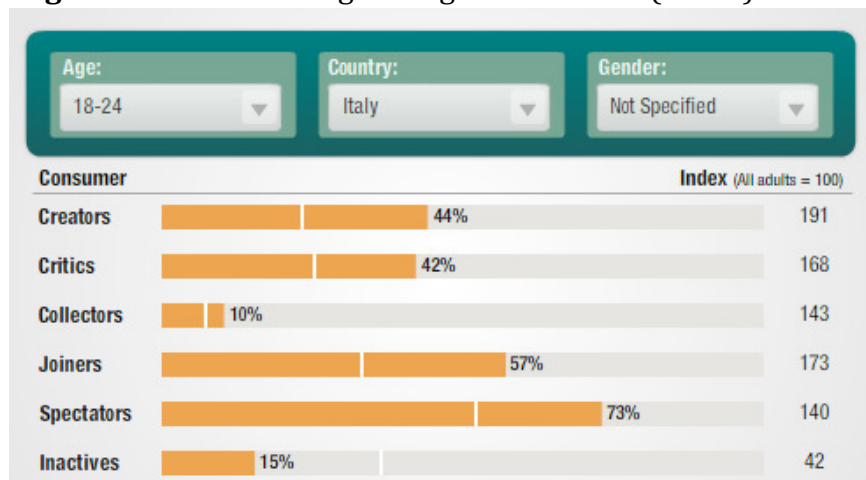
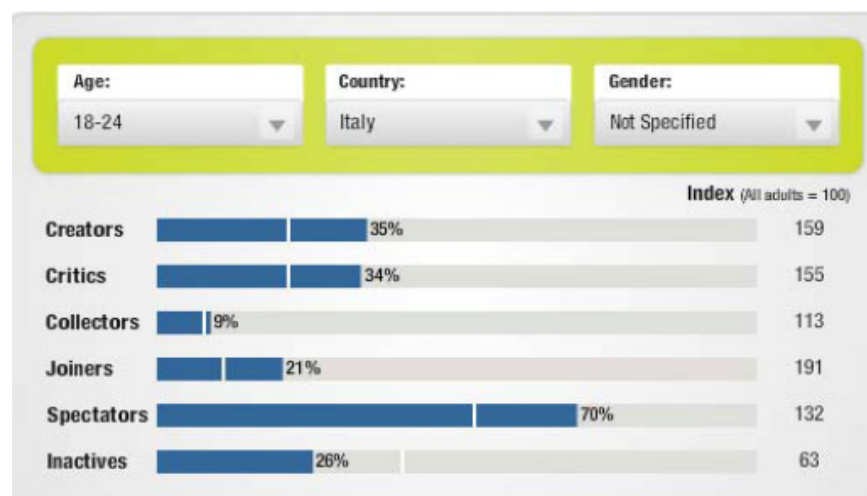


Figura 4b Profilo tecnografico giovani italiani (18-24) – dati 2008



1. Il Contesto

Si può rilevare come ci siano stati alcuni cambiamenti in due anni, anche se di lieve entità. Il profilo degli universitari italiani si colloca bene rispetto alle medie europee (Fig 5a), anche se è ancora lontano dal profilo degli studenti statunitensi (Fig. 5b).

Figura 5a Profilo tecnografico giovani in Europa (18-24) – dati 2010

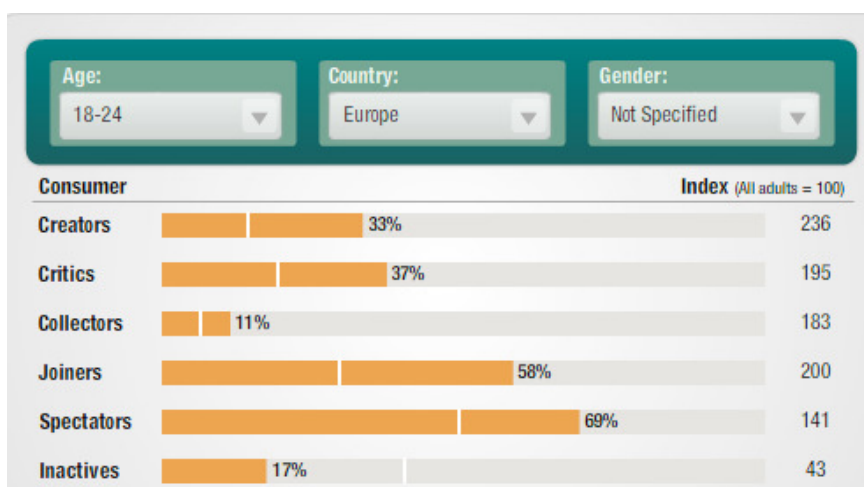
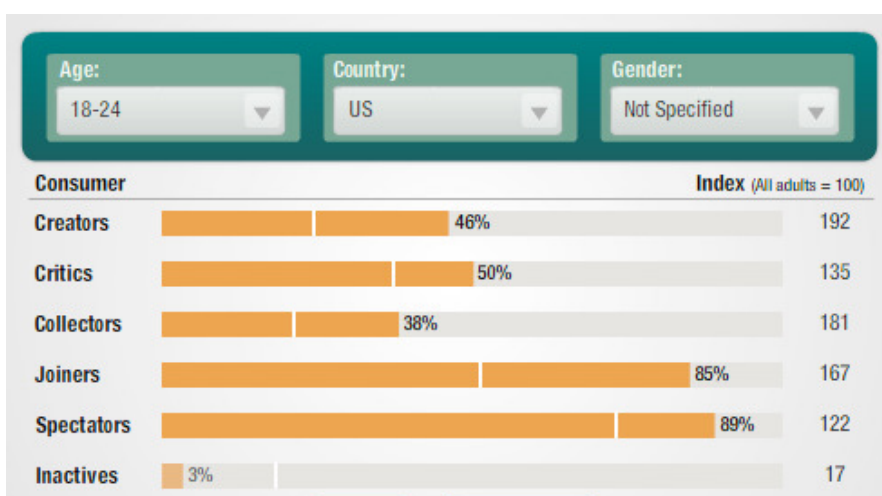


Figura 5b Profilo tecnografico giovani negli USA (18-24) – dati 2010



A volte, il problema non è tanto "l'ignoranza informatica", quanto quello di un uso appropriato della tecnologia per scopi di apprendimento. Inoltre, come ha sottolineato un rapporto ISFOL (2011) esistono tra i giovani varie forme di digital divide o "sacche di svantaggio tecnologico" (Stillman & Stoecker 2009) e non è raro riscontrare "lacune di competenze e scarsa partecipazione" (*skill and participation gaps*, Gies 2010), nonché "usi impropri e non voluti" (*mischievous and unintended usages*, Gies 2010).

Secondo l'ISFOL (2011, pp. 9-10), il divario digitale giovanile è condizionato da ampie e diffuse disparità, che sono determinate dalle disuguaglianze esistenti nella società e nel mondo del lavoro, in cui permangono squilibri sociali e culturali. Si parla a questo proposito di divario digitale *relativo*.

D'altra parte, il divario digitale può essere indipendente dalle disuguaglianze già esistenti, perché la non utilizzazione o la insufficiente utilizzazione delle ICT può derivare da scelte soggettive o, benchè collegate al contesto socio-culturale di appartenenza, non imputabili ai classici meccanismi della marginalità (economici, sociali o culturali), bensì ad altre variabili ancora poco note e studiate. Si parla a questo proposito di divario digitale *assoluto*.

Il divario relativo è da collegare ad altre disuguaglianze di carattere generale, di cui è diretta espressione, che riguardano aspetti come: lo status individuale e della famiglia di appartenenza;) le differenze di genere; la collocazione geografica o territoriale; la salute (differenze tra normo-dotati e diversamente abili in tutte le dimensioni della vita sociale); i livelli di istruzione e di apprendimento (differenze non solo nell'acquisizione dei titoli, ma anche nelle capacità cognitive); le caratteristiche del sistema formativo di riferimento (differenze tra persone inserite in contesti educativi più o meno innovativi). Le disuguaglianze nella sfera lavorativa possono ugualmente contribuire al divario digitale e riguardano in particolare: i tassi di attività; l'inserimento lavorativo, la stabilità del lavoro ecc.

Il divario digitale relativo si colloca in una prospettiva evolutiva che deriva da altre dimensioni di esclusione, determinando importanti squilibri a livello di informazione e di accesso ai saperi e non favorendo un superamento del fenomeno del *cultural divide*, ossia del divario esistente tra coloro che sono in

1. Il Contesto

possesso di competenze culturali adeguate e gli altri che ne sono privi o che ne dispongono in maniera insufficiente.

Ma cosa vuol dire essere una persona istruita e colta nel 21° secolo?

La questione va al di là dell'essere nati o vissuti digitalmente ma riguarda questioni come la cittadinanza attiva digitale, ovvero la possibilità di essere pienamente autonomi nell'accesso e uso delle risorse, contenuti, relazioni, strumenti e potenzialità della società digitale; la capacità di analizzare e trattare con efficacia le dinamiche di rete, di gestire la propria identità e la propria reputazione on-line, di governare l'information overload e saper "imparare ad imparare", ovvero sviluppare quella competenza trasversale che rappresenta una componente strategica per la propria crescita professionale e per vivere efficacemente nella società della conoscenza.

1.3 Digital Competence

Come illustrato in precedenza, essere 'nativi digitali' non implica automaticamente il possesso di competenze digitali. La propensione alla tecnologia non è determinata da un fattore d'età, bensì dalla frequenza e dalle occasioni d'uso, ovvero dalla possibilità di 'vivere digitalmente'. Sicuramente vi è fra i giovani – senza generalizzare – una conoscenza d'uso diffusa delle funzionalità delle tecnologie digitali: scaricano, condividono, si scambiano risorse multimediali, usano quotidianamente sistemi di chat e costruiscono continuamente le proprie identità in rete. L'uso delle tecnologie di rete da parte dei giovani è tuttavia spesso legato ad aspetti comunicativi, ludici e privati. I nativi digitali – sostengono gli 'evangelizzatori' - hanno uno spiccato senso della dimensione sociale, senso di appartenenza al gruppo e sono orientati alla collaborazione; sanno lavorare per obiettivi e mostrano un notevole spirito pragmatico e un orientamento al problema (Oblinger, 2007). Sono tuttavia privi degli strumenti cognitivi e dei set di expertise (competenze, capacità, abilità, conoscenze) per superare autonomamente l'overload informativo dell'era digitale e della società della conoscenza.

Diane Oblinger (2007) individua nella Net Savyness, il 'buon senso digitale', una delle competenze chiave richieste ai giovani della Net Generation. La

domanda cruciale per l'innovazione dell'educazione superiore individuata dalla Oblinger verte sull'acquisizione di tale competenza di ordine superiore:

The essential question, in a context where technology is changing and advancing so rapidly and learner's attitudes to technology are adapting and reshaping their behaviour, is how can we aim to educate learners to become Net savvy? (Oblinger, 2007)

Anche nella visione di Siemens (2007a) l'acquisizione degli usi delle tecnologie non può dirsi scontata per i giovani studenti della Net generation: benché la propensione, la facilità d'uso e la diffusione dei media digitali sia decisamente più elevata rispetto a quella riscontrata nelle generazioni precedenti, non vi è alcun riscontro sulla maggiore profondità di analisi e di comprensione degli usi evoluti della tecnologia.

I ragionamenti e i dibattiti successivi hanno approfondito questa tematica andando a districare le diverse revisioni della letteratura e accezioni terminologiche delle competenze necessarie nel bagaglio dei *digital learners*.

1.3.1 Diverse denominazioni e definizioni

Negli ultimi anni il tema della competenza digitale (*digital competence* o *digital literacy*²⁹), nelle sue varie sfaccettature, è stato oggetto di crescente attenzione. Tale competenza è formalmente entrata anche nel framework europeo delle Competenze chiave per il Lifelong Learning (2006/962/EC). La definizione di *Digital competence* nel framework europeo è la seguente:

"Digital Competence involves the confident and critical use of Information Society Technology (IST) for work, leisure and communication. It is underpinned by basic skills in ICT: the use of computers to retrieve, assess, store, produce, present and exchange information, and to communicate and participate in collaborative networks via the Internet." (European Union, 2006).

²⁹ Mentre inizialmente si utilizzava maggiormente il termine *literacy*, alfabetizzazione, oggi si tende più spesso a parlare di *competence* e anche nel lessico degli organismi internazionali questo secondo termine è volutamente privilegiato (Ryken & Salganik, 2007, p. 95).

1. Il Contesto

La Raccomandazione illustra poi la competenza in termini di conoscenza, abilità (skills) e attitudini. La conoscenza include la comprensione del funzionamento delle principali applicazioni per computer, la consapevolezza dei rischi della comunicazione on-line, del ruolo delle tecnologie nel supportare la creatività e l'innovazione, la capacità di valutare l'affidabilità delle informazioni reperite online e la conoscenza dei principi legali ed etici che regolano l'uso di strumenti collaborativi. Le abilità riguardano: la gestione delle informazioni, la capacità di distinguere tra mondo reale e mondo virtuale e di intravedere le connessioni tra i due; l'abilità di utilizzare le tecnologie e Internet come strumento di supporto al pensiero critico, alla creatività e all'innovazione. Riguardo alle attitudini, la raccomandazione specifica che è importante che i cittadini abbiano un atteggiamento critico e riflessivo nei confronti delle informazioni, che siano utenti responsabili e interessati a costruire comunità e reti on-line.

Oltre a questa, esistono in letteratura numerose altre definizioni del concetto e, parallelamente, numerose 'letture' a testimonianza della ricchezza semantica del concetto, che spesso si sovrappone ad altre aree.

Già solo all'interno delle iniziative e comunicazioni della Commissione Europea, come rileva Ferrari (2012) si fa riferimento – indifferentemente – a Digital Literacy, Digital Competence, eLiteracy, e-Skills, eCompetence, use of ICT, basic ICT skills, basic computer skills, ICT user skills.

La terminologia si fa ancora più vasta se si esaminano le locuzioni utilizzate negli articoli scientifici, che aggiungono alla lista espressioni come 'technology literacy' (Amiel, 2006), 'new literacies' (Coiro et al., 2008), 'multimodality' (Kress, 2010)

Diversi autori concordano oggi nel ritenere che nel concetto di Digital Competence confluiscono altre literacy legate alle ICTs e più in generale ai media (Tornero, 2004; Martin, 2006; Midoro, 2007). Altri vedono più specificamente la Digital Competence al punto di confluenza tra Media e Information Literacy (Andretta, 2007; Bawden, 2001; Buckingham, 2003; Hartley et al., 2008; Horton, 1983; Knobel & Lankshear, 2010; Livingstone, 2003).

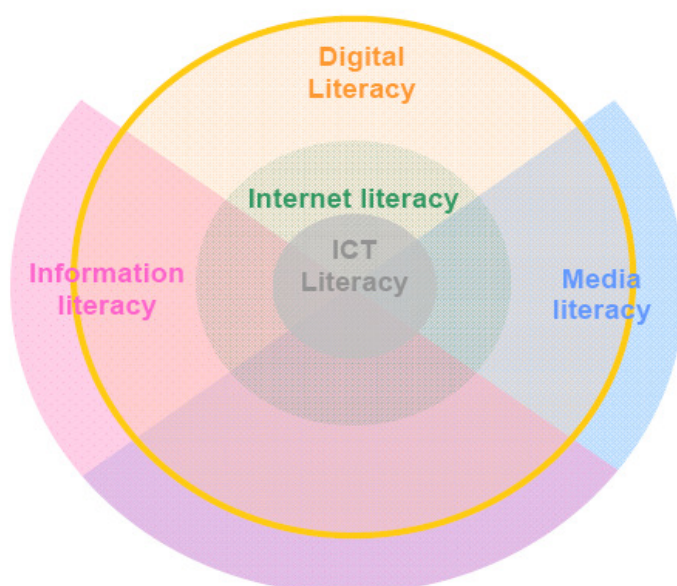
In particolare Ala-Mutka (2011) ha sintetizzato in un diagramma la confluenza tra ICT literacy, Internet literacy, Media literacy e Information literacy che si sovrappongono parzialmente al concetto di Digital literacy/competence. Tutte le altre literacy contengono infatti una componente digitale e, viceversa, la Digital literacy è arricchita dai nuovi mezzi e strumenti derivanti dall'evoluzione tecnologica.

Inizialmente *Digital literacy* indicava l'abilità di utilizzare un computer e scrivere in linguaggi di programmazione (avendo un background di scienze informatiche)³⁰. Oggi essere alfabetizzati digitalmente implica l'abilità di utilizzare i media (dato che molti dei media sono ormai digitali e non più analogici), di cercare e valutare le informazioni e di comunicare con gli altri attraverso diverse applicazioni. Tutte queste abilità appartengono a differenti discipline: ai cosiddetti *media studies*, alle scienze informatiche e alla teoria della comunicazione.

³⁰ Tuttavia Calvani, Fini e Ranieri (2009) notano che l'espressione è stata utilizzata per la prima volta da Gilster (1997) in un volume intitolato *Digital literacy*, nel quale questa competenza veniva definita enfatizzando le capacità di pensiero critico e di valutazione dell'informazione più che le abilità di natura tecnica e procedurale.

1. Il Contesto

Figura 6 Digital Competence



Fonte: Ala-Mutka, 2011

ICT literacy

Il concetto di ICT literacy, come abbiamo visto, fa riferimento all'abilità di utilizzare il computer e le tecnologie a vari livelli, da quello degli utenti ai professionisti ICT. Secondo Martin (2006), il concetto di computer literacy ha attraversato tre fasi che si sono gradualmente susseguite:

- *mastery* (dagli anni Sessanta alla metà degli anni Ottanta), con enfasi sull'acquisizione di conoscenze e abilità rispetto al funzionamento del computer e alla programmazione;
- *application* (dalla metà degli anni Ottanta alla fine degli anni Novanta), fase segnata dai cambiamenti che hanno caratterizzato l'evoluzione delle interfacce tecnologiche e che hanno portato a percepire il computer come uno strumento di lavoro quotidiano utilizzabile per un'ampia gamma di attività;

- *reflective* (dalla fine degli anni Novanta a oggi), in cui emerge il bisogno di una concezione più olistica e riflessiva della computer literacy e si fa strada una visione più articolata delle literacy necessarie per un uso appropriato delle tecnologie per l'apprendimento.

Secondo Calvani, Fini e Ranieri (2009), negli ultimi anni si è verificato un progressivo mutamento nel modo di intendere la computer literacy: se inizialmente essa connotava l'acquisizione di conoscenze e abilità specialistiche, oggi viene a designare un complesso di attività che non possono prescindere da aspetti più trasversali di natura critica e cognitiva.

Non a caso, nel Panel sull'ICT literacy proposto nel 2002 dall'ETS (Educational Testing Service) su incarico dell'OECD. In particolare, nel lavoro dell'ETS, questa competenza viene definita attraverso cinque categorie che riguardano il modo di trattare l'informazione: accesso, gestione, integrazione, valutazione, creazione.

Internet literacy

Internet literacy si riferisce a un uso efficace del web (Ferrari, 2012). Come evidenzia Van Deursen (2010), l'espressione Internet literacy si riferisce a uno strumento specifico. In questo senso potrebbe essere concepita come una sottodimensione dell'ICT literacy. Nel diagramma elaborato da Ala-Mutka (2011) è invece indicato come più ampio dell'ICT literacy in quanto si ritiene che un utente di internet sia in grado di utilizzare il computer ma anche di comprendere le informazioni, i diversi media e comunicare attraverso internet. Anche in questo caso la competenza ha mutato caratteristiche nel tempo. Se per Hofstetter & Sine (1998) l'Internet literacy si riferiva essenzialmente a connettività, sicurezza, comunicazione e sviluppo di pagine web, oggi il range di attività è mutato. Così, per esempio la capacità di creare pagine web è divenuta meno importante rispetto all'uso degli strumenti web 2.0 (che permettono a chiunque, con minime conoscenze, di creare pagine o inserire contenuti on-line). Inoltre oggi Internet è accessibile anche attraverso telefoni mobili, console di giochi, tv ecc.

Information literacy

1. Il Contesto

L'espressione risale agli anni Settanta del secolo scorso, ma l'attenzione verso il concetto di Information Literacy è andata progressivamente aumentando, tra la fine degli anni Novanta e l'inizio del nuovo millennio, sotto la spinta della crescente digitalizzazione dell'informazione.

In origine era infatti stata codificata dai bibliotecari e riguardava la capacità di trovare informazioni. L'ALA (*American Library Association*) definisce l'information literacy come "l'abilità di riconoscere il bisogno di informazione e di localizzare, valutare e utilizzare l'informazione necessaria in maniera efficace" (ALA, 1989). Successivamente, nel Manifesto ALA (1998) furono definiti alcuni indicatori (Information Literacy Standards) per l'apprendimento. Come osserva Ferrari (2012) da competenza elitaria, appannaggio di una ristretta cerchia di intellettuali, l'information literacy sta a mano a mano diventando un bisogno universalmente riconosciuto per «vivere, lavorare ed apprendere nella società dell'informazione e della conoscenza» (NCCA, 2004). Nel 2008 l'UNESCO ha pubblicato un documento che riassume e sintetizza i principali indicatori emersi in ambito internazionale per la definizione di questa competenza, ossia: 1) riconoscere i propri bisogni informativi; 2) localizzare e valutare la qualità dell'informazione; 3) archiviare e ritrovare le informazioni; 4) fare un uso efficace ed eticamente corretto delle informazioni; 5) comunicare conoscenza.

Media literacy

Questa locuzione è in uso a partire dagli anni Settanta, quando negli Stati Uniti vennero sperimentati dei curricula sull'alfabetizzazione televisiva, per poi conoscere una certa popolarità sul finire degli anni Ottanta. In generale, con questa espressione ci si riferisce alle conoscenze, capacità e competenze richieste per poter usare e interpretare i media, in particolare quelli audiovisivi (cinema e televisione):

Media literacy is the ability to analyse media messages and the media environment (Christ & Potter, 1998).

Contiguo è il concetto di Media Education, che però implica una maggiore attenzione verso aspetti semiotici e socioculturali:

Media education is typically concerned with a critical evaluation of what we read, hear and see through the media, with the analyses of audiences and the construction of media messages, and the understanding of the purpose of these messages (Buckingham, 2003).

Se nei curricula universitari i corsi di Media literacy e Media education sono stati sempre stati separati da quelli più tecnici di ICT literacy, oggi l'attenzione della Media literacy è sempre più attratta dalle nuove forme di comunicazione mediale e la riflessione si sta progressivamente spostando su come ridefinire questa literacy alla luce dello sviluppo dei media digitali. A questo livello la riflessione sulla Media literacy si interseca con quella sulla Digital literacy: permane da un lato l'enfasi sulla comprensione critica dei media, mentre si rafforza dall'altro l'attenzione verso la dimensione produttiva/ creativa, sollecitata proprio dallo sviluppo dei media digitali.

Digital literacy

Alcuni autori sottolineano come la digital literacy sia la risultante di una combinazione stratificata e complessa di capacità, abilità e conoscenze. In quest'ottica Tornero afferma (2004, p. 31): "La digital literacy risulta dalla combinazione di una serie di capacità: aspetti puramente tecnici, competenze intellettuali e anche competenze relative alla cittadinanza responsabile. Tutto ciò permette ad un individuo di sviluppare se stesso in modo completo nella società dell'informazione". Anche Martin (2005) definisce la competenza digitale come "la consapevolezza, l'attitudine e l'abilità degli individui di utilizzare in modo appropriato gli strumenti e le opportunità digitali per identificare, accedere, gestire, integrare, valutare, analizzare e sintetizzare risorse digitali, costruire nuove conoscenze, creare media e comunicare con gli altri, in contesti specifici della vita reale, per dar vita ad azioni sociali costruttive e riflettere intorno a questo processo" (Martin, 2005, p. 135). Analogamente Midoro (2007, p. 54) sottolinea il carattere multidimensionale della digital literacy, indicando come componenti essenziali per questa competenza le seguenti capacità: comprendere le caratteristiche dei documenti digitali (media literacy); scegliere le giuste applicazioni in relazione al compito da svolgere; saper usare le diverse applicazioni (IT literacy); saper risolvere problemi riguardanti la ricerca di informazioni, usando metodi e

1. Il Contesto

strumenti per accedere all'informazione e alla conoscenza (information literacy); essere capace di condividere informazioni e conoscenze in un ambiente tecnologico; capacità di partecipare alla vita di comunità di pratica costruendo conoscenza in ambienti virtuali, in modo cooperativo.

Un altro modello degno di considerazione è la tassonomia proposta da Eshet-Alkalai (2004). Sottolineando come l'alfabetizzazione digitale non vada vista come la pura abilità di usare fisicamente un software, la digital literacy viene caratterizzata attraverso 5 tipi di abilità alfabetiche: l'abilità di leggere istruzioni da interfacce grafiche (*photovisual literacy*), di usare la capacità di riproduzione del computer (*copy and paste*) al fine di creare prodotti genuini e creativi, sia attraverso la composizione scritta che la produzione creativa (*reproduction literacy*), la flessibilità cognitiva che rende capaci di gestire/costruire conoscenza ipertestuale non lineare (*hypermedia literacy skill*), l'abilità di valutare criticamente la qualità dell'informazione digitale (*information literacy*).

Infine, Buckingham (2007, p. 48) propone di definire la digital literacy in relazione alle quattro dimensioni tipiche dell'analisi dei media in generale, ossia: *representation* (comprensione critica delle rappresentazioni offerte dai media, quindi capacità di leggere criticamente l'informazione), *language* (comprensione della "retorica" dei media), *production* (comprendere le finalità comunicative dei media, ad esempio saper riconoscere gli impieghi commerciali di Internet), *audience* (comprensione del modo in cui i media digitali si rivolgono al loro target).

1.3.2 Differenti framework

Come argomenta Ferrari (2012), intorno alla Digital competence si è anche creata una certa 'retorica' che sottolinea la necessità di sviluppare l'alfabetizzazione digitale per una partecipazione attiva alla vita e alla cittadinanza (Sefton-Green, Nixon, & Erstad, 2009), mentre i documenti istituzionali spesso ribadiscono la necessità di investire nel digitale e migliorare le competenze per lo sviluppo economico, la crescita e la competitività (European Commission, 2010a e 2010b). La competenza

digitale, secondo un altro filone di studi, è la chiave per l'occupabilità e per prospettive di vita e di carriera migliori (Sefton-Green, Nixon, & Erstad, 2009). Molti studiosi hanno infatti sottolineato da tempo (per es. Molnár, 2003; Livingstone & Helsper, 2007) che esiste una seconda forma di digital divide che non riguarda solo l'accesso ma anche la competenza d'uso. Secondo alcuni, l'alfabetizzazione digitale dovrebbe essere riconosciuta e garantita come un diritto umano fondamentale. Negli ultimi dieci anni le competenze relative all'utilizzo delle tecnologie informatiche hanno iniziato a essere intese come "life skills", paragonabili a leggere, scrivere e far di conto, diventando "un obbligo e un diritto" (OECD, 2001).

Sono stati proposti diversi framework per lo sviluppo e la valutazione della competenza digitale. Alcuni di questi sono sintetizzati da un recente rapporto della Commissione Europea (Ferrari, 2012). Da questo documento emerge che la competenza digitale va oltre la capacità di utilizzare uno specifico gruppo di applicazioni e di strumenti, ma riguarda 7 dimensioni:

- *information management*, ovvero la capacità di identificare, localizzare, accedere, scaricare, archiviare e organizzare le informazioni;
- *collaboration*, ovvero la capacità di connettersi agli altri, partecipare alle comunità e alle reti on-line, interagendo costruttivamente;
- *communication and sharing*, ovvero la capacità di comunicare tramite strumenti on-line, utilizzando un codice di regole condivise (netiquette), saper gestire la propria privacy e la propria sicurezza;
- *creation of content and knowledge*, ovvero la capacità di integrare e rielaborare contenuti e conoscenze, oppure di costruire conoscenza;
- *evaluation and problem solving*, ovvero la capacità di identificare i propri bisogni digitali, di risolvere problemi attraverso mezzi digitali, di valutare le informazioni reperite;
- *technical operations*, ovvero la capacità di utilizzare la tecnologia e i media, di svolgere delle attività attraverso strumenti digitali.

1. Il Contesto

La definizione di questo report scompone la digital competence in diversi blocchi: domini di apprendimento; strumenti; aree di competenza; modalità; obiettivi (Fig. 7).

Figura 7 Blocchi e parti della definizione di Digital competence

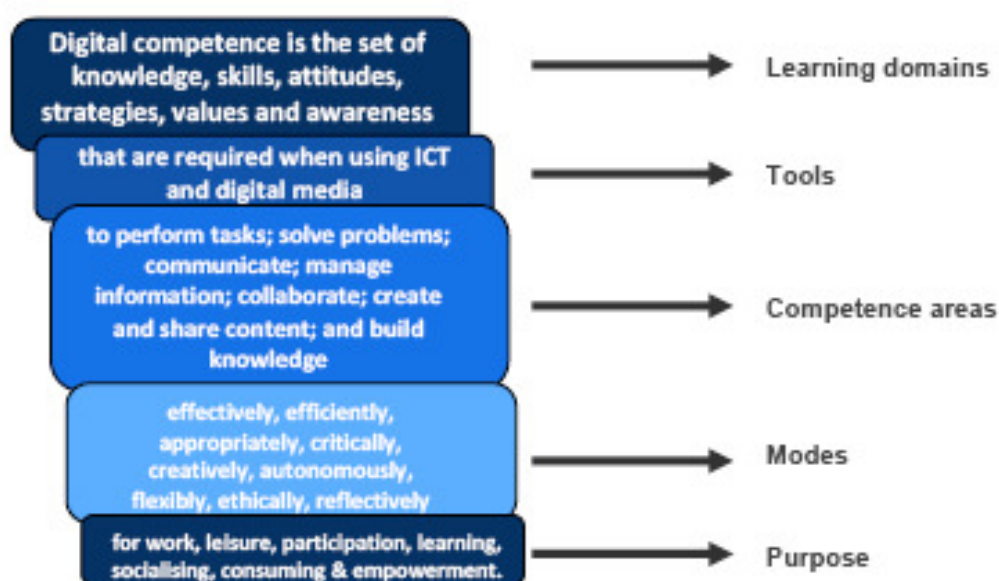


Figure 3: Parts of the definition

Fonte: Ferrari, 2012

I principali framework sono stati elaborati all'interno di diversi progetti, che vengono riepilogati in Tab. 7.

Tabella 7 Framework per Digital Competence

NOME PROGETTO	AUTORE/ISTITUZIONE	TIPO DI INIZIATIVA / DURATA	TARGET	COMPONENTI / LIVELLI
ACTIC (<i>Acreditación de competencias de la tecnología de la información y la comunicación</i>)	Governo regionale della Catalogna (Spagna)	Certificazione (dal 2009 – <i>in corso</i>)	Tutti i cittadini di età superiore a 16 anni	8 competenze (cultura digitale e partecipazione civica; tecnologia, uso del computer e sistema operativo; ricerca e comunicazione nel mondo digitale; trattamento delle informazioni testuali; trattamento delle informazioni non testuali; trattamento delle informazioni numeriche; trattamento dei dati; presentazione dei contenuti) 3 livelli (basic, intermediate, advanced)
BECTA	Timmus Limited (azienda britannica)	Progetto di ricerca (2008-2011)	Studenti di scuola primaria e secondaria (0-16 anni)	5 critical steps (define, access, understand and evaluate, create, communicate) 2 categorie (<i>closed enquiry</i> : risposte a domande create da praticanti; <i>open enquiry</i> : lo studente definisce un proprio obiettivo).
CML (Center for Media Literacy)	CML (Center for Media Literacy)	Fornisce materiali per sviluppare la Media Literacy (<i>in corso</i>)	Bambini e adulti	5 concetti fondamentali (access, understand, analyze, evaluate and participate) 2 set di 5 domande fondamentali (1. per i consumatori: per rafforzare la capacità di decostruire i media; 2. per i produttori: per costruire e produrre messaggi multimediali)
DCA (Digital Competence Assessment)	Prof. Antonio Calvani - Università di Firenze	Progetto accademico; interno a un altro progetto PRIN (dal 2006 <i>in corso</i>)	Studenti di scuola secondaria (15-16 anni)	3 dimensioni (tecnologica, cognitiva ed etica); integrazione tra le tre dimensioni
DigEuLit	Prof. Allan Martin - University of Glasgow	Progetto finanziato da EC eLearning initiative	Cittadini europei, organizzatori di corsi,	13 processi identificati da un gruppo di lavoro della Commissione Europea

1. Il Contesto

		(2005-06)	policy-makers, sviluppatori di corsi	(statement; identification; accession; evaluation; interpretation; organization; integration; analysis; synthesis; creation; communication; dissemination; reflection)
ECDL	ECDL Foundation (Europe)	Certificazione (per 148 paesi in 41 lingue)	Cittadini europei di ogni età	3 livelli per utenti (Introductory; ECDL/ICDL; ECDL/CDL Advanced) 2 livelli per professionisti (EUCIP, European Certification of Informatics Professionals; CTP, Certified Training Professional). 13 moduli (su concetti base ICT, strumenti di office, editing di immagini e web; uso database, IT security ecc.)
else Academy – eLearning for senior citizens	Consortium of 6 European partners	Digital inclusion for elderly citizens – Lifelong learning programme (2007-09)	Anziani (in 6 paesi europei: Italia, Germania, Francia, Svezia, Lituania, Spagna)	7 basic competences (usare piattaforme online di apprendimento; scrittura con il computer; mantenere i contatti con gli altri via internet; cercare le informazioni desiderate; gestire i dati; servizi in internet, ulteriori opportunità di apprendimento in internet) 4 advanced competences (comunicare in internet; fotografia digitale; presentazioni multimediali; media in internet)
e-safety kit	Insafe	Campagna sulla sicurezza in internet (2008- <i>in corso</i>)	Bambini (6-12 anni); genitori e insegnanti	4 aree (sicurezza, comunicazione, cyberbullismo, entertainment)
Eshet-Alkalai's conceptual framework for survival skills in the digital era	Prof. Yoram Eshet-Alkalai – Open University of Israel	Articoli scientifici	Docenti e ricercatori universitari, studiosi	6 literacies (1. Photo-visual I.; 2. reproduction I.; 3. information I.; 4. branching I.; 5. socio-emotional I.; 6 real-time thinking.
IC3 Internet and Computer Core Certification	Certipoint Inc - azienda statunitense	Certificazione	Studenti e persone in cerca di lavoro	3 livelli (Computing fundamentals; Key applications; Living Online)
iSkills	ETS (Educational Testing Service) –	Prove di assessment (dal 2001 – <i>in corso</i>)	Cittadini di ogni età	7 tipi di task (define, assess, evaluate, manage, integrate, create, communicate)

1.3 Digital Competence

	USA					
NCCT ICT framework	NCCA (National Council for Curriculum and Assessment) – Ireland	Curricula scolastici (per scuole primarie e secondarie di primo grado in Irlanda)	Studenti delle scuole primarie e delle secondarie di primo grado	4 Learning objectives (Creating, communicating and collaborating; Developing foundational knowledge, skills and concepts; Thinking critically and creatively; Understanding the social and personal impact of ICT) 3 livelli (prime classi della primaria; ultime classi della primaria; secondaria di primo grado)		
Pedagogic ICT licence	Governo danese	Framework nazionale per la formazione degli insegnanti - <i>in corso</i>	Insegnanti	3 moduli base (ricerca sul web; elaborazione di testi; comunicazione e cooperazione) + 1 modulo finale (metodi di lavoro e IT)		
The Scottish Information literacy Project	Prof. Christine Irving & John Crowrod – Glasgow Caledonian University	Progetto accademico (2004-2010)	Studenti (di scuola primaria, secondaria e universitaria); lavoratori e lifelong-learners	Differenti competenze per i diversi target (schools; secondary schools and further education; further education and higher education; lifelong learning, learning communities and workplace learning).		
UNESCO ICT CFT (Competency Framework for Teachers)	UNESCO	Framework internazionale per la formazione degli insegnanti (dal 2008 – <i>in corso</i>)	Docenti (soprattutto di scuole primarie e secondarie); istituti ed enti per la formazione degli insegnanti	3 livelli (1. Technology literacy- basic; 2. Knowledge deepening – intermediate; 3. Knowledge creation – higher, 21 century skills)		

1.3.3 Le skills del / per il futuro

Una ricerca svolta nel 2009 dall'OECD/CERI, dal titolo *21st Century skills and competences for New Millennium learners in OECD countries* (Ananiadou & Claro, 2009) ha messo in evidenza come l'evoluzione della società e dell'economia richiedano ai sistemi educativi di fornire ai giovani nuove capacità e competenze, che consentano loro di beneficiare delle nuove forme emergenti di socializzazione e di contribuire attivamente allo sviluppo economico nel quadro di un sistema in cui l'attività principale è la conoscenza. Queste abilità e competenze sono spesso indicate come abilità e competenze del 21° secolo, per sottolineare che sono più legate alle esigenze dei modelli emergenti di sviluppo economico e sociale di quanto non lo fossero quelle del secolo scorso, che erano adatte a un modello di produzione industriale.

I giovani stanno già sperimentando nuove forme di socializzazione e di acquisizione del capitale sociale che gli sviluppi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione comportano. La loro formazione, sia a scuola sia a casa, deve fornire loro valori sociali, atteggiamenti ed esperienze costruttive che permettano loro di beneficiare di queste opportunità e contribuire attivamente a questi nuovi spazi di vita sociale.

La necessità di fornire ai giovani competenze 'nuove' che permettano loro di essere efficaci ed efficienti al lavoro, come cittadini e nel tempo libero è stata sottolineata sia in sede teorica (Dede, 2007; Kalantzis & Cope, 2008), sia da parte di enti pubblici e privati. In quest'ultimo settore vanno ricordati progetti come Partnership for the 21st skills³¹, promosso dall' American Association of School Librarians insieme a molte aziende private (Apple, Cisco, Adobe ecc.), e ATC (Assessment & Teaching of 21st century skills), elaborato dall'Università di Melbourne (Australia) e finanziato da Cisco, Intel e Microsoft.

L'OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ha promosso due iniziative importanti:

³¹ <http://www.p21.org/>

- il programma DeSeCo (*Definition and Selection for Competencies*), mirato a fornire un framework per la valutazione di nuovi domini di competenza;
- PISA (*Programme for International Student Assessment*), un programma lanciato nel 1997, basato sul framework precedente e mirato alla valutazione delle competenze degli studenti al secondo ciclo di istruzione superiore (15 anni), per verificare il possesso di quelle abilità e conoscenze che consentano una partecipazione attiva nella società.

Nel 2009, l'OECD (Ananiadou & Claro, 2009) ha sviluppato un nuovo framework, che prevede tre diverse categorie di abilità e competenze:

- *ICT functional skills*, che include tutte le competenze necessarie per l'uso delle applicazioni ICT;
- *ICT skills for learning*, che riguarda quelle competenze che combinano sia abilità cognitive o di pensiero metacognitivo con le skill necessarie per l'uso e la gestione di applicazioni ICT;
- *21st century skills*, che riguarda quelle abilità considerate necessarie nella società della conoscenza, a prescindere che comportino o meno l'uso delle tecnologie.

La definizione di competenza adottata è la stessa del progetto DeSeCo:

A competence is more than just knowledge or skills. It involves the ability to meet complex demands, by drawing on and mobilising psychosocial resources (including skills and attitudes) in a particular context. For example, the ability to communicate effectively is a competence that may draw on an individual's knowledge of language, practical IT skills and attitudes towards those with whom he or she is communicating (Rychen & Salganik, 2003).

La definizione che propone l'OECD riporta la competenza alla capacità della persona di rispondere a problemi concreti in situazioni particolari e dunque accentua la dimensione funzionale, diffondendo la categoria di competenze chiave o competenze essenziali.

Le competenze che appartengono al gruppo *21st century skills* sono state 'mappate' tenendo presente tre dimensioni: *information*, *communication* e

1. Il Contesto

ethics and social impact. Queste dimensioni, a loro volta, includono sottodimensioni, come illustrato in Tab. 8:

Tabella 8 OECD framework for 21st century skills (Ananiadou & Claro, 2009)

DIMENSIONS	SUB-DIMENSIONS	ACTIVITIES
Information	Information as a source	Searching Evaluating Organising information
	Information as a product	Restructuring & Modelling information Development of own ideas (knowledge)
Communication	Effective communication	Sharing & Transmitting the results or outputs of information
	Collaboration & Virtual interaction	Reflection on others' work Creation of communities
Ethics and social impact	Social responsibility	Applying criteria for a responsible use at personal and social levels
	Social impact	Development of a consciousness about the challenges in the new digital age

Fonte: Ananiadou & Claro, 2009

Un altro framework è quello proposto dal centro di ricerche americano Institute for the Future³². Un recente studio realizzato da questo istituto, intitolato *Future work skills* (2011)³³, fa il punto sui fenomeni sociali ed economici che guideranno il cambiamento del mondo del lavoro nei prossimi anni e individua le competenze professionali (skills) che permetteranno di avere successo in questo nuovo scenario del mondo del lavoro.

I sei fenomeni economico-sociali che caratterizzeranno il cambiamento del mondo del lavoro sono prevedibilmente i seguenti:

1. Innalzamento della vita media;
2. Macchine intelligenti;
3. Mondo computazionale;
4. L'ecologia dei nuovi media;
5. Le organizzazioni super-strutturate;
6. Il mondo globalmente connesso;

Le competenze professionali che occorre coltivare per essere preparati alla nuova era, sono le seguenti:

- Skill 1. *Sense-making*: capacità di determinare il significato più profondo di ciò che viene espresso;
- Skill 2. *Social Intelligence*: capacità di connettersi agli altri in modo profondo e diretto, di sentire e stimolare reazioni;
- Skill 3. *Novel & Adaptive Thinking*: pensare e trovare soluzioni e risposte utilizzando metodi non convenzionali;
- Skill 4. *Cross-cultural competency*: capacità di operare in diversi contesti culturali;
- Skill 5. *Computational Thinking*: estrarre significato e concetti da grandi quantità di dati

³² L'Institute for the Future (IFTF) è un gruppo di ricerca strategica no profit con sede a Palo Alto che opera da 40 anni all'identificazione dei trend emergenti che trasformeranno il mercato e la società nell'era della globalizzazione.

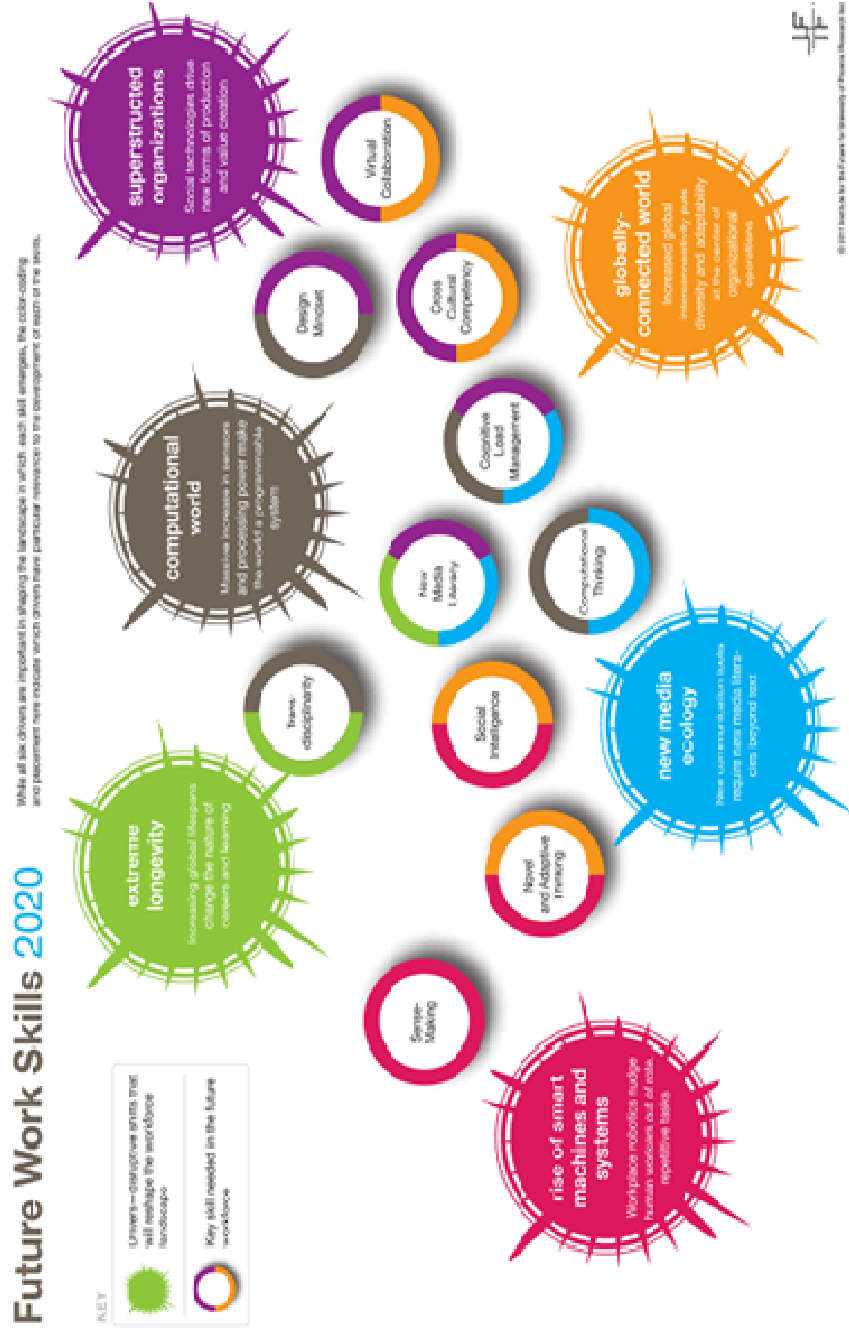
³³ Future Work Skills 2020":

http://www.iftf.org/system/files/deliverable/SR-1382A%20UPRI%20future%20work%20skills_sm.pdf

1. Il Contesto

- Skill 6. *Alfabetizzazione ai nuovi media*: capacità di valutare criticamente e sviluppare contenuti che utilizzano nuove forme di media, e di sfruttare questi mezzi per la comunicazione persuasiva;
- Skill 7. *Transdisciplinarity*: alfabetizzazione nella capacità di comprendere i concetti osservandoli da più aspetti disciplinari;
- Skill 8. *Design mindset*: capacità di rappresentare e sviluppare le attività dei processi al fine di ottenere i risultati desiderati;
- Skill 9. *Cognitive load management*: capacità di discriminare e filtrare le informazioni per importanza, e di capire come massimizzare la loro comprensione;
- Skill 10. *Virtual Collaboration*: capacità di lavorare in modo produttivo, l'impegno di unità, e dimostrare la presenza come membro di un team virtuale;

Figura 8. Skills 2020 Fonte: http://www.iftf.org/system/files/deliverable/IFFT_FutureWorkSkillsSummary.gif



1. Il Contesto

*L'educazione – il significato con cui i
giovani apprendono le capacità necessarie
ad avere successo nella vita – inizia a
divergere dalla scolarizzazione.
L'educazione a saper leggere, scrivere ed
interagire con i media sta iniziando ora,
dopo la scuola e nei fine settimana, in
assenza degli insegnanti, con gli sms, la
pagine di MySpace, i blog, i podcast, i
videoblog ...*

Howard Rheingold

The Pedagogy of Civic Participation, 2006

2

Il quadro teorico

2.1 Introduzione

Come abbiamo visto nel paragrafo precedente, i social media offrono opportunità inedite e nuove sfide al contesto didattico universitario, promettendo di innovare le pratiche correnti di insegnamento e di apprendimento e prefigurando di mettere in crisi i valori fondanti e gli assetti istituzionali e organizzativi della didattica accademica. Il presente paragrafo intende offrire nella prima parte uno sguardo d'insieme sui dibattiti in corso sul tema e sulle tensioni create da queste tecnologie emergenti.

Come abbiamo accennato, molti studiosi sostengono che le università sono obbligate a utilizzare questi strumenti se vogliono (ri)connettersi a un pubblico di studenti 'nati in un mondo intessuto di connettività, cablata o wireless' (Bauman, 2010: 7).

Come sottolinea Rheingold (2006) l'educazione – il significato con cui i giovani apprendono le capacità necessarie ad avere successo nella vita – inizia a divergere dalla scolarizzazione. L'educazione a saper leggere, scrivere ed interagire con i media sta iniziando ora, dopo la scuola e nei fine settimana, in assenza degli insegnanti, con gli sms, la pagine di MySpace, i blog, i podcast, i videoblog che i "digital natives" della tecnologia digitale si scambiano tra di

1. Il quadro teorico

loro. Questa popolazione è auto-gestita, ma necessita anche di una guida, e benché la buona volontà di apprendere i nuovi media con l'esplorazione "punta-e-clicca" potrebbe avvenire naturalmente nei gruppi odierni di studenti, non c'è niente di innato nel sapere come applicare le proprie capacità ai processi democratici.

In un contributo recente Rheingold (2012) fornisce esempi, consigli e approfondimenti per non lasciarsi ingannare nei media sociali e per prendere coscienza dell'enorme importanza di una più diffusa alfabetizzazione digitale. Riprendendo una nota frase di E. Hemingway, Rheingold afferma che ogni persona dovrebbe avere un *crap detector*, un rivelatore di 'bufale', soprattutto quando si tratta di informazioni reperite dalla rete. Rheingold è chiaramente un grande sostenitore dell'innovazione provocata dalla rete, ma non si nasconde la quantità di spazzatura culturale che contiene. E anzi, proprio per proteggere la rete da un'involuzione che la renderebbe praticamente inutilizzabile, Rheingold propone di diffondere un sistema di *crap detection* sempre più diffuso. Che parte da noi e dalla nostra capacità di apprenderne e scambiarne i rudimenti fondamentali. «L'inquinamento online è enorme, ma risolvibile» afferma Rheingold.

2.2 Intelligenza connettiva

Secondo un'opinione molto diffusa, il cervello di Einstein non era particolarmente sviluppato ma era caratterizzato da un numero straordinario di connessioni tra i lobi. Ovviamente si tratta di letteratura aneddotica e, in alcuni casi di studi con scarsa attendibilità scientifica: lo scienziato produsse oltre 300 memorie che rivoluzionarono la scienza ma lui stesso affermava di non avere parole per spiegare i suoi risultati.

Tuttavia che l'intelligenza – e di conseguenza la creatività – sia frutto delle connessioni è un argomento particolarmente dibattuto, soprattutto da quando le tecnologie ci danno la possibilità di amplificare queste connessioni.

Il concetto di intelligenza connettiva, elaborata dal sociologo Derrick de Kerckhove aggiornando e adattando al contesto tecnologico delle reti la teoria delle intelligenze collettive di Pierre Levy, pone l'accento sulla connessione

delle intelligenze quale approccio ed incontro sinergico dei singoli soggetti per il raggiungimento di un obiettivo, ovvero per la azione/creazione di un oggetto multimediale, un artefatto cognitivo.

De Kerckhove cominciò a riflettere su questo concetto già nel 1997 (*Connected intelligence: the arrival of the Web society*), ben prima che fossero diffusi gli strumenti di collaborazione che abbiamo oggi. Un concetto simile è quello analizzato da James Surowiecki in *Wisdom of the crowds* (2004, trad. it. *La saggezza delle folle*, 2007), un contributo spesso frainteso. Surowiecki, infatti, non sostiene che le persone ‘pensino insieme’ per giungere a determinate conclusioni ma, piuttosto, che il valore della collaborazione consista nella connessione e nella combinazione delle idee elaborate a livello individuale. Ogni persona conserva la sua identità e le sue idee ma queste sono spesso plasmate o, semplicemente, influenzate dal lavoro degli altri. Da queste riflessioni emerge la differenza tra intelligenza collettiva e connettiva: la prima produce una soppressione dell’identità individuale a favore della collettività; la seconda, invece, consente di preservare tratti individuali – e, di conseguenza, motivazione, fiducia in se stessi e soddisfazione – anche nel lavoro collaborativi.

De Kerckhove (2001) compie un passo successivo in direzione delle applicazioni concrete delle idee di Lévy. L’intelligenza connettiva, come suggerisce il termine stesso, mira alla connessione, al collegamento, alla messa in relazione delle intelligenze, sottolinea il ‘rapporto’ che esse intrattengono.

Discepolo di Mc Luhan, de Kerckhove è attento alle problematiche legate alla comunicazione, ai condizionamenti che la tecnologia ha sul linguaggio, sostiene che “il computer è una psicotecnologia, ossia un’estensione del nostro pensiero che si esterna attraverso il linguaggio, estensione della nostra mente”. La mente, sia per alleggerirsi dal carico cognitivo sia per aprire nuovi spazi della mente, si appoggia continuamente a strumenti esterni che hanno il compito di immagazzinare, amplificare, velocizzare, sostenere le informazioni. Internet, in quanto scaffolding (impalcatura che favorisce l’accesso alla conoscenza) ricco di risorse distribuite, rappresenta “una forma di estensione dell’intelligenza e della memoria privata ma fatta collettiva”. Ciascuno può connettersi e disconnettersi a questa ‘intelligenza condivisa’ a questa ‘mente

1. Il quadro teorico

sempre in funzione'. Se l'intelligenza collettiva è il quadro di riferimento del pensiero umano, l'intelligenza connettiva ne è la parte 'in movimento', il lato che si attiva per la risoluzione pratica, 'sperimentale', di un problema specifico, Essa si affida alla 'moltiplicazione' delle intelligenze, favorita dalla connessione, piuttosto che alla loro somma.

Queste idee e altre – di varia provenienza – sono state sistematizzate - in maniera ancora non definitiva e, secondo alcuni, assolutamente poco convincente – da George Siemens e Steven Downes nella teoria che va sotto il nome di Connettivismo. L'idea centrale di questa teoria è che la conoscenza si definisce come un particolare modello di relazioni e l'apprendimento come la creazione di nuove connessioni e modelli che ci guidano nell'attuale modello reticolare. Le connessioni possono avvenire a diversi livelli: neuro-biologico, concettuale e relazionale-sociale. La stessa struttura d'apprendimento che crea connessioni neurali, si ritrova anche nei tipi di collegamenti che facciamo tra le idee e nel nostro modo di relazionarci con gli altri e con le fonti d'informazione.

Si tratta di un approccio – talvolta di stampo marcatamente 'deterministico' – che mira a sovvertire il concetto tradizionale di apprendimento come qualcosa che avviene all'interno dell'uomo, affermando che la "conoscenza può risiedere in applicazioni non umane" (per es. all'interno di un'organizzazione o una base di dati) e che i collegamenti sono molto più importanti del nostro stato attuale di conoscenza. L'apprendimento è considerato un processo continuo che risiede principalmente nelle connessioni tra nodi. Al di là della necessità di contestualizzare queste affermazioni (cosa che faremo nel seguito di questo capitolo), emerge subito come questo presunto 'nuovo paradigma' riprenda elementi di molte teorie dell'apprendimento, di analisi del rapporto tra strutture sociali e tecnologia, nel tentativo – non sempre riuscito – di creare un costrutto teorico per l'apprendimento nell'era digitale.

In realtà i presupposti di questa 'visione' – come osserva Calvani (2008) ricalcano alcuni concetti che accompagnano ormai da anni la riflessione pedagogica: le tecnologie di rete condizionano i modi del prodursi della conoscenza; questa è dinamica, cresce esponenzialmente, si caratterizza per decentramento, capacità combinatoria, provvisorietà, circolarità; l'esperienza

umana nella società digitale diventa sempre più integrata; i confini tra spazi tradizionalmente si fanno sempre più sottili (reale/virtuale, formale/informale, emotività/cognizione/relazione sociale, apprendimento/lavoro, individuo/organizzazione).

Le principali fonti della teoria connettivista sono rappresentate dai contributi di Siemens e Downes. Tra questi i primi, in ordine cronologico, furono *Connectivism: Learning as Network Creation* di Siemens (2005a) e *An Introduction to Connective Knowledge* (2005a) di Downes. Seguirono molti altri contributi dei due autori, tra i quali sicuramente centrale è *Knowing knowledge* di Siemens (2006), un ebook scritto nella forma di wiki in progress, di per sé illuminante sul pensiero dell'autore che non vede più il libro come oggetto finale di una trattazione sistematica ma come a una sorta di bricolage creativo, caotico, formato da note in rete, documenti modificabili da chiunque voglia accedervi, sistemi interattivi di conversazione, discussione e scrittura.

Altra fonte molto importante è rappresentato dal corso on-line CCK, *Connectivism and Connective Knowledge*, tenutosi per la prima volta nell'autunno del 2008 e poi seguito da una seconda edizione nel 2009 (CCK09). Il corso, della durata di 12 settimane, ha avuto, nella sua prima edizione, più di 2200 partecipanti, tanto da giustificare la definizione datane da Siemens di MOOC (Massive Open Online Course). Il *Syllabus* del corso ricalca – grosso modo – quelli che sono i nodi fondamentali della teoria connettivista. Ci sono state varie edizioni del corso: si riportano in Tab. 9 i programmi delle prime due edizioni³⁴-

Tabella 9 Programmi delle prime due edizioni del corso *Connectivism and Connective Knowledge*

EDIZIONE 2008 (CCK08)	EDIZIONE 2009 (CCK09)
Week 1: What is Connectivism? (September 8-14) Week 2: Rethinking epistemology: Connective knowledge (September 15-21)	Week 1: What is Connectivism? (September 14-20) Week 2: Patterns of connections: Attributes of networks (September 21-27)

³⁴ Edizioni che la sottoscritta ha parzialmente seguito

1. Il quadro teorico

<p>Week 3: Properties of Networks (September 22-28)</p> <p>Week 4: History of networked learning (September 29-October 5)</p> <p>Week 5: Connectives and Collectives: Distinctions between networks and groups (October 6-12)</p> <p>Week 6: Complexity, Chaos and Randomness (October 13-19)</p> <p>Week 7: Instructional design and connectivism (October 20-26)</p> <p>Week 8: Power, control, validity, and authority in distributed environments (October 27-November 2)</p> <p>Week 9: What becomes of the teacher? New roles for educators (November 3-9)</p> <p>Week 10: Openness: social change and future directions (November 10-16)</p> <p>Week 11: Systemic change: How do institutions respond? (November 17-23)</p> <p>Week 12: The Future of Connectivism and Directions in Research (November 24-30)</p>	<p>Week 3: Connectives and Collectives (September 28-October 4)</p> <p>Week 4: Connective Knowledge: Is epistemology still relevant? (October 5-11)</p> <p>Week 5: Conference Week: Personal Learning Environments & Networks (October 12-18)</p> <p>Week 6: Complex Adaptive Systems (October 19-25)</p> <p>Week 7: Power & Authority (October 26-November 1)</p> <p>Week 8: Openness & Transparency (November 2-8)</p> <p>Week 9: Net Pedagogy: How shall we teach? (November 9-15)</p> <p>Week 10: Research (November 16-22)</p> <p>Week 11: Weltanschauung: Changing views, changing systems (November 23-29)</p> <p>Week 12: From grassroots to policy (November 30-December 6)</p>
---	--

2.2.1 Alcune tendenze significative dell'apprendimento

Comportamentismo, cognitivismo, e costruttivismo sono le tre grandi teorie dell'apprendimento, che ancora oggi si utilizzano nella creazione di ambienti didattici. Queste teorie, tuttavia, sono state sviluppate in un tempo in cui l'apprendimento non aveva relazioni con la tecnologia. Negli ultimi venti anni, la tecnologia ha riorganizzato la nostra vita, il modo in cui comunichiamo, lavoriamo, apprendiamo.

Alcune tendenze significative nell'apprendimento, secondo Siemens (2005b), sono le seguenti:

- molti studenti si muoveranno in una varietà di differenti campi non collegati nel corso della loro vita;
- l'apprendimento informale è un aspetto significativo della nostra esperienza di apprendimento. L'istruzione formale non comprende più la maggior parte del nostro apprendimento. Ora l'apprendimento si verifica in una varietà di modi - attraverso la comunità di pratica, reti personali, e attraverso la realizzazione di compiti lavorativi;

- l'apprendimento è un processo continuo che dura tutta la vita (l'apprendimento e il lavoro sono attività connesse non più separate);
- la tecnologia sta modificando (ri-cablano) il nostro cervello (gli strumenti che usiamo definiscono e modellano il nostro pensiero);
- le organizzazioni e gli individui sono entrambi organismi di apprendimento. L'aumentata attenzione alla gestione della conoscenza mette in evidenza la necessità di una teoria che tenta di spiegare il legame tra l'apprendimento individuale e l'apprendimento delle organizzazioni;
- molti dei processi precedentemente rappresentati dalle teorie di apprendimento (in particolare nella elaborazione delle informazioni cognitive) possono ora essere demandati o supportati dalla tecnologia.
- a 'sapere come' e 'sapere cosa' si aggiunge il 'sapere dove' (capire dove trovare le conoscenze necessarie).

2.2.2 Apprendimento e conoscenza

Driscoll (2000) definisce l'apprendimento come "un cambiamento persistente nelle prestazioni e azioni umane o potenziale performante... [che] deve avvenire a seguito dell'esperienza del discente e dall'interazione con il mondo" (p. 11). Questa definizione comprende molti degli attributi comunemente associati con il comportamentismo, cognitivismo, e costruttivismo, cioè l'apprendimento come un duraturo stato di cambiamento, come risultato di esperienze e di interazioni con altri contenuti o persone.

Driscoll (2000, pp. 14-17) esplora alcuni delle complessità delle definizioni di apprendimento. Il dibattito è centrato su:

Valide fonti di conoscenze - Dobbiamo acquisire conoscenze attraverso le esperienze? Sono innate (presenti alla nascita)? Possiamo acquisire attraverso il pensiero e il ragionamento?

Contenuto della conoscenza - è la conoscenza effettivamente conoscibile? È direttamente conoscibile attraverso l'esperienza umana?

1. Il quadro teorico

Per rispondere a quest'ultima domanda l'autore si concentra su tre tradizioni epistemologiche in relazione all'apprendimento: oggettivismo, pragmatismo, e interpretivismo:

- l'oggettivismo (tradizione epistemologica alla base del comportamentismo) afferma che la realtà esterna è oggettiva e le conoscenze sono acquisite attraverso le esperienze;

- pragmatismo (tradizione epistemologica alla base del cognitivismo) afferma che la realtà è interpretata, e la conoscenza è negoziata attraverso l'esperienza e il pensiero;

- interpretivismo (tradizione epistemologica alla base del costruttivismo) afferma che la realtà è interna, e la conoscenza viene costruita.

Un quarto modello epistemologico è quello introdotto da Downes (2006), il modello della cosiddetta 'conoscenza distribuita'.

Partendo da queste basi, Siemens (2008) ha disegnato una griglia di corrispondenza tra modelli epistemologici e teorie dell'apprendimento.

Figura 9 Corrispondenze tra modelli epistemologici e teorie dell'apprendimento

OGGETTIVISMO	PRAGMATISMO	INTERPRETIVISMO	CONOSCENZA DISTRIBUITA
↓	↓	↓	↓
Comportamentismo	Cognitivismo	Costruttivismo	Connettivismo

Fonte: Siemens, 2008

Secondo Siemens (2008), "... la conoscenza è composta di connessioni ed entità di rete ... è distribuita e adattiva".

Le teorie precedenti al connettivismo si basavano sul concetto che la conoscenza è uno stato che è raggiungibile (se non già innato) tramite il ragionamento o le esperienze.

Il comportamentismo afferma che l'apprendimento è in gran parte inconoscibile, cioè che non si può comprendere ciò che avviene all'interno di una persona (la cosiddetta 'teoria della scatola nera'). Gredler (2005) spiega che il comportamentismo è composto da varie teorie e fa tre ipotesi riguardanti l'apprendimento:

- il comportamento osservabile è più importante della comprensione dell'attività interna;
- il comportamento deve essere concentrato su semplici elementi: specifici stimoli e risposte;
- l'apprendimento è il cambiamento nel comportamento.

Il cognitivismo prende spesso a modello un computer per l'elaborazione delle informazioni. L'apprendimento è visto come un processo di fattori produttivi, gestiti in memoria a breve termine e codificati a lungo termine per la memorizzazione.

Il costruttivismo suggerisce che gli studenti creano conoscenza in quanto tentano di capire le loro esperienze (Driscoll, 2000, p. 376). Il comportamentismo e il cognitivismo vedono la conoscenza come esterna al discente e il processo di apprendimento come l'atto di interiorizzazione delle conoscenze. Il costruttivismo assume che gli studenti non sono vasi vuoti da riempire con la conoscenza, ma tentano attivamente di creare significato. Spesso sono gli studenti a selezionare e perseguire il proprio apprendimento. I principi costruttivisti riconoscono che l'apprendimento nella vita reale è disordinato e complesso. Le classi che emulano l'apprendimento 'caotico/disordinato' saranno più efficaci nel preparare gli studenti all'apprendimento permanente (*life-long learning*).

Il costruttivismo – e le correnti da esso derivate – sembra più adatto a rispondere alla visione attuale dell'apprendimento. Tuttavia alcuni quesiti rimangono irrisolti anche nell'ambito di questa teoria, come per es.:

- come cambiano le teorie dell'apprendimento quando la conoscenza non è più acquisita in il modo lineare?
- quali adeguamenti bisogna fare nelle teorie di apprendimento quando la tecnologia svolge molte delle operazioni cognitive precedentemente

1. Il quadro teorico

compiute dagli studenti (per esempio archiviazione e recupero delle informazioni)?

- come si può continuare a rimanere aggiornati in un'ecologia delle informazioni in rapida evoluzione?
- qual è l'impatto sull'apprendimento delle teorie delle reti e della complessità?

Secondo Karen Stephenson (2004): "A lungo si è considerata l'esperienza la miglior fonte di conoscenza. Ma, dal momento che non si può sperimentare tutto, le esperienze delle altre persone, e quindi le altre persone, sono diventate il surrogato della conoscenza. In un assioma: 'io immagazzino le mie conoscenze nei miei amici', ovvero incremento la conoscenza attraverso una 'collezione' di persone."

La conoscenza è dunque assolutamente 'mediata', nel duplice senso di 'intermediata' - non più frutto dell'esperienza diretta propria ma acquisita attraverso altre persone o strumenti - e trasmessa dai media. In questo contesto diventa particolarmente difficile rappresentare l'apprendimento secondo i modelli proposti dalla teorie 'tradizionali' ma occorre trovare nuovi paradigmi, anche attingendo a discipline diverse dalla pedagogia e dalla psicologia. Una di queste è la 'teoria del Caos', che - per dirla in maniera semplice - riconosce la connessione di tutto con tutto. Gleick (1987) afferma: "Nel tempo, per esempio, questo si traduce in ciò che è solo in parte scherzosamente noto come 'L'effetto farfalla' - l'idea che una farfalla muovendo l'aria oggi a Pechino sia in grado di scatenare una tempesta il mese prossimo a New York" (p. 8). Questa analogia mette in evidenza una vera e propria sfida: 'sensibili dipendenze nelle condizioni iniziali' impattano profondamente su come impariamo e in base a ciò che abbiamo appreso. La capacità di riconoscere e adattarsi ai cambiamenti di schema è un'abilità fondamentale nell'apprendimento. In questo contesto si parla quindi di 'auto-organizzazione'. Rocha (1998) definisce auto-organizzazione la "spontanea formazione di strutture ben organizzate, modelli o comportamenti, da condizioni iniziali casuali." (p. 3).

L'apprendimento come processo di auto-organizzazione richiede che il sistema (sia a livello individuale sia a livello organizzativo) sia "informalmente

aperto, sia cioè in grado di classificare la propria interazione con l'ambiente e di modificare la propria struttura..." (p. 4). Ne deriva che la capacità di formare le connessioni tra le fonti di informazioni, ovvero tra i vari sistemi auto-organizzanti, e creare modelli di informazioni utili (organizzazione delle informazioni), è un'abilità assolutamente necessaria per apprendere nella nostra società, basata sulla cosiddetta 'economia della conoscenza'. L'auto-organizzazione a livello individuale è un micro-processo di una più ampia auto-organizzazione delle conoscenze create all'interno di società o ambienti istituzionali. Da ciò il rilievo dato al modello reticolare che sotto-intende alla conoscenza individuale e a quella organizzativa.

Il presupposto di questo modello si basa sul fatto che studi di altri ricercatori (per es. Bereiter, 2002) hanno dimostrato che la nostra mente è una mente 'modellizzante', cioè che tendiamo, in situazioni ambientali complesse, a ritrovare schemi e modelli e a riorganizzare la nuova conoscenza in essi. Questa capacità è stata indagata, oltre che dai neurologi, anche dagli studiosi di intelligenza artificiale, che l'hanno però denominata 'connessionismo'.

2.2.3 La rete come mezzo e messaggio

Nella prefazione al libro di T. Bazzichelli, *Networking. La rete come arte*, Derrick de Kerckhove (2006), riprendendo la famosa frase di Marshall McLuhan "il mezzo è il messaggio" afferma che il network, ovvero la rete, è il messaggio del medium internet. De Kerckhove afferma dunque che la rete delle relazioni rappresenta il messaggio della rete tecnica: se il mezzo condiziona il messaggio, in internet, medium basato sulla creazione di reti di connessioni, il messaggio diventano le reti sociali. Ciascuno è un nodo di distribuzione e creazione di contenuti digitali. A differenza di quanto accade con la Tv e con la radio, con internet non siamo più solo consumatori di informazioni, ma anche produttori. Internet è un medium che compendia in sé tutti gli altri media riassumendo la storia dei mezzi di comunicazione di massa, la cui caratteristica è quella di convergere l'uno con l'altro.

1. Il quadro teorico

Dal punto di vista terminologico, una rete può essere semplicemente definita come la connessione tra entità. Le reti di computer, reti elettriche, reti sociali si basano tutte sul semplice principio che le persone, gruppi, sistemi, nodi ed entità possono essere collegate a creare un insieme integrato. Alterazioni all'interno della rete hanno effetti sul suo insieme.

Albert-László Barabási afferma che “i nodi competono sempre per le connessioni perché i link rappresentano la sopravvivenza in un mondo interconnesso” (2002, p. 106). Questa competizione è meno forte e meno evidente all'interno di una rete di apprendimento personale, ma la presenza di valore di alcuni nodi su gli altri è una realtà. Differenti tipi di rete – con diversi attributi – assolvono a diversi tipi di bisogno di apprendimento.

Nodi che acquisiscono una maggiore importanza (hub) avranno più successo per l'acquisizione di ulteriori collegamenti. Ai fini dell'apprendimento, la probabilità che un concetto di apprendimento sia 'linkato', ovvero connesso da altri, dipende dalla qualità dei link con i quali è collegato. I nodi (campi, idee, comunità) che specializzano e ottengono riconoscimento per la loro esperienza hanno una maggiore possibilità di riconoscimento, determinando una 'reciproca impollinazione', ovvero un mutuo rinforzo, una sinergia di comunità di apprendimento.

I legami deboli sono i link o ponti che consentono connessioni 'corte', brevi, tra le informazioni. Nel nostro piccolo, le reti che frequentiamo sono generalmente popolate da persone i cui interessi e conoscenze sono simili ai nostri. Trovare un nuovo posto di lavoro, ad esempio, spesso si verifica attraverso legami deboli. Questo principio ha una grande influenza nei concetti di serendipity, ovvero di innovazione e creatività dovute a coincidenze fortuite, inaspettate. I collegamenti tra idee e campi disparati possono creare nuove innovazioni.

2.2.4 Differenza tra rete e gruppo

Gli strumenti di partecipazione e di creazione di nuova conoscenza che la rete offre ci orientano verso un nuovo paradigma per il quale le connessioni diventano un fenomeno pervasivo e globale. Pertanto occorre distinguere il

concetto di gruppo, basato su connessioni limitate nel tempo e nello spazio, da quello di rete (Downes, 2007). Un gruppo è un “insieme di entità o membri uniti dalla loro natura”; una rete è “un’associazione di entità o membri attraverso un insieme di connessioni”. Ciò che definisce e delimita il gruppo è il numero di partecipanti e l’insieme di qualità che essi possiedono; ciò che definisce una rete è l’estensione e la natura della connettività. Caratteristiche distintive del gruppo sono: unità, coerenza interna, tutela della privacy e della delimitazione del gruppo stesso (con conseguente segregazione degli esterni), unanimità di intenti e focalizzazione su obiettivi comuni. Le reti, invece, si caratterizzano per l’autonomia dei singoli membri, per la diversità di intenti e di motivazioni; le reti reclamano apertura e libertà di accesso alle informazioni e alle relazioni. Fattore fondamentale della rete è l’interazione: non dobbiamo rappresentarci la rete come qualcosa di statico ma come un sistema in perenne mutazione, sempre diverso e cangiante, definito dalle sue interazioni, un ecosistema.

Lo studio delle interazioni in rete è oggetto della cosiddetta SNA (Social Network Analysis) o analisi della rete sociale, una disciplina pre-esistente alla vasta diffusione di Internet. Di fatto, il fenomeno delle reti sociali (reti di persone connesse tra loro attraverso legami diversi, che vanno dalla conoscenza casuale ai vincoli familiari) ha cominciato a essere esplorato a partire dagli anni Sessanta, dall’esperimento del sociologo Stanley Milgram (1967), la cui validità anche su Internet è stata recentemente avvalorata dai ricercatori della Columbia University.

Per entrare a far parte di una rete sociale on-line (social network) occorre costruire il proprio profilo personale, partendo da informazioni come il proprio indirizzo e-mail fino ad arrivare agli interessi e alle passioni, alle esperienze di lavoro passate e relative referenze. A questo punto è possibile invitare i propri amici a far parte del proprio network, i quali, a loro volta, possono fare lo stesso, cosicché ci si trova ad allargare la cerchia di contatti con gli amici degli amici e così via, idealmente fino a comprendere tutta la popolazione del mondo, come prospettato nella teoria dei ‘piccoli mondi’. A differenza delle reti sociali ‘naturali’, quelle virtuali hanno una possibilità in più: nelle prime, infatti, i contatti sono ‘nascosti’, nel senso che non

1. Il quadro teorico

conosciamo tutti gli amici dei nostri amici ma possiamo fidare solo nella discrezionalità del nostro amico/contatto di farci conoscere altri contatti utili per la nostra vita relazionale e professionale; grazie ai siti di social networking i contatti di ciascun partecipante sono immediatamente visibili e, pur dovendo anche in questo caso chiedere al nostro amico/contatto di fare da intermediario, possiamo giungere più velocemente alla persona che ci interessa. Le tecnologie hanno quindi solo il merito di aver reso le relazioni più esplicite (Calvani, Fini, Bonaiuti, 2008).

La Social Network Analysis adotta un approccio quantitativo-relazionale basato sui dati relazionali, ovvero collegamenti, contatti o legami che caratterizzano un gruppo di persone o un insieme di organizzazioni più o meno complesse (famiglie, associazioni, società, nazioni, ecc.). Le relazioni sono rappresentate da scambi di vario genere (amicizia, denaro, flussi di materiali o di informazioni) e costituiscono delle proprietà delle coppie in gioco e non delle caratteristiche dei singoli elementi. Le potenzialità di questo tipo di analisi sono essenzialmente due: l'applicazione della Teoria dei Grafi ai dati relazionali e, conseguentemente, la descrizione della struttura delle interazioni tramite vari indici derivati dall'algebra matriciale (Scott 1997; Wassermann-Faust 1994).

Un'altra parte di letteratura si è dedicata all'analisi qualitativa delle reti sociali, sottolineando alcune peculiarità del modo in cui si partecipa e si interagisce attraverso le tecnologie. Nella cosiddetta 'società della conoscenza' le reti sono distribuite e le persone possono accedervi attraverso Internet: all'inizio non avranno subito una partecipazione attiva, ma cercheranno informazioni, leggeranno, 'spieranno' (lurking), per capire come funziona la rete, chi vi partecipa, se il grado di coinvolgimento è consono alle proprie aspettative (oppure troppo alto o troppo basso). Secondo Attwell (2008) questo tipo di atteggiamento è fondamentale per essere integrati in comunità di pratica 'distribuite'. Già molti anni prima Lave e Wenger (1991) avevano individuato nel costrutto LPP (*Legitimate Peripheral Participation*) il tipico processo attraverso il quale i nuovi arrivati (*newcomers*) possono acquisire tutte le conoscenze e competenze necessarie per ottenere una piena partecipazione alle pratiche socioculturali di una comunità e identificarsi in

questa. Nel modello di Lave e Wenger la perifericità dei nuovi arrivati, che si contrappone alla partecipazione piena degli anziani, è collegata alle questioni dell'accesso alla rete della comunità e all'apertura, all'attraversamento dei confini della comunità stessa. A mano a mano che i nuovi arrivati diventano habituè passano dallo svolgimento di compiti minimi e superficiali – ma comunque utili– allo svolgere funzioni via via sempre più centrali nella comunità.

2.3 La teoria connettivista

Il connettivismo è l'integrazione dei principi esplorati dalle teorie della complessità e del caos, dalla telematica (la scienza delle reti) e dai principi di auto-organizzazione.

Connettivismo significa applicare i principi delle reti alla definizione sia della conoscenza sia dei processi d'apprendimento. È quindi sia una teoria della conoscenza sia una teoria dell'apprendimento. In questo contesto la conoscenza si definisce come un particolare modello di relazioni e l'apprendimento come la creazione di nuove connessioni e modelli che ci guidano nell'attuale modello reticolare. Il presupposto di questo modello si basa sul fatto che studi di altri ricercatori (per es. Klein 1998, Berenreiter 2002) hanno dimostrato che la nostra mente è una mente 'modellizzante', cioè che tendiamo, in situazioni ambientali complesse, a ritrovare schemi e modelli e a riorganizzare la nuova conoscenza in essi.

Il connettivismo tratta i principi dell'apprendimento a diversi livelli: neuro-biologico, concettuale e relazionale-sociale.

A livello neurologico l'apprendimento è il risultato della formazione di nuove connessioni neurali (sinapsi). Secondo G. Siemens la stessa struttura d'apprendimento che crea connessioni neurali, si ritrova anche nei tipi di collegamenti che facciamo tra le idee e nel nostro modo di relazionarci con gli altri e con le fonti d'informazione. Molti degli attributi delle reti neurali sono presenti in quelle concettuali e in quelle sociali ed esterne e, viceversa: c'è una relazione simmetrica tra i tre livelli di rete. Lo studio della corteccia cerebrale

1. Il quadro teorico

ha dimostrato, per es., che le teorie dei legami deboli e dei piccoli mondi – che abbiamo illustrato sopra – si applicano anche alle reti neurali.

A *livello concettuale* da anni si è messo in evidenza che la capacità di chi apprende nuove informazioni è spesso legata alle reti concettuali già presenti nella sua mente: c'è già uno schema in chi ha già qualche nozione della materia e, talvolta anche in chi non la ha (non si è mai *tabula rasa*). Compito di chi apprende è trovare nuovi elementi (“punti di informazione”) e inserirli nella rete. Le “connessioni creano significato” afferma Siemens (2005b): il modo in cui mettiamo insieme le idee è un'indicazione della nostra comprensione di una particolare materia/argomento. Anche le reti concettuali – come già quelle neurali - presentano gli stessi attributi delle reti sociali (legami deboli, piccoli mondi ecc.). Tuttavia in questo campo non sono state ancora condotte ricerche sufficienti; studi recenti si sono piuttosto concentrati sull'utilizzo di strumenti informatici per la realizzazione di mappe mentali e concettuali. Il connettivismo si basa infatti sull'inclusione della tecnologia come parte integrante della nostra dotazione di cognizioni e conoscenze.

A *livello sociale* le reti sono state oggetto di studio – fin dagli anni Sessanta – non solo della sociologia ma, di recente, anche della matematica. In questo ambito, i ricercatori si sono concentrati su alcuni aspetti, in particolare su come siamo connessi (quantitativamente e qualitativamente) con altre persone e con le informazioni, riconoscendo il ruolo fondamentale delle tecnologie e l'importanza del contesto.

La nostra conoscenza sta nelle connessioni che riusciamo a creare con altre persone o con le risorse informatiche come i database. La tecnologia gioca un ruolo chiave nel processo di apprendimento assolvendo ai seguenti compiti:

- operando per la creazione e visualizzazione di modelli dal punto di vista cognitivo;
- estendendo e migliorando la nostra capacità cognitiva;
- conservando informazioni aziendali in forma immediatamente accessibile (per esempio, motori di ricerca, strutture semantiche, etc).

Osserviamo la nascita di questo concetto nel dibattito sugli strumenti della cosiddetta *activity theory*. Il connettivismo riconosce l'importanza degli strumenti come intermediari nel nostro sistema di attività ed estende tale

importanza sostenendo che la tecnologia gioca un ruolo centrale nella distribuzione di identità, capacità e conoscenze.

Mentre altre teorie prestano scarsa attenzione al contesto, il connettivismo – come già l'activity theory - riconosce la natura fluida della conoscenza e dei collegamenti che si basano sul contesto. Come tale, diventa sempre più vitale focalizzarsi non su conoscenze predefinite o prefabbricate ma sulle interazioni con gli altri e sul contesto in cui queste interazioni si verificano. Il contesto produce uno spazio di conoscenza, connessione e scambio tra le parti coinvolte.

Il connettivismo si radica nel clima di abbondanza e di rapido cambiamento delle fonti e prospettive informative esistenti oggi e nella necessità cruciale di trovare un modo di filtrare le cose e dare senso al caos informativo. Il clima informativo in continuo e incessante mutamento determina l'importanza di essere continuamente aggiornati. La moltitudine di informazione e tecnologia crea il bisogno di essere sempre al corrente, sempre 'connessi'. Determinanti sono dunque: la frequenza di esposizione alle fonti di informazione, i sistemi di filtraggio delle notizie e l'integrazione con idee/concetti già esistenti.

Nella visione connettivista è proprio la centralità delle reti a consentire di mettere in ordine e filtrare sia l'abbondanza sia la diversità. La profondità e la diversità delle connessioni determinano in tutti e tre i livelli – neurologico, concettuale e sociale – la comprensione, ovvero la capacità di dare coerenza, senso e significato alla mole di informazione che ogni giorno ci sopraggiunge.

2.3.1 Principi del connettivismo

Sintetizziamo qui di seguito – senza la pretesa di essere esaustivi - alcuni concetti-chiave del connettivismo, attingendo a vari scritti di G. Siemens (2005b, 2006) e S. Downes (2004a, 2005a, 2007).

- La conoscenza è in rete e distribuita.
- L'atto di conoscere significa porsi in una particolare situazione di connettività.
- L'esperienza di apprendimento consiste nel formare nuove reti neurali, concettuali e sociali.

1. Il quadro teorico

- L'apprendimento connettivo avviene in ambienti complessi, caotici e mutanti.
- L'apprendimento e la conoscenza risiedono nella diversità delle opinioni.
- L'apprendimento è un processo di collegamento di nodi specializzati o fonti di informazione.
- L'apprendimento è sempre più supportato dalla tecnologia.
- Il sapere può risiedere in apparecchi non umani (in banche dati o all'interno di un'organizzazione).
- Coltivare e mantenere le connessioni è necessario al fine di agevolare il continuo apprendimento.
- Una competenza fondamentale (core skill) è quella di riconoscere i collegamenti tra i vari campi, tra le idee e i concetti.
- L'intento di tutte le attività di apprendimento è la validità (accuratezza, aggiornamento della conoscenza)
- Il processo decisionale è di per sé un processo di apprendimento. Scegliere cosa imparare e il significato delle informazioni è visto attraverso la lente di una realtà in movimento/cambiamento.
- Il canale è più importante del contenuto all'interno del canale. La nostra capacità di imparare ciò di cui abbiamo bisogno per il domani è più importante di quello che conosciamo oggi.

2.3.2 Oltre l'apprendimento personale

Il connettivismo affronta anche le sfide che molte società mettono in atto nelle attività di gestione della conoscenza. La conoscenza che risiede in una banca di dati deve essere collegata con le persone giuste nel giusto contesto, al fine di essere classificata come apprendimento. Il flusso di informazioni all'interno di un'organizzazione è un elemento importante nella efficacia delle organizzazioni. Creare, mantenere e utilizzare il flusso di informazioni dovrebbe essere un elemento fondamentale nelle attività organizzative. Nell'ecologia di una organizzazione, il flusso di conoscenza può essere paragonata ad un fiume che scorre. In alcune zone, il fiume ristagna in altri

settori, invece, scorre. La salute dell'ecologia dell'apprendimento nell'organizzazione dipende dal promuovere un flusso di informazioni efficace.

L'analisi delle reti sociali è un elemento ulteriore di comprensione dei modelli di apprendimento in una era digitale. All'interno di reti sociali, gli hub sono persone ben collegate che sono in grado di favorire e mantenere il flusso di conoscenza. La loro interdipendenza ha come effetto un efficace flusso di conoscenze, e consente al personale la comprensione dello stato delle attività organizzative.

Il punto di partenza del connettivismo è il singolo individuo. La conoscenza personale è composta da una rete che alimenta le organizzazioni e le istituzioni, che a sua volta manda feedback alla rete, quindi continua a fornire ulteriore apprendimento agli individui. Questo ciclo dello sviluppo di conoscenza (da quella individuale a quella della organizzazione) consente a chi impara, di rimanere aggiornato nel proprio campo attraverso i collegamenti che hanno generato.

La nozione di connettivismo ha implicazioni in tutti gli aspetti della vita. Nel presente excursus ci siamo concentrati sul suo impatto sulla formazione, ma sarebbe interessante anche indagare altri aspetti come: la gestione delle risorse umane e la leadership; i mezzi di informazione e la diffusione delle notizie e delle informazioni; la gestione delle conoscenze personali in relazione al knowledge management di un'organizzazione; la progettazione di ambienti di apprendimento.

2.3.3 Critiche al connettivismo

Il connettivismo è stato soggetto anche a critiche su parecchi fronti. Pløn Verhagen (2006) ha sostenuto che il connettivismo non è una teoria dell'apprendimento, ma piuttosto una visione pedagogica. Verhagen afferma che le teorie dell'apprendimento dovrebbero trattare del livello educativo (come si impara) mentre invece il connettivismo si rivolge al livello curricolare (che cosa si impara e perché si impara). Bill Kerr (2007), un altro critico del connettivismo, crede che, sebbene le tecnologie influenzino gli

1. Il quadro teorico

ambienti di apprendimento, le teorie attualmente esistenti sono sufficienti per spiegare la riflessione sui modi di prodursi della conoscenza nell'era digitale.

Secondo Kerr una teoria dell'apprendimento, per dirsi tale, dovrebbe:

- contribuire a una spirale teorica/pratica di riforma del curriculum;
- fornire una significativa prospettiva nuova a proposito di come l'apprendimento effettivamente avviene;
- rappresentare accuratamente le alternative storiche.

Il connettivismo usa terminologie e 'slogan' che sono talvolta corretti ma che rimangono a un livello troppo generalizzato per guidare nuove pratiche. Il connettivismo mirerebbe a fornire una visione generale del mondo ma abbiamo già alcune teorie (la teoria del caos, quella delle reti, dei sistemi, il manifesto cluetrain) che supportano questa visione e non è necessario un altro 'ismo'.

Infine, il connettivismo non rende giustizia delle già affermate teorie del comportamentismo, cognitivismo e costruttivismo e quindi le basi su cui si stabilisce la sua 'presunta' alternativa sono inefficaci e dubbie.

Anche Antonio Calvani (2008) mette in guardia dai facili entusiasmi, soprattutto quando in queste teorie si cerca di coinvolgere il mondo della scuola pretendendo che essa si adegui ai nuovi principi sottovalutando la complessità di operazioni tecniche e cognitive cui si perviene solo dopo un lungo ed articolato percorso formativo, percorso basato anche sull'apporto della cultura tradizionale. Basandosi sugli scritti dei principali rappresentanti di questo presunto nuovo paradigma (G. Siemens, di cui si sottolinea la carenza di una coerente cornice teorica di riferimento, e S. Downes, al quale si riconosce una maggior avvedutezza critica), Calvani evidenzia come le "dinamiche virtuose di autogenerazione acquisitiva nella rete" auspiccate dai connettivisti, possano ragionevolmente emergere solo occasionalmente, in situazioni che vedono come attori "persone adulte dotate di buona capacità tecnologica e metacognitiva e di buona conoscenza nel dominio", contraddistinte comunque dal forte rumore di fondo di "una miriade di interazioni del tutto futili e disorientanti". Riguardo alle implicazioni di questo modello per la scuola, Calvani mette, dunque, in guardia da "un trasferimento selvaggio del connettivismo alla scuola" che rischia di consolidare dannosi

stereotipi sull'efficacia dell'utilizzo delle tecnologie nella didattica, per es. quello "secondo cui più tecnologie si usano, in qualunque modo lo si faccia, e meglio è per l'apprendimento". Il saggio termina sottolineando il fatto che i nostri giovani, "tanto più se cresciuti esclusivamente nella cultura digitale", non possiedono il corredo concettuale e le abilità metacognitive necessarie ad operare consapevolmente e virtuosamente sulla rete, e che è proprio a colmare queste carenze che la scuola dovrebbe impegnarsi.

2.4 Reti semantiche e apprendimento connettivo

2.4.1 La natura delle reti semantiche

In ogni rete ci sono tre elementi principali:

- le entità, cioè le cose connesse che mandano e ricevono segnali;
- le connessioni, cioè i collegamenti o i canali tra le entità (possono essere rappresentate come fisiche o virtuali);
- i segnali, cioè i messaggi inviati tra le entità (si noti che il significato non è inerente al segnale e deve essere interpretato dal ricevente).

Le proprietà delle reti sono le seguenti:

- la densità, ovvero quante altre entità sono connesse a ciascuna singola entità;
- la velocità, ovvero quanto velocemente un messaggio si muove verso un'entità;
- il flusso, o quante informazioni un'entità processa, che include messaggi mandati e ricevuti in aggiunta verso i messaggi di altre entità;
- l'elasticità, o quanto frequentemente le connessioni sono create o abbandonate;
- il grado di connettività, che è funzione della densità, velocità, flusso ed elasticità.

Data questa descrizione di rete, possiamo identificare gli elementi essenziali di una rete semantica.

Innanzitutto il contesto, che è la localizzazione delle entità in una rete. Ogni contesto è unico – le entità vedono la rete in modo diverso, le esperienze del

1. Il quadro teorico

mondo in modo diverso. Il contesto è richiesto in ordine all'interpretazione dei segnali, cioè, ogni segnale significa qualcosa di diverso che dipende dalle prospettive dell'entità che lo riceve.

Secondo elemento importante è la salienza, cioè la rilevanza e l'importanza del messaggio. Questo corrisponde alla similitudine tra un modello di connettività e un altro. Se un segnale crea l'attivazione di un ambiente di connessioni che è stato preventivamente attivato, allora questo segnale è saliente. Il significato è creato dal contesto e i messaggi via salienza.

Terzo elemento da tener presente per le reti semantiche è l'emersione, cioè lo sviluppo di modelli nella rete. L'emersione è un processo di risonanza e sincronicità, non di creazione. Noi non possiamo creare fenomeni emergenti. Piuttosto i fenomeni emergenti sono più come comunità in modelli di percezione. Essa richiede un'interpretazione per essere riconosciuta; questo succede quando i modelli diventano salienti al percettore.

Infine, elemento importante nelle reti semantiche è la memoria, intesa come la persistenza dei modelli di connettività, ed in particolare, quei modelli di connettività che risultano da e in segnali salienti o percezioni.

La semantica connettiva è derivata da ciò che potrebbe essere chiamata 'pragmatica' connettivista, cioè la pratica dell'attuale uso delle reti. Nel caso specifico di questo contributo vorremmo esaminare come le reti sono usate in supporto all'apprendimento e alla creatività.

Seguendo la logica del connettivismo ci chiederemo: se la conoscenza è un fenomeno di rete, allora, è necessario per tutti gli elementi di una porzione di conoscenza che siano depositati in una sola mente? Karen Stephenson scrive: "Io deposito la conoscenza nei miei amici." Questa asserzione costituisce un esplicito riconoscimento di ciò che conosciamo che è incorporato nella nostra rete di connessioni degli uni con gli altri, delle risorse, del mondo. Siemens scrive: " L'auto-organizzazione su un livello personale è un micro processo di una più larga auto-organizzazione di costrutti di sapere, creati con ambienti aziendali o istituzionali." La capacità di formare così connessioni tra le risorse di informazione - creando modelli utili di informazioni - è assolutamente fondamentale per apprendere nella economia della conoscenza.

2.4.2 La rete sempre più 'in rete'

La locuzione 'web 2.0 fu coniata nel 2003 durante una sessione di brainstorming tra l'editore O'Reilly e MediaLive International. Dale Dougherty, pioniere del web e Vice-Presidente di O'Reilly, fece notare che, tutt'altro che 'crollata', la rete era più importante che mai, con nuove interessanti applicazioni e siti nascenti con una sorprendente regolarità. Inoltre, le società sopravvissute alla bolla speculativa della net economy sembravano avere alcune caratteristiche in comune.

Queste caratteristiche sono illustrate da Tim O'Reilly nello scritto *What is web 2.0*:

La ragione dietro il successo di giganti nati nell'era del Web 1.0 sopravvissuti alla nascita del Web 2.0 è la loro scelta di abbracciare il potere del web di raccogliere un'intelligenza collettiva.

O'Reilly cita come esempio la differenza tra Netscape e Google. Secondo O'Reilly, Netscape vide il web come un mercato per vendere software. Il browser serviva per entrare nel mercato dei software web server. Google, al contrario, non guardò al web come ad un luogo per vendere prodotti e decise di porsi come servizio, sfruttando il comportamento di linking collettivo degli utenti web per creare un motore di ricerca più efficace.

All'apertura della prima Web 2.0 Conference, tenutasi a San Francisco tra il 5 e il 7 ottobre 2004, Tim O'Reilly sintetizzò i principi fondamentali del nuovo modello d'uso della rete:

- concezione del web come piattaforma;
- dati (contenuti) come forza trainante;
- effetti di 'rete' creati da un'architettura partecipativa;
- innovazione come assemblaggio di caratteristiche distribuite tra siti diversi e opera di sviluppatori indipendenti;
- modello di business 'leggero';
- 'beta perpetuo' (le applicazioni Web 2.0 sono continuamente rilasciate, riscritte e rivisitate su basi in continuo sviluppo; la maggior parte delle applicazioni di Google, per es., sono ancora in beta);
- facilità di utilizzo da parte di utenti nuovi.

1. Il quadro teorico

Nel maggio 2005 Stephen Downes proponeva per la prima volta il termine “E-learning 2.0” (Downes, 2005b). Da allora ci sono state molte discussioni, soprattutto in rete, sui blog sempre più comuni tra insegnanti, esperti e specialisti di tecnologia dell’educazione, che venivano prospettando un e-learning di «seconda generazione» teso all’integrazione tra le metodologie di apprendimento formali e informali.

Kathy Sierra (2006) ha confrontato le forme tradizionali dell’apprendimento con quelle nuove potenziate dal social networking.

L’ ‘apprendimento tradizionale’, secondo Sierra:

- è lineare/lento;
- è basato sulla conoscenza proprietaria;
- vede le idee come vantaggi strategici;
- è facilitato da mentori;
- ha luogo per reverse engineering;
- progredisce “sulle spalle dei giganti”;
- è basato sul sapere degli esperti.

Il “nuovo apprendimento”:

- è esponenziale, in rete, rapido;
- è basato sulla conoscenza condivisa;
- vede le idee “reinvestite” (paid-forward)
- è facilitato da micro-mentori;
- fa il modo che le lezioni apprese vadano a beneficio di tutti;
- progredisce per la collaborazione;
- è basato sul sapere della gente.

Il web 2.0 cambia ulteriormente la posizione del docente che diventa regista del lavoro autonomo dei corsisti; moltiplicatore di contatti con l’esterno e mediatore del diluvio di informazioni del web 2.0. L’accento è quindi posto sulla comunicazione e sull’informazione piuttosto che sulla tecnologia. All’interno del ventaglio di strumenti messi a disposizione dal web 2.0, il docente sa fare un uso critico di tool come folksonomie (per la selezione qualitativa delle risorse), strumenti di ranking (per la qualifica del valore di una risorsa multimediale), strumenti di digging (per evidenziare la rilevanza

dei contenuti all'interno di un dato ambiente), social bookmarking (per le risorse accreditate attraverso gruppi e comunità).

Secondo Downes le applicazioni del web 2.0 "sostituiscono l'autorevole pesantezza delle istituzioni tradizionali, animandosi con la saggezza della gente". Tuttavia la ricerca di informazioni e l'affidabilità nell'e-learning 2.0, così come in tutti i contesti web 2.0, rimane in gran parte funzione della veridicità, completezza e puntualità del profiling degli utenti, questione che solleva una serie di problematiche relative all'etica personale di interazione con gli altri utenti e alla gestione della propria identità virtuale, alla fiducia e all'abbandono di certe forme di privacy che creano barriere al verificarsi di una cooperazione ottimale sulle reti sociali.

2.4.3 PLE (Personal Learning Environment)

Come abbiamo visto in precedenza, i PLE sono stati considerati il prossimo passo dei sistemi di gestione di apprendimento (LMS). Il tema del PLE ha cominciato a emergere dalle conversazioni tra diversi gruppi di studiosi delle tecnologie dell'educazione agli inizi del 2005 e, in particolare, quando Scott Wilson ha pubblicato nel 2005 un modello concettuale (un diagramma) di un nuovo tipo di sistema, denominato VLE (Virtual Learning Environment) del futuro (Wilson, 2005).

L'idea alla base della visione di Wilson è che il sistema di apprendimento migra dalle istituzioni a colui che apprende. In un contributo più recente Wilson (Wilson et al. 2007) fa notare che le lezioni universitarie di solito sono aperte a chiunque, non soltanto agli studenti iscritti al corso. Perché on-line dovrebbe essere diverso?

Da ciò deriva il passaggio dal concetto di VLE a quello di PLE (Personal Learning Environment), l'ambiente di apprendimento personale che si connette a un numero di servizi remoti, alcuni specializzati per l'apprendimento, altri non specificamente rivolti a scopi didattici (Wilson, 2007). L'accesso all'apprendimento diviene l'accesso alle risorse ed ai servizi offerti in remoto. Il PLE che permette quindi a colui che apprende non solo di consumare, ma anche di produrre contenuto e conoscenza. I PLE consentono di condividere e

1. Il quadro teorico

collaborare, di mantenere i contatti, di disporre di un ambiente 'personale' ma anche 'sociale', di uscire dai confini dell'aula (fisica e virtuale), di gestire il proprio apprendimento informale, di organizzare un e-portfolio e avere un ambiente di supporto per le "comunità di pratica" (*shared knowledge*).

Piuttosto che integrare i tool in un singolo contesto, il sistema dovrebbe focalizzarsi su come coordinare le connessioni tra l'utente e un'ampia gamma di servizi offerta dalle organizzazioni e altri soggetti. Lato istituzione, piuttosto che fornire laboratori di computer con accessi ristretti, sarebbe meglio offrire spazi sociali con infrastrutture di rete WiFi (JISC, 2006b).

Mentre occasionalmente nella retorica delle istituzioni viene propagandato lo slogan dello "studente come cliente", nella pratica effettiva gli studenti sono trattati come impiegati. Il sistema dovrebbe essere ribilanciato in favore di relazioni simmetriche; ogni utente dovrebbe essere in grado sia di utilizzare sia di pubblicare risorse, di organizzarle utilizzando tool adattabili ai propri bisogni. Secondo Downes (2005b) gli LMS sono principalmente strumenti per fornire e organizzare contenuti di corsi focalizzati sul docente che pongono gli studenti in ruoli piuttosto passivi, come seguaci di corsi predefiniti e a un ritmo predeterminato. L'idea del PLE è porre gli studenti in un ruolo più centrale in due sensi: innanzitutto agli studenti è permesso e, anzi, vengono incoraggiati a costruire e amministrare i propri spazi di apprendimento in modi che seguano meglio i loro bisogni e scopi; in secondo luogo agli studenti viene assegnato un ruolo più attivo favorendo il processo di auto-regolazione un'assunzione di responsabilità per quanto riguarda il loro apprendimento (Attwell 2007; Schaffert & Hilzensauer, 2008).

Per questo, nel 2007 Wilson ha pubblicato un altro modello, in cui l'istituzione fornisce solo la parte organizzativa (materiale didattico, supporto tecnico, orari e piano dei corsi, ecc.) ma l'apprendimento avviene 'fuori'. Ogni utente partecipa con gli strumenti che preferisce e vi è uno spazio di coordinamento che fa da intermediario tra l'istituzione e i singoli corsisti.

Attwell (2007) descrive il PLE come uno strumento per supportare sia l'apprendimento formale che quello informale, ovvero come strumento di LLL.

2.4 Reti semantiche e apprendimento connettivo

Molte descrizioni del PLE si concentrano principalmente sulle proprietà tecnologiche. Per esempio, Sclater (2008) fornisce tre differenti visioni del PLE: 1) PLE basato su un software client che gli studenti possono scaricare sul proprio computer e che può essere usato offline per poi sincronizzarsi con altre applicazioni quando gli studenti sono online; 2) PLE costituito da diversi tipi di software esterni, di solito social media tra i quali gli studenti possono scegliere; 3) PLE come descrizione di quanto gli studenti già utilizzano. In altre parole, gli studenti hanno i loro laptop e usano diversi tipi di software e di risorse on-line al fine di supportare i loro processi di apprendimento.

Downes (2010) descrive gli elementi essenziali di un PLE: dovrebbe contenere strumenti per gestire un profilo personale; strumenti per elaborare e pubblicare documenti e materiali; strumenti per cercare risorse esterne e materiali da diversi siti web. Inoltre un PLE dovrebbe fornire la possibilità di connettersi ad ambienti di apprendimento e servizi esterni.

L'idea chiave del PLE presenta notevoli analogie con le teorie dell'apprendimento personalizzato. Il PLE ha infatti lo scopo di fornire agli studenti l'opportunità di costruire ambienti di apprendimento in base alle loro idee ed esigenze. Il ruolo attivo e auto-regolato degli studenti è particolarmente enfatizzato (Attwell, 2007; Schaffert & Hilzensauer, 2008). Anche Mott (2010) sottolinea il processo di auto-regolazione degli studenti, essendo il PLE una matrice di risorse, centrate sullo studente, che egli stesso ha la facoltà di selezionare e organizzare. In questo modo si evidenzia la funzione di amministrazione, monitoraggio e controllo che lo studente ha sul proprio ambiente di apprendimento e quindi il concetto di 'proprietà' e di apprendimento significativo (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999). Pitrinch, Marx & Boyle (1993) avevano notato in precedenza che la convizione di controllo è fortemente motivante per gli studenti e ha un effetto positivo sul loro successo accademico.

Il PLE favorisce il processo metacognitivo. Come suggeriscono Hakkarainen et al. (2004), in genere, il ruolo degli studenti nell'apprendimento si limita alle attività di livello più basso, mentre il ruolo del docente comporta processi di livello più alto e di "meta-livello". Nel PLE gli studenti sono responsabili della scelta degli strumenti e della progettazione dei contenuti per il proprio

1. Il quadro teorico

apprendimento e questo favorisce lo sviluppo delle loro capacità metacognitive.

Infine, gli ideali e le assunzioni relative al PLE si allineano con la teoria e gli obiettivi dell'apprendimento collaborativo. L'apprendimento collaborativo si riferisce alle interazioni tra le persone che possono innescare meccanismi di apprendimento. Secondo Mott (2010), la natura collaborativa del PLE si estrinseca soprattutto nella messa in rete dei diversi ambienti di apprendimento personali, con possibilità di condivisione e scambi di materiali tra PLE che si integrano e/o sovrappongono. Downes (2005b) suggerisce che l'uso di RSS è particolarmente utile nel PLE, al fine di ricevere le ultime risorse disponibili messe a disposizione dagli altri utenti.

Una recente ricerca condotta da Valtonen et al. (2012) ha rilevato i seguenti usi del PLE: 'specchio' dell'ambiente di apprendimento tradizionale (Moodle); ambiente per la riflessione; 'vetrina' delle abilità acquisite; ambiente mirato alla collaborazione e al networking. Lo studio ha però messo in evidenza alcune difficoltà, relative soprattutto agli scambi, alla mancanza di alcune competenze ICT e alla gestione del tempo.

Secondo Stephen Downes (2007) i principi chiave del PLE sono interazione, usabilità e rilevanza. Nell'ambito dell'interazione dobbiamo distinguere tra il semplice contatto e tra uno scambio più ampio, ovvero tra human contact e human interaction, che implicano coinvolgimenti e attività diverse. Oltre che il lato umano, Downes prende in esame anche l'interazione con le risorse e consiglia di non usare le risorse di rete come si usano quelle in aula. Questo, come abbiamo visto in precedenza, è stato il limite e la causa di fallimento di molti progetti di e-learning; occorre invece porre sé stessi e non il contenuto al centro dell'attenzione. Nel PLE, afferma Downes "pull (retrieve) is better than push": ciò vuol dire che il personal learner sceglie i contenuti e non si aspetta che qualcuno glieli porga (o imponga).

Nel creare un PLE si possono tener presenti alcuni principi di usabilità, già validi per la creazione dei siti internet. Per essere usabile un PLE deve essere consistente, semplice; sociale; personale.

2.4 Reti semantiche e apprendimento connettivo

Analizzando in dettaglio questi parametri Downes (2007) specifica che occorre innanzitutto chiarire quale è il proprio stile personale di apprendimento: per es. se si ha una predisposizione verso lo stile di apprendimento orale, si può utilizzare il podcasting; se, invece, si preferisce quello visuale, si acceda a YouTube e alle migliaia di risorse didattiche che contiene. Occorre organizzare la propria conoscenza, sintetizzando ciò che si apprende e archiviandolo in maniera logica, in modo da poter riprendere ciò che occorre al momento opportuno. Per archiviare Downes consiglia di utilizzare il proprio linguaggio e di etichettare le risorse (tagging) utilizzando le proprie categorie. Dal punto di vista pratico, si possono utilizzare vari strumenti: quello maggiormente utilizzato oggi è il blog con cui archiviare le proprie note personali su una lettura, un convegno, un evento, permettendo così ad altre persone che in qualche modo hanno conoscenza dell'argomento di aggiungere, obiettare, condividere le proprie riflessioni. Un altro sistema suggerito da Downes, molto più 'personale', è quello di creare un account gmail e inoltrare ad esso sia i messaggi più importanti della propria posta personale, sia note su quanto si sta studiando/facendo. In tal modo il sistema di ricerca permetterà di ritrovare velocemente ciò che è stato archiviato.

Per quanto riguarda il parametro della rilevanza, Downes raccomanda di non archiviare tutte le informazioni indiscriminatamente. Occorre decidere le proprie information priorities e integrare apprendimento formale e informale, ovvero la frequenza di corsi istituzionali con l'autoaggiornamento. Tuttavia pur integrando le due modalità, occorre sempre distinguere tra formazione e informazione. Secondo Downes l'informazione è un flusso e non una 'collezione di oggetti': non bisogna preoccuparsi di ricordare tutto ciò che si sente, ma occorre garantire a se stessi l'esposizione ripetuta (e sistematica) a informazioni di qualità. Per questo Downes consiglia di scegliere le fonti (magari utilizzando un RSS; un aggregatore di notizie da varie fonti) e di filtrare le informazioni: non bisogna pensare di dover leggere tutto.

In conclusione costruire un buon PLE vuol dire essere al centro della propria Personal Learning Network (rete personale di apprendimento), dei sistemi di interazione e dell'uso delle risorse, facendo in modo che l'apprendimento sia sempre più autodiretto (self-directed). Naturalmente

1. Il quadro teorico

occorre cambiare il modo di apprendere ma anche il modo di insegnare e l'e-teaching deve sempre più essere personalizzato, ovvero offrire una gamma di possibilità piuttosto che predisporre un percorso predefinito.

2.4.4 PLN (Personal Learning Networks)

L'idea di e-learning 2.0 può sembrare inafferrabile, ma molte delle idee centrali di e-learning 2.0 possono essere sviluppate attraverso una discussione fondamentale della sua architettura, che può essere chiamata 'reti di apprendimento'. L'obiettivo di una teoria delle reti di apprendimento è di descrivere il modo in cui le risorse e servizi sono organizzati per offrire opportunità di apprendimento in un ambiente di rete. Rete di apprendimento non è quindi un principio pedagogico, ma, piuttosto, una descrizione di un ambiente destinato a sostegno di una particolare pedagogia.

In *Buntine Oration* Downes (2004b) sostiene che “[...]la metafora per descrivere la rete di apprendimento è l'ecosistema, una raccolta di diverse entità collegate in un unico ambiente che interagiscono tra loro in una complessa trama di opportunità e dipendenze, un ambiente in cui le singole entità non sono unite o sequenziate o confezionate in qualsiasi modo, ma piuttosto “in diretta”, libere, dinamiche [...] la loro natura è definita molto più dalle loro interazioni che da ogni proprietà intrinseca [...]”.

Questo approccio 'ecosistemico', tradotto in software, è basato su un modello 'distribuito' delle risorse, il cosiddetto PLN (Personal Learning Network). All'interno del PLN non abbiamo contenuti ordinati in sequenza, ma abbiamo Learning Objects accumulati in modo casuale, non ordinato. Non si tratta di un modello basato sulle lezioni tenute in aule e nelle scuole, ma basato sull'ambiente dove gli studenti trovano se stessi, nelle loro case e nei luoghi di lavoro. Scrive Downes: “nel PLN i LO non sono esposti in maniera sistematica: noi non li presentiamo tutti, ma contribuiamo alla conversazione e diventiamo parte della conversazione. Essi non sono solo testo e prove, sono noi stessi, i nostri blog, le nostre pubblicazioni e discorsi, i nostri pensieri in conversazioni in tempo reale ... La rete di apprendimento è composta di

piccoli pezzi, liberamente uniti, ovvero di servizi semplici con scopo realistico” (Downes 2004).

La rete di apprendimento si differenzia dai tradizionali modi di apprendimento: ciascuna proprietà della rete apporta un vantaggio competitivo rispetto ai sistemi non reticolari. Il seguente elenco – non definitivo – tenta di mettere insieme alcuni principi delle reti, basati sull’osservazione di alcuni modelli di rete.

1. *Le reti efficaci sono decentralizzate.* Le reti centralizzate hanno una caratteristica forma a ‘stella’, dove alcune entità hanno molte connessioni mentre la stragrande maggioranza ne ha poche. Questo è tipico di una rete di trasmissione o il metodo di un insegnante in una classe. Le reti decentralizzate, al contrario, formano una maglia. Il peso delle connessioni e il flusso di informazioni è distribuito. Questo carico equilibrato risulta in una rete più stabile, senza singoli punti di errore.

2. *Le reti efficaci sono distribuite.* Le entità in rete si trovano in luoghi fisici diversi. Questo riduce il rischio di errore della rete. Riduce anche bisogno di grandi infrastrutture, come ad esempio i server potenti, grande larghezza di banda e di massiccio stoccaggio. Esempi di reti distribuite includono peer-to-peer, come Kazaa, Gnutella e le reti di diffusione dei contenuti, come gli RSS. L’enfasi di questi sistemi è sulla condivisione, non la copia; copie locali, se esistono, sono temporanee.

3. *Le reti efficaci non sono intermedie.* Cioè, eliminano la ‘mediazione’, la barriera tra sorgente e ricevitore. Esempi di disintermediazione include l’elusione degli editori, in sostituzione con revisione tra pari prima della pubblicazione con sistemi di raccomandazione in seguito alla pubblicazione. O della sostituzione dei tradizionali mezzi di informazione e le emittenti radiotelevisive con le reti di notizie blogger. E, soprattutto, l’eliminazione degli insegnanti intermedi che si trovano tra la conoscenza e lo studente. L’idea è, se possibile, fornire l’accesso diretto alle informazioni e ai servizi. Lo scopo della mediazione, nel caso, è quello di gestire il flusso, non le informazioni, per ridurre il volume di informazioni, non il tipo di informazioni.

4. *Nelle reti efficaci i contenuti e servizi sono disaggregati.* Le unità di contenuto dovrebbero essere le più piccole possibili e il contenuto non

1. Il quadro teorico

dovrebbe essere 'legato'. Invece, l'organizzazione e la struttura dei contenuti e dei servizi è creata dal ricevitore. Questo consente l'integrazione di nuove informazioni e servizi con le vecchie, di notizie popolari e servizi con quelli di una particolare nicchia di interessi individuale. Questa è stata l'idea alla base dei LOs; l'oggetto di apprendimento è stato talvolta definito come la 'più piccola possibile unità di insegnamento'. L'assemblaggio di LO in corsi con pacchetti preconfezionati sconfigge questo, comunque, la disaggregazione dei contenuti può essere fornita ottenendo vantaggio.

5. *In una rete efficace, i contenuti e servizi sono dis-integrati.* Vale a dire, le entità in una rete non sono 'componenti' gli uni degli altri. Ad esempio, i plugin o software richiesti deve essere evitato. Ciò che questo significa in pratica che la struttura del messaggio è logicamente distinta dal tipo di entità che lo invia o lo riceve. Il messaggio è codificato in un comune 'linguaggio' in cui il codice è aperto, non proprietario. In modo particolare nessun software o dispositivo è necessario per ricevere il codice. Questa è l'idea di standard, ma dove gli standard evolvono piuttosto che siano creati, e dove sono adottate di comune accordo, non richiesti.

6. *Una rete efficace è democratica.* Le entità in una rete sono autonome; esse hanno la libertà di negoziare le connessioni con altri soggetti, ed essi hanno la libertà di inviare e ricevere informazioni. La diversità in una rete è un bene, dato che conferisce flessibilità e adattamento. Essa consente anche alla rete di rappresentare il tutto più che una singola parte. Il controllo dei soggetti in una rete, pertanto, dovrebbe essere impossibile. Infatti, in una rete efficace, anche nel caso in cui il controllo sembra auspicabile, non è praticabile. Questa condizione - che può essere pensata come condizione semantica - è ciò che distingue le reti dai gruppi (vedi sotto).

7. *Una rete efficace è dinamica.* Una rete è fluida e sempre in mutamento, perché senza cambiamento, non sono possibili crescita e adeguamento. Questa caratteristica è talvolta descritta come la 'plasticità' di una rete. È attraverso questo processo di cambiamento che avvengono le nuove scoperte e la creazione di collegamenti ne rappresenta una funzione di base.

8. *Una rete efficace è dis-gregata.* In rete l'apprendimento non è pensato come un 'dominio separato'. Di conseguenza, non vi è alcuna necessità di

2.5 PKM (Personal Knowledge Management)

specifici strumenti e processi di apprendimento. L'apprendimento è invece pensato come una parte della vita, del lavoro, del gioco. Gli stessi strumenti che utilizziamo per svolgere le attività quotidiane sono utilizzati per imparare. Più in generale, questa condizione equivale a considerare la rete come un'infrastruttura o come un'utenza (al pari della telefonia, dell'energia elettrica o dell'acqua). La rete è ovunque.

2.5 PKM (Personal Knowledge Management)

Abbiamo visto, nel capitolo precedente, come la letteratura sul tema della *digital competence*, ovvero delle abilità, capacità e conoscenze per vivere nella rete è estremamente ricca e come siano stati proposti diversi framework per l'apprendimento/insegnamento di queste competenze e per la loro valutazione.

Rispetto alla ricognizione sul tema delle competenze per vivere efficacemente nella Società Digitale, l'assetto che assume il processo di acquisizione e gestione della conoscenza personale segue il modello introdotto da Dorsey (2001), che va sotto il nome di PKM (Personal Knowledge Management), mentre il termine "PKM skills", competenze di PKM, identifica il set di abilità e competenze che sostiene, alimenta e supporta i soggetti digitali (i *lifelong learners*, e *knowlers*, o *workers*) nel continuo processo di costruzione della conoscenza digitale (Pettenati et al., 2009; Cigognini, Pettenati & Paoletti, 2008a; Cigognini, Pettenati & Paoletti, 2008b).

Come afferma Cigognini (2008), il concetto di PKM (Personal Knowledge Management) è una cornice teorica per circoscrivere l'area della conoscenza personale, ovvero quel set di conoscenze proprie di un soggetto (Frاند & Hixon, 1999; Avery et al., 2001; Dorsey, 2001; Barth, 2003; Pollard, 2005).

Il concetto di abilità di PKM racchiude dunque un ventaglio di competenze che non può essere ricondotto linearmente ai concetti di "digital and information literacy" (Martin & Ashworth, 2004; Mayes & Flowes, 2006; Warlick, 2004). Soprattutto, gli aspetti relazionali del processo di costruzione sociale della conoscenza (Siemens, 2006, 2007a; Midoro, 2007; Churches, 2008; Guth e Helm, 2010) inevitabilmente richiamano la necessità di

1. Il quadro teorico

considerare le componenti tecnologiche come solo uno degli aspetti di un ben più complesso bagaglio di conoscenze e abilità.

Secondo alcuni studiosi, il PKM individua un concetto complesso e rappresenta ancora un'area poco esplorata dalla ricerca (Pauleen, 2009; Tsui, 2002; Zhang, 2009).

Secondo Pauleen (2009) l'idea di PKM nasce dal concetto di *knowledge worker* creato da Drucker (1968), ma Volkel & Abecker addirittura lo retrodatano al 1958, quando Polanyi scrisse il saggio *Personal Knowledge: Towards a Post Critical Philosophy*.

In realtà, più recentemente, Drucker è tornato sul concetto nel saggio *Managing Knowledge means Managing Oneself* (2000) in cui afferma che, per la prima volta, nella storia della conoscenza, abbiamo il potere di scegliere:

In a few hundred years, when the history of our time will be written from a long-term perspective, it is likely that the most important event historians will see is not technology, not the Internet, not e-commerce. It is an unprecedented change in the human condition. For the first time -- literally -- substantial and rapidly growing numbers of people have choices. For the first time, they will have to manage themselves. And society is totally unprepared for it.

Tuttavia, all'epoca di Drucker (2000), non tutti gli elementi necessari per innescare il passaggio ad una nuova visione di PKM erano disponibili: nel 2000 non vi era modo, per i singoli *knowledge worker* (Sorrentino & Paganelli, 2006) di poter disporre liberamente di sistemi telematici e informativi costosi e di appannaggio aziendale. Solo pochi anni più tardi il mondo della rete avrebbe offerto una piattaforma potente e gratuita di tecnologie in costante evoluzione che possono - se ben usate, dosate e progettate (Pettenati et al., 2007; Cigognini, Mangione & Pettenati, 2007; Cigognini et al., 2007) - dar luogo ad una generazione di "strumenti PKM" specificamente progettati per il singolo utente. Quindi il fattore d'innescio del PKM come visione, come *mind-set* e abito mentale strategico (Frاند, 2000) per l'approccio al learning e *knowledge landscape* (Pettenati et al., 2007), sono state le tecnologie abilitanti, se accompagnate a una crescente consapevolezza e autonomia dei soggetti in rete. Infatti, come sottolineano Pettenati et al. (2007), una persona

2.5 PKM (Personal Knowledge Management)

deve possedere un set di abilità e skills specifiche e di alto livello, per gestire (o almeno, “per innescare il processo per gestire”) la complessità della conoscenza digitale (Costa & Rullani, 1999) che non può ridursi ad una visione strettamente tecnica e strumentale dell'uso degli ambienti della rete.

Il concetto di *learning to learn*, imparare ad apprendere, inquadra bene questa esigenza: è la competenza trasversale necessaria per poter sviluppare efficacemente la propria crescita professionale e la componente strategica per vivere efficacemente nella Società della Conoscenza (Bereiter, 2002). Il *learning to learn* (Hoskins & Fredriksson, 2008) riveste quell'approccio mentale che consente ai soggetti digitali di comprendere i legami e nessi causali dei propri processi di acquisizione, gestione e interiorizzazione delle diverse tipologie di conoscenza. Questa competenza sottende la consapevolezza dei propri processi di apprendimento e dei propri bisogni formativi, supportando l'identificazione sia delle opportunità praticabili, sia delle abilità necessarie da mettere in campo, per il raggiungimento efficace dei propri obiettivi d'apprendimento. Le componenti di PKM per l'acquisizione e la gestione della propria conoscenza digitale sono il set di competenze presenti in letteratura più affini a questa visione del *learning to learn* (Pettenati e Cigognini, 2009).

2.5.1 Definizioni

L'origine del PKM risale in ambiente universitario, in due istituzioni americane, la UCLA (Frans & Hixon, 1999) e la Millikin University (Avery et al., 2001). Successivamente altri studiosi si sono occupati del tema, per es. Higgison (2004), Jefferson (2006), Volkell and Abecker (2008), Martin (2008) e Harold Jarcho (2010). Di seguito sono riportate sette definizioni di PKM proposte da questi autori, che testimoniano anche l'evoluzione che il concetto ha subito.

1. Il quadro teorico

Tabella 10 Definizioni di PKM

AUTORE	DEFINIZIONE
Frاند & Hixon (1999)	“PKM is a conceptual framework to organise and integrate information that we, as individuals, feel is important so that it becomes part of our personal knowledge base. It provides a strategy for transforming what might be random pieces of information into something that can be systematically applied and that expands our personal knowledge.”
Avery et al. (2001)	“Personal knowledge management is best viewed as based on a set of problem solving skills that have both a logical or conceptual as well as physical or hands-on component. [...] PKM assumes that individuals have developed a self-awareness of their limits and abilities, i.e. what they know and what they can do. This personal self-awareness is an understanding of how much they know, how to access the things they know, strategies for acquiring new knowledge and strategies for accessing new information as needed. In the vast amount of information available and many means for acquiring new information, individuals have each mapped out their own areas of expertise and their own methods for additional learning.”
Higgison (2004)	“ [...] managing and supporting personal knowledge and information so that it is accessible, meaningful and valuable to the individual; maintaining networks, contacts and communities; making life easier and more enjoyable, and exploiting personal capital”
Jefferson (2006)	“PKM is focused on bottom up approach, with an individual perspective to KM. The goal is to allow individuals to choose what information to collect, how to structure it, and who to share it with. Individuals need to be able to manage their own information so that is meaningful, accessible when it needed, can be easily exploited. PKM allows workers to organise both digital and paper content in such a way to allow them to make sense of the deluge they are continually exposed to.”
Volkel and Abecker (2008)	PKM deals with embrained, embodied and encoded knowledge i.e. mostly with personal, selfauthored artefacts.”
Martin (2008)	“PKM is knowing what knowledge we have and how we can organise it, mobilise it and use it to accomplish our goal, and how we can continue to create

2.5 PKM (Personal Knowledge Management)

	knowledge.”
Harold Jarche (2010)	“PKM is an individual, disciplined process by which we make sense of information, observations and ideas. In the past it may have been keeping a journal, writing letters or having conversations. These are still valid, but with digital media we can add context by categorising, commenting or even remixing it. We can also store digital media for easy retrieval”

In origine, alla UCLA (Frans & Hixon, 1999), il tema aveva una natura molto pragmatica: come supportare con un programma di apprendimento i propri studenti di MBA per la gestione dell'overload informativo. Nella loro visione il PKM è un sistema disegnato e progettato dagli individui per il loro uso personale. Come sottolineano Avery et al. (2001) il concetto di PKM presuppone che gli individui abbiano sviluppato una coscienza dei propri limiti e delle proprie abilità e che siano in grado di diagnosticare il proprio bisogno conoscitivo e informativo nonché di adottare strategie per soddisfare questo bisogno. Higgison (2004) inquadra il concetto in una visione 'olistica': PKM consiste nell'acquisire informazioni e conoscenze che siano utili e rilevanti per lui, come individuo, nel contattare e gestire reti e comunità; nel rendere la propria vita più facile e piacevole, mettendo a frutto il proprio capitale personale. Jefferson (2006) sottolinea che, rispetto al KM, il PKM ha un approccio bottom-up. In questo senso la sua visione si concentra nel rapporto tra PKM dei lavoratori e KM aziendale. Per Volger e Abecker (2008) il PKM si concentra sulla conoscenza 'incorporata' in una persona (nel suo cervello, sul suo corpo, nelle sue codifiche linguistiche) e quindi su artefatti personali e autoriali. Martin (2008) sottolinea la dinamicità del concetto, che non si limita a ciò che sappiamo (e a come vogliamo organizzarlo) ma anche a come possiamo continuare a creare conoscenza. Harold Jarche (2010) introduce il concetto di 'processo disciplinato' e anche l'idea che per realizzare questo processo possano essere utilizzati i *digital media*, che consentono di categorizzare, commentare, rimixare, archiviare i contenuti.

1. Il quadro teorico

2.5.2 Evoluzione dei modelli di PKM

Nell'ultimo decennio, molti studiosi si sono cimentati nella creazione di un modello di PKM, ovvero nello sviluppo di un approccio metodologico necessario ad acquisire e gestire i processi di trasformazione dell'informazione in conoscenze. Una rassegna dei principali modelli è contenuta nel volume *Personal Knowledge Management. Individual, Organisational and Social Perspectives* a cura di Pauleen e Gorman (2011). I diversi contributi presentano varie prospettive, da quello della filosofia stoica, a quelle più moderne della teoria della comunicazione e dell'informatica. Non vi è però una chiara ricostruzione dei modelli che sono stati sviluppati negli ultimi 10 anni e che tenteremo di riportare di seguito, facendo riferimento ai principali autori di questo filone di ricerca, ancora poco esplorato, come detto in precedenza.

Modello della UCLA University (Frاند & Hixon, 1999)

L'approccio della UCLA (Frاند & Hixon, 1999) contemplava un percorso formativo di PKM articolato in cinque passaggi principali:

1. searching/finding
2. categorizing/classifying
3. naming things/making distinctions
4. evaluating/assessing
5. integrating/relating

Come osservano Cheong & Tsui (2011), il framework proposto da Frاند & Hixon (1999) si focalizzava sulla gestione delle informazioni e non teneva in dovuta considerazione l'importanza della gestione delle relazioni e delle attività interpersonali.

Modello della Millikin University (Avery et al., 2001)

Avery et al. (2001), basandosi su un'idea di Paul Dorsey della Millikin University, svilupparono un altro framework che include sette tipologie di competenze:

1. Retrieving information
2. Evaluating information

2.5 PKM (Personal Knowledge Management)

3. Organizing information
4. Collaborating around information
5. Analyzing information
6. Presenting information
7. Securing information

Secondo Avery et al. (2001) occorre distinguere tra dati, informazioni e conoscenza. Le informazioni possono diventare conoscenza solo attraverso attività che includano comparazione, analisi delle conseguenze, costruzione di connessioni con altre informazioni e conoscenze e attraverso lo scambio conversazionale con altre persone.

Modello di Tsui (2002)

Tsui (2002) fornì un modello – piuttosto ‘tecnocentrico’ – del PKM, basato sull’insieme dei processi che gli individui devono portare a compimento nelle loro attività quotidiane come per esempio raccogliere, classificare, archiviare, cercare e riutilizzare conoscenza, non solo in ambito lavorativo, ma anche nelle attività sociali.

Le attività/competenze previste dal suo modello sono le seguenti:

1. locate the right information quickly;
2. stay abreast with business and technology trend;
3. switching between learning and practising;
4. create new knowledge and be innovative;
5. maintain communications and build trust among peers.

In realtà questo modello rappresenta solo un’evoluzione del framework proposto dalla Millikin (Avery et al., 2001), forse con un accento maggiore sull’innovazione e sulla capacità di innovare.

Modello di Barth (2003)

Il framework della Millikin è stato ripreso anche da Barth (2003), che lo arricchisce rispetto alla lacuna che egli trova più forte nel modello. Barth (2003) afferma che, riferendosi solo all’information, non si toccano tutti quei processi necessari per la creazione di conoscenza, andando così a suggerire di

1. Il quadro teorico

aggiungere la parola *ideas* al modello, proprio per sottolinearne l'accezione cognitiva. Il modello di Barthes è quindi:

1. Retrieving information and ideas;
2. Evaluating information and ideas;
3. Organizing information and ideas;
4. Collaborating around information and ideas;
5. Analyzing information and ideas;
6. Presenting information and ideas; Securing information and ideas.

La riflessione di Barth (2003) sta ad evidenziare quanto sia strategico, per la gestione di conoscenza, che le competenze messe in campo non si fermino solo alle informazioni, ma interagiscano con esse fino alla generazione stessa di conoscenza.

Modello di Berman & Annexstein (2003)

Riprendono il framework di Avery et al. (2001) anche Berman & Annexstein (2003), che svilupparono un *PK-Book*, ovvero un modello per fornire una struttura organizzativa e una metodologia, oltre a un set di strumenti e applicazioni utili. Il modello si compone di tre parti:

1. a structured and secured container for the organisation of information;
2. algorithms for the generation of associated contextual metadata;
3. utilisation of a contextual engine driven by applications.

Modello di Pollard (2004)

Pollard (2004) ha elaborato un proprio modello che si focalizza su tre dimensioni (acquisizione delle informazioni, processamento delle informazioni e attività sociali), ognuna delle quali include varie attività.

1. Informazion acquisition
 - a. looking up data, finding / retrieving information & answers, compiling/ researching / reading/ studying / learning, and subscribing to information source.
2. Information processing
 - a. writing / analysing /narrating / interpreting, editing /reviewing / annotating, and sharing and publishing knowledge work.

3. Social activities

- a. finding people and experts / connecting to people / collaborating and interacting.

Pollard (2004) sottolinea, inoltre, che questo 'sistema' non configura una sequenza pre-definita di attività, come accadeva nei modelli precedenti, ma in qualche modo descrive il set di operazioni che sottointendono tutte le attività intellettuali umane.

Altri modelli

Efimova (2005) sostiene che il PKM è un processo interattivo che coinvolge persone, organizzazioni e idee. Questo approccio sottolinea il supporto che un *knowledge worker* può ricevere nell'assumere una prospettiva attiva nello studio del suo lavoro e delle sue funzioni. Efimova afferma che aspetti importanti nel PKM sono l'auto-imprenditorialità (*managing a one-person enterprise*) e altri aspetti connessi della letteratura sull'efficacia personale, la gestione del tempo, il *personal branding* e la capacità di fare networking.

Wright (2005) definisce PKM come la capacità di accedere alle informazioni e applicare le risorse e i processi conoscitivi per rafforzare l'efficacia, la produttività e la capacità innovativa dei singoli lavoratori. Per questo motivo, basandosi sullo studio di lavoratori della conoscenza di alto profilo, Wright propose un framework alternativo, in cui attività di problem solving vengono connesse a specifiche competenze cognitive, informatiche, sociali e di metacognitive.

Zuber-Skerritt (2005) hanno sviluppato una 'soft methodology' di PKM basato sui sette valori e principi del modello ALAR (*Action learning and action research*) che, a loro volta, generano sette tipi di PKM che possono essere utilizzati nella formazione manageriale e nelle strutture organizzative.

Agnihotri and Troutt (2009), rifacendosi al modello di Tsui (2002), riconoscono l'importanza degli strumenti tecnologici per rafforzare l'efficienza e l'efficacia dei sistemi di PKM.

In effetti, in anni più recenti, lo sviluppo dei modelli di PKM ha cominciato a focalizzarsi sull'uso delle tecnologie, ovvero degli strumenti on-line, delle applicazioni del cosiddetto web 2.0 e del *semantic web*. Pettenati et al. (2007)

1. Il quadro teorico

hanno studiato le relazioni tra strumenti di social networking e competenze di PKM.

Diao, Zuo e Liu (2009) hanno indagato sulla possibilità di applicare l'intelligenza artificiale ai sistemi di PKM per permettere:

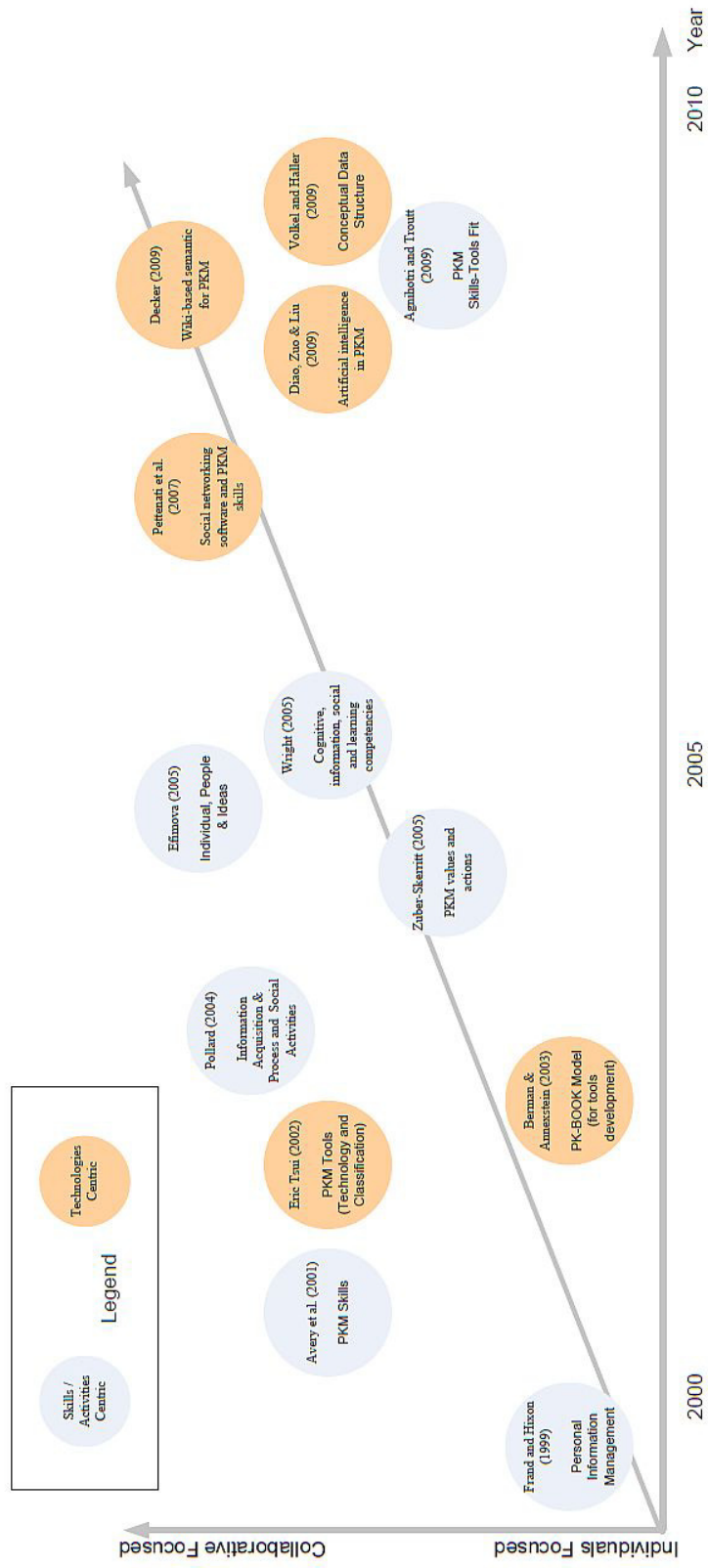
1. intelligent search of knowledge;
2. automatic classification of knowledge;
3. conversion of tacit knowledge

Kim, Breslin and Decker (2009) hanno studiato e realizzato un sistema di tagging semantico, basato su wiki (WANT, *Wiki-based social Network Thin Client*) per rappresentare la conoscenza personale e per favorire i processi di collaborazione e comunicazione nella costruzione di conoscenza.

Volkel & Haller (2009) hanno sviluppato un modello chiamato CDS (*Conceptual Data Structure*) per superare il gap tra contenuti non strutturati (per esempio note informali) e semantiche formali (ontologie). Gli utenti sono invitati a utilizzare semantiche generiche e poi a sottoporle tramite relazioni arbitrarie a semantiche più generali. In questo modo si cerca di raccordare la conoscenza personale con la necessità organizzativa di avere una semantica condivisa.

Come osservano Cheong & Tsui (2011) finora lo sviluppo dei modelli di PKM comprende due cluster principali: uno basato sulle skills/attività e l'altro sulle tecnologie, che possono essere, a loro volta, maggiormente focalizzati sull'individuo o sul gruppo. Una rappresentazione cronologica di questi due filoni è fornita nella Fig. 10.

Figura 10 Evoluzione dei modelli di PKM. Fonte: Cheong & Tsui, 2011



Neuroscienze e PKM

In uno studio pubblicato su *Scientific American*, Gary Small (Small & Vorgan, 2008a, 2008b), professore in neuroscienze della UCLA, mette in evidenza l'evoluzione delle attività cerebrali rilevabili dall'uso pervasivo delle tecnologie digitali: l'uso di internet attiva alcune aree cerebrali, soprattutto quelle frontali e temporali, sede decisionali del cervello e fulcri del ragionamento complesso (Jacobs, 2008). I risvolti della ricerca sono molteplici: i riscontri neurali sostengono i processi di acquisizione e gestione della conoscenza in rete, con impatti diversi rispetto alle tipologie dei soggetti in rete (Small & Vorgan, 2008a). Per esempio, rispetto ai nativi digitali gli studi di Small confermano scientificamente la formazione di nuove competenze di multi-tasking.

Today's frenetic progress in technology, communications, and lifestyles is evolving the way young brains develop, function, and process information – creating new neural pathways and altering brain activity at a biochemical level. "Instead, our brains are developing circuitry for online social networking and are adapting to a new multitasking technology culture" (Small & Vorgan, 2008a).

Nelle persone più anziane, la ricerca in internet può essere utile per contrastare l'invecchiamento cerebrale:

A simple, everyday task like searching the Web appears to enhance brain circuitry in older adults, demonstrating that our brains are sensitive and can continue to learn as we grow older" (Small & Vorgan, 2008a).

L'uso della rete per accrescere conoscenze e competenze si delinea su orizzonti positivi, rivalutando le proprie doti di bilanciamento degli aspetti formali e informali, in rete come in presenza:

The best approach is to make sure that we are spending enough time offline, both with other people and on our own. The lure of technology can present a daily challenge for many people so scheduling regular breaks and learning ways to reduce stress and increase focus are helpful too" (Small & Vorgan, 2008a).

2.5.3 Competenze di base ed evolute: il modello italiano

Come abbiamo visto, gradualmente, si sono creati due filoni, uno concentrato sulle skills e uno sugli strumenti tecnologici per l'acquisizione delle skills di PKM.

Come sottolinea Cigognini (2008) "proprio alla luce di queste innovazioni, imparare ad utilizzare efficacemente tali strumenti diviene una meta-abilità, mentre la componente umana resta sempre il fattore principale di valutazione di una risorsa o di un contenuto".

Gli stessi pionieri italiani (Sorrentino & Paganelli, 2006; Pettenati et al, 2007, 2009; Cigognini et al., 2008a e b, 2009) del PKM mostrano quando lo sviluppo delle competenze per sostenere la propria conoscenza personale non sia un'attività improvvisabile né banale. L'asset di tali competenze può essere sostenuto con azioni formative, sia in area accademica sia in area aziendale; ma anche in ogni contesto, tale processo non può prescindere da un atto esplicito di responsabilità personale nel processo di acquisizione da parte del soggetto coinvolto (Sorrentino, 2006).

Riprendendo la riflessione di Barth (2003), Sorrentino (2006) prosegue nel processo di modulare le sette competenze della Millikin University (Avery et al. 2001), per farle aderire alle peculiarità di un ambiente in cui la dimensione sociale è sempre più caratterizzante. L'autore propone alcune prime suggestioni per come orientare il concetto PKM in dinamiche sociali in rete, che sono state alla base di un successivo lavoro di Pettenati et al., (2007), già citato, relativo all'abbinamento tra strumenti di social networking e competenze di PKM.

Sorrentino (2006) indica quindi le seguenti competenze di PKM:

- Capacità elevata (master) nella comunicazione sincrona degli strumenti di IM (Instant Messaging): capacità di sintesi, essere concisi, comprensione del concetto del turno e del meccanismo di presa di parola, orientamento al topic della conversazione, evitare ed arginare la dispersione del topic, etc.
- Capacità elevata nella gestione dei contatti, delle relazioni: aggiornare costantemente i profili dei propri corrispondenti, comprese le

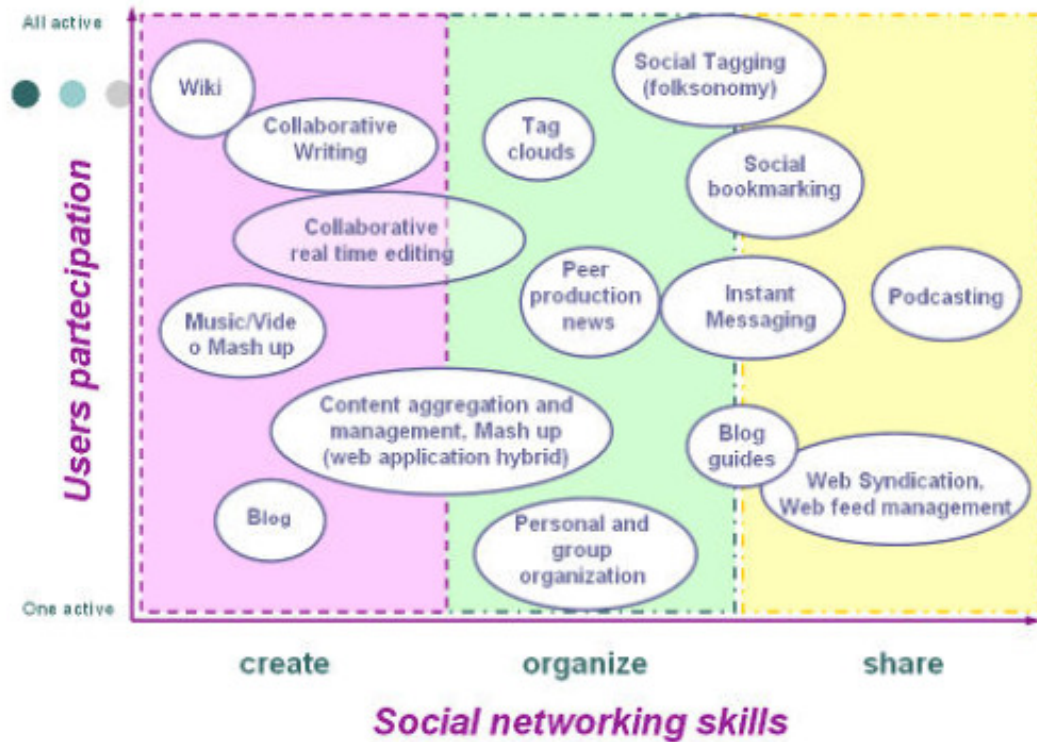
1. Il quadro teorico

informazioni scambiate, gli ambienti digitali usati, su quali canali un contatto può essere raggiunto in preferenza, etc.

- Capacità di essere efficaci quando si agisce in ambienti in rete (gruppi di studio e classi online, seminari, meeting di lavoro, gestione di progetti), conoscendone i ritmi e tempistiche di feedback; capacità di sfruttare le novità tecnologiche per agevolare e sostenere l'interazione e la collaborazione (modalità di visualizzazione dell'informazione, post-elaborazione delle registrazioni, annotazioni digitali, astrazione automatica dei concetti, etc.). - Capacità pluri-linguistiche, e perfetta conoscenza dell'inglese, lingua franca e veicolare del web (Guth, 2006).

Pettenati et al. (2007) riprendono uno schema di Goertz e Heddergott (2006), che raccoglie le tecnologie web 2.0 in un piano cartesiano, mettendole in relazione alla partecipazione degli utenti, e descrivendone dunque il grado di socialità delle stesse. Su questo schema, si inserisce una tripartizione delle attività di PKM (creare – condividere – organizzare) proposta dal Centro Metid (2006) e da Sancassani (2006).

Figura 11 Social networking technologies and PKM skills



Fonte: Pettenati et al. 2007

Come è facilmente intuibile, le stesse tecnologie possono sostenere più processi, così come un singolo processo può essere svolto con diverse tecnologie. La considerazione che nasce dall'uso invece, di tali strumenti, è che essi siano al contempo fattore abilitante e leva motivazione per l'acquisizione di talune competenze legate al creare, organizzare e condividere: per applicare efficacemente uno strumento, un soggetto infatti necessita di poter contare su un determinato set di abilità che, continuando ad utilizzare al meglio lo strumento, si accrescono in un processo di continuo sviluppo e commistione.

Cigognini (2008, 2010), partendo da questo framework delinea un modello evoluto di PKM, che si articola in una dicotomia tra:

1. Il quadro teorico

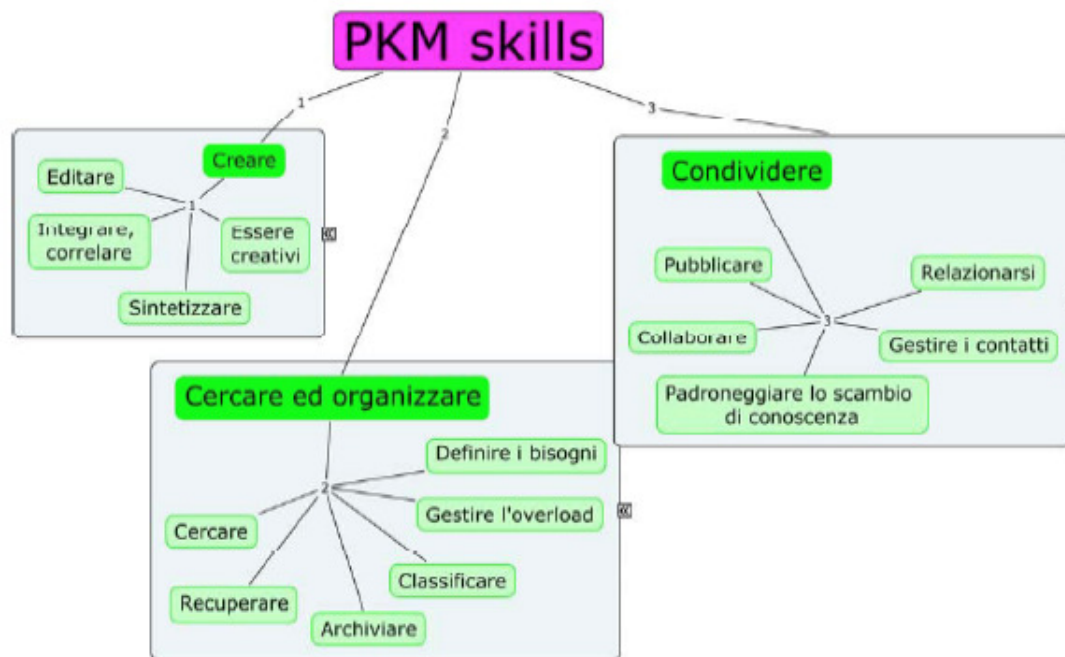
- *competenze di base*, legate alle pratiche d'uso dei social software che si possono acquisire primariamente e appartenenti alle aree del (1) creare, (2) organizzare e (3) condividere;
- *abilità di ordine superiore*, che individuano in quattro macroaree le condizioni abilitanti e le competenze che favoriscono la gestione della propria conoscenza in rete (Pettenati et al., 2009): (1) connectedness, (2) ability to balance formal and informal contexts, (3) critical ability e (4) creativity.

Queste ultime quattro macroabilità non sono da intendersi solo come evoluzione delle skills primarie, quanto piuttosto come una formulazione matura e consapevole degli usi della rete per apprendere e conoscere in una prospettiva lifelong.

La distinzione fra le competenze di base ed evolute rispetto all'uso e alla propria conoscenza applicata agli strumenti della rete proposta da Cigognini (2008, 2010) riprende e sviluppa proposte precedenti, analizzando il difficile passaggio dal possesso delle componenti strumentali o primarie (che si apprendono con facilità), alle conoscenze che richiedono consapevolezza e interiorizzazione di prassi nuove, controllo e riformulazione creativa di quelle già note.

La figura 12 mostra il set di competenze di PKM di base che dettaglia le abilità del modello della Millikin University (Avery et al., 2001) nelle tre principali azioni che un soggetto può compiere in rete (Metid, 2006; Pettenati et al. 2007): creare, organizzare, condividere.

Figura 12 - Le competenze base di PKM



Fonti: Pettenati et al. (2007); Cigognini (2008; 2010)

Le macro-abilità restano da intendersi come interdipendenti e sempre incrementabili nel loro processo di acquisizione, così come lo sono i diversi passaggi ed elaborazioni della conoscenza: un percorso può iniziare dal cercare e organizzare, per passare al creare e tornare di nuovo al cercare e organizzare per chiudersi con il condividere, ecc. Le sotto-abilità riportate in figura (e meglio dettagliate nella tabella successiva) possono in un primo approccio apparire anch'esse aperte e accessibili senza vincoli di propedeuticità: sicuramente, non è necessario compiere tutti i passaggi elencati nel creare per potersi muovere nel cercare e organizzare, ma è altrettanto plausibile che, ad esempio, sia prima necessario acquisire una buona abilità nell'editing prima di poter acquisire una certa dose di abilità di sintetizzare e di creatività; invero, si potrà ritornare all'interno della macro-categoria del creare successivamente, magari proprio per incrementare quella

1. Il quadro teorico

stessa abilità di editing, che in un primo tempo è stata esperita relativamente ad una modalità espressiva (testuale, visiva, multimediale), e che in un secondo tempo potrà essere approfondita rispetto ad un altro linguaggio mediale.

In Tab. 11, tratta da Cigognini (2008), si propone una visione delle competenze di base di PKM di maggior dettaglio, rispetto alla visione d'insieme proposta nella figura precedente: il modello ripropone dunque le sette skills della Millikin University (2003) in un'ottica fortemente orientate alla dimensione sociale e collaborativa dei processi di knowledge e learning in rete.

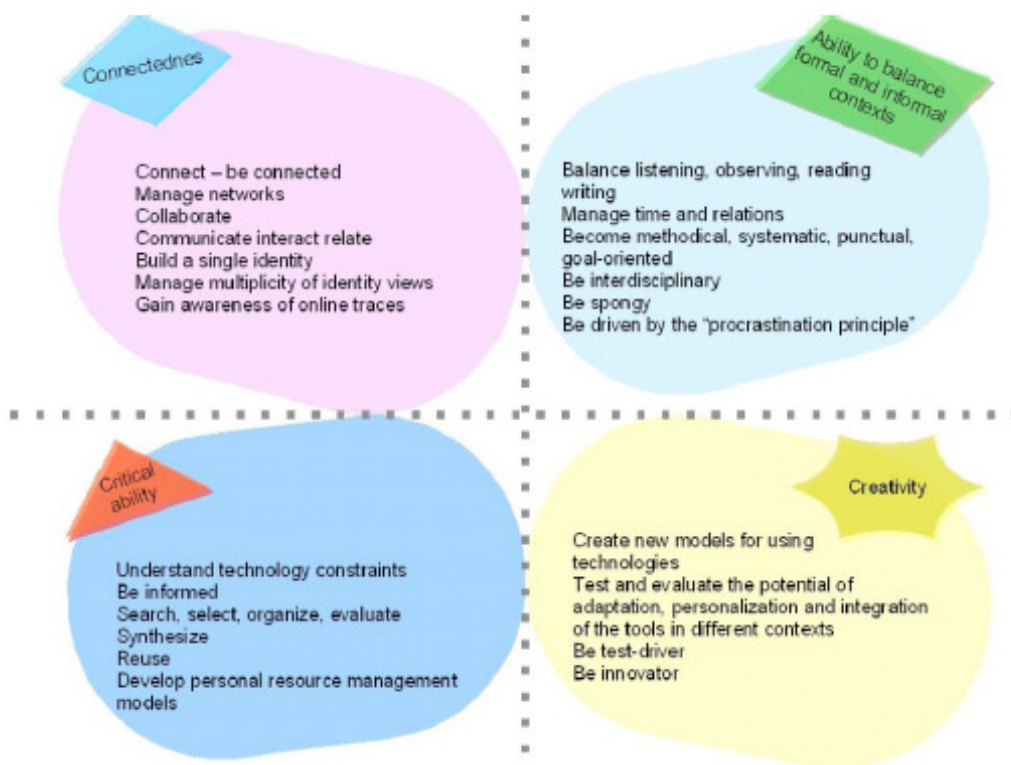
Tabella 11 Le competenze di PKM nei processi di apprendimento 2.0

CREATE	ORGANIZE	SHARE
<p>Editing: exploit technological features for digital information creation in multimedia formats.</p> <p>Integrating: post-processing of recordings, digital annotations, automatic abstracting, etc.</p> <p>Correlating: making connections, drawing diagrams and mind maps, etc.</p> <p>Manage security: protect privacy, intellectual property rights, and digital management rights.</p>	<p>Searching and finding: use search engines and social filters, refine results, etc.</p> <p>Selective retrieving: managing information abundance, managing cognitive overload.</p> <p>Storing: archiving media, considering resource availability and accessibility.</p> <p>Categorizing/classifying: defining relations among pieces, using folksonomy descriptors.</p> <p>Evaluating: extracting meaning, deciding quality, attributing relevance, affecting trust levels.</p>	<p>Relating with others: establishing connections, communicating effectively using new media; understanding peers, using different languages.</p> <p>Managing contacts: keeping profiles, keeping contact contexts (social network representation).</p> <p>Collaborating: sharing tasks, working to a common goal.</p> <p>Mastering knowledge exchanges: being concise, taking turns, focusing on topic, etc.</p> <p>Publishing: presenting relevant information, using appropriate publication channels (web sites, digital archives, blogs, ...).</p>

Fonti: Pettenati et al. (2007); Cigognini (2008)

Da questo modello è stato poi sviluppato il framework di abilità di PKM di ordine superiore, illustrato in figura 13.

Figura 13 Le competenze di PKM di ordine superiore



Fonti: Pettenati et al. (2009); Cigognini (2008; 2010)

Secondo le autrici di questo modello (Pettenati et al, 2009; Cigognini, 2008 e 2010) le abilità di ordine superiore sono rappresentate da:

1. *Connectedness* (senso di rete): «l'essere connessi» alla rete, a quella fisica, così come l'essere a rete e l'essere interconnessi al proprio network di risorse e relazioni, è visto come una delle capacità primarie del soggetto digitale. L'essere connessi ovviamente non riguarda solo gli aspetti tecnologici, bensì meglio si riferisce a quegli aspetti del processo di appartenenza al network in senso lato, alla partecipazione al network rispetto alla dimensione sociale, relazionale e collaborativa dell'interazione fra i nodi della rete. In questa prospettiva, il senso di rete si poggia su abilità comunicative efficaci e

1. Il quadro teorico

fortemente qualificate, sia riferite alla gestione delle proprie identità, sia modulando le proprie molteplici identità in un contesto di comunicazione globale e di sistema.

2. *Ability to balance formal and informal contexts* (abilità nel mediare fra i contesti formali e informali): tale macro abilità include le capacità di modulare e mediare la corralità dei punti di vista, dei linguaggi e delle modalità a cavallo fra il formale e l'informale in rete, oltre alle competenze specifiche per la gestione delle risorse, in termini temporali (*time managing*) e relazionali (*relational managing*). La continua combinazione fra lavoro, formazione e tempo libero richiede un'ampia dose di equilibrio e capacità di mediazione fra i diversi contesti di apprendimento in cui il soggetto formazione che gestisce la propria conoscenza può confrontarsi, contesti in cui può e deve al contempo svolgere il ruolo di osservatore, uditore, lettore o autore. L'abilità di mediazione è continuamente richiesta anche nel riuscire a porsi come aperti all'interdisciplinarietà dei saperi e alle prassi dei diversi contesti professionali o di apprendimento; il necessario senso di apertura spinge il soggetto a divenire metodico, sistematico, a rispettare tempistiche e scadenze, a finalizzare gli sforzi per il raggiungimento di un obiettivo o nella conduzione di un progetto.

3. *Critical ability* (senso critico nell'uso della rete): la macroarea dell'approccio critico alla rete concerne l'abilità di saper usare il network come base di risorse (sempre nella doppia accezione di contenuti e relazioni) finalizzandole al contesto d'uso, e sapendone identificare, per tipologie di risorse e tipologie di contesti, utilizzi pertinenti, limitazioni e potenzialità. Un aspetto prioritario di questa area di competenze sta nel saper integrare le risorse così valorizzate con il proprio percorso di acquisizione della conoscenza, in modo che queste, criticamente concepite, corrispondano al conseguimento degli obiettivi di apprendimento del soggetto, nella creazione di un metodo personale di gestione dalla conoscenza.

4. *Creativity* (usi creativi della rete): lo sviluppo delle attitudini creative per il lifelong learning necessita di sinergie e capacità di fare sintesi di opposti, quasi di antitesi; approcci esplorativi strutturati si intersecano con esplorazioni in serendipity (Arina, 2007), così come processi di osservazione, inferenze e

2.5 PKM (Personal Knowledge Management)

connessioni inaspettate si interpongono e arricchiscono i percorsi e i collegamenti consueti. Il sostegno e l'adozione di un approccio mentale alla creatività e agli usi creativi della rete sono una delle possibili strade per arricchire le proprie capacità di problem solving (Cinque, 2011; 2012). Chiavi interpretative, inferenze, strategie di rielaborazione e di ristrutturazione del noto, attraverso la rivisitazione e la sperimentazione (De Bono, 1970), sono modalità e tecniche applicabili per sostenere gli studenti nell'acquisizione di approccio creativi autonomi alla rete.

1. Il quadro teorico

3

Disegno della ricerca e metodologia

3.1 Introduzione

Un vasto dibattito ha accompagnato, negli ultimi anni, l'applicazione dei modelli di social computing e degli strumenti del web 2.0 a contesti di apprendimento. Un numero crescente di ricercatori suggerisce che gli approcci più adatti in questi contesti sono quelli che, in un'ottica costruttivista, comportano sia un impegno attivo, apprendimento collaborativo, feedback continuo da parte dei docenti, sia una crescente autonomia da parte degli studenti. Gli ambienti di social networking sono popolati in modo spontaneo, principalmente per fini ludici e comunicativi, mentre risulta più complesso individuarne usi evolutivi, mirati ad apprendere e conoscere la rete, a utilizzarla per gestire la propria conoscenza. Mancano, in pratica, strumenti che consentano di sviluppare strategie metacognitive nell'uso dei social network in modo che questi possano essere utili per il processo di apprendimento.

Il concetto di *learning to learn* - imparare ad apprendere - inquadra questa esigenza: è la competenza trasversale per sviluppare la propria crescita professionale e la componente strategica per vivere efficacemente nella società della conoscenza (Bereiter, 2002). Occorre preparare gli studenti di

1. Disegno della ricerca e metodologia

oggi alle sfide del futuro per renderli ‘cittadini digitali’ consapevoli, in grado di utilizzare indipendentemente e a pieno le risorse del web. Utilizzando un termine preso dalla letteratura di management, potremmo dire che si tratta di una *dynamic capability*, ovvero della capacità di mettersi in gioco continuamente, di modificare i propri comportamenti per affrontare sfide presenti e future.

3.2 Aree di indagine

3.2.1 Temi della ricerca

La prima area di investigazione riguarda l'apprendimento universitario e ICT, in particolare il ruolo delle componenti metacognitive e motivazionali nell'apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL, Technology Enhanced Learning). L'obiettivo è quello di acquisire strategie per ‘imparare ad apprendere’ in un’ottica LLL, obiettivo per il quale sono stati elaborati già diversi modelli, in letteratura e in sedi istituzionali. Nel corso degli ultimi anni il tema della competenza digitale, nei suoi diversi aspetti, è stato oggetto di attenzione crescente. In vari documenti e comunicazioni, gli organismi internazionali hanno sottolineato la rilevanza di questa competenza per il Lifelong Learning e per la piena partecipazione alla cosiddetta ‘società dell’informazione’. Cosa vuol dire essere una persona colta nel XXI secolo? Come afferma Cigognini (2010), la questione va al di là del preparare al futuro i giovani di domani per lavori e sfide che ancora non esistono, ma riguarda l’essere cittadini consapevoli, indipendentemente dall’essere nati o vissuti digitali, e pienamente autonomi nell’accesso e uso delle risorse, contenuti, relazioni, strumenti e potenzialità della Società Digitale. In questa cornice, il presente lavoro si focalizza sulle competenze di Personal Knowledge Management (PKM) e sui concetti correlati di PLE (Personal Learning Environment) e di PLN (Personal Learning Network). Si tratta di competenze e strumenti che ogni Lifelong Learner dovrebbe possedere per beneficiare delle esperienze formative che intersecano momenti di apprendimento formale con situazioni di apprendimento informale, in un’ottica di autentica formazione

continua. Temi che ‘intersecano la ricerca’ sono dunque quello della cittadinanza digitale, in particolare per quanto riguarda lo sviluppo di alcune skills fondamentali come la ricerca e gestione delle informazioni utilizzando strumenti online e la gestione della propria ‘presenza’ in rete: reputazione, privacy, identità digitale.

Tabella 12 Temi della ricerca

Apprendimento universitario e ICT
‘Imparare ad imparare in un’ottica LLL’
Digital Competence & Learning to Learn PLE/PLN/PKM Skills 2020
Ruolo delle componenti metacognitive e motivazionali nell’apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL)

3.2.2 Obiettivi della ricerca

La ricerca è stata innanzitutto mirata a capire come supportare il bagaglio di abilità e competenze per essere Lifelong Learners nella Società della Conoscenza, quindi a investigare sul concetto di PKM (Personal Knowledge Management), tenendo presente il quadro teorico connettivista e il contesto specifico (apprendimento universitario). All’interno di questa macro-area, un sotto-obiettivo è stato quello di identificare le strategie, le attività, i percorsi didattici, gli strumenti e gli ambienti per raggiungere l’obiettivo principale, ovvero l’acquisizione di abilità e competenze in un’ottica di Lifelong Learning.

In secondo luogo, si è deciso di analizzare il ruolo delle componenti motivazionali e metacognitive nell’apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL, Technology Enhanced Learning).

Infine, il lavoro ha investigato il ruolo delle tecnologie nel favorire la gestione autoregolata della conoscenza, ovvero un sistema di apprendimento non-lineare, non standard, non trasmissivo e favorire il pensiero creativo (TEC, Technology Enhanced Creativity).

1. Disegno della ricerca e metodologia

Tabella 13 Domande di ricerca

1. Come supportare il bagaglio di abilità e competenze per essere Lifelong Learners nella Società della Conoscenza?
2. Quali sono le strategie, le attività, i percorsi didattici, gli strumenti e gli ambienti per raggiungere e ottenere il bagaglio di competenze sopracitato?
3. Qual è il ruolo delle componenti motivazionali e metacognitive nell'apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL, Technology Enhanced Learning)?
4. Esiste una Technology Enhanced Creativity? Che ruolo hanno le tecnologie nei confronti della creatività?

3.2.3 Target e metodologia

Per il lavoro di tesi sono stati utilizzati 3 casi di studio relativi all'apprendimento degli studenti universitari:

- due casi 'diretti', ovvero implementati con la metodologia della 'ricerca/azione' su due campioni di studenti universitari molto diversi: nell'a.a. 2010/11 con un campione di studentesse di Scienze della formazione presso l'Università di Udine; nell'a.a. 2011/12 con un campione di studenti di Scienze e tecnologie multimediali a Pordenone. I due casi sono stati mirati all'acquisizione di competenze di PKM (Personal Knowledge Management), con trattamento 'base' per quanto riguarda il primo gruppo e trattamento 'avanzato' per il secondo (cfr. Cigognini, 2008).

- un caso 'indiretto', mediante la somministrazione di un questionario a diverse coorti di studenti del primo anno della facoltà di ingegneria dell'Università di Pisa (corso di laurea in Ingegneria gestionale). Nel primo anno sono stati indagati aspetti attraverso domande sulle risorse utilizzate per lo studio universitario e le modalità di fruizione della piattaforma di facoltà; sull'uso di internet in università e a casa (numero di ore di navigazione e obiettivi); sull'uso di strumenti del web 2.0 (siti di social networking e social bookmarking, blog ecc.) e sulla modalità di ricerca in Internet. Nel secondo e

terzo anno è stato utilizzato un questionario più ampio, impiegato anche nei casi diretti, e mirato a indagare su variabili metacognitive e motivazionali, sull'uso delle tecnologie per specifiche attività di apprendimento, su preferenze e opinioni relative all'uso delle tecnologie per obiettivi di apprendimento.

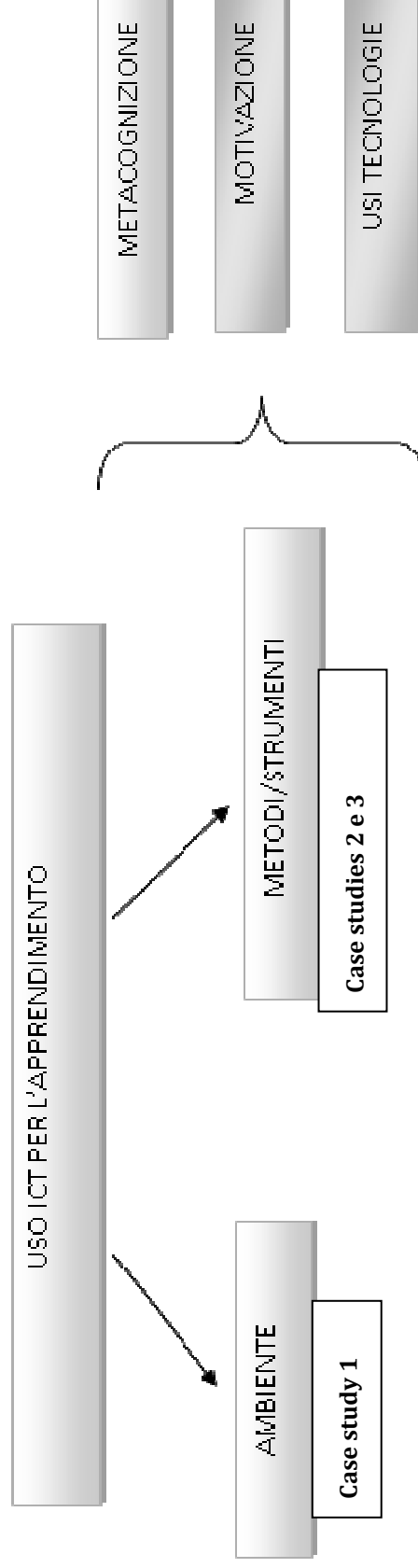
Oltre ai case studies, sono state realizzate diverse attività didattiche, con docenti di scuole (primarie e secondarie) nel corso di tre edizioni di un master on-line: a. On-line master on Personalized Teaching (2010) - Module on PLE (Personal Learning Environment); On-line master on Metacognitive Teaching (2011) - Module on Connective Creativity: How to promote a creative use of ICT; On-line master on New Technologies (2012) - Module on Social Networking and Learning. Anche se in questo ambito sono state realizzate alcune sperimentazioni in aula che sono state oggetto di tesine finali, non sono disponibili dati quantitativi ma solo descrizione delle esperienze realizzate dai tesisti.

Tabella 14 La ricerca in sintesi

TARGET	CASE STUDIES	ATTIVITÀ DIDATTICHE	TRATTAMENTI/DIMENSIONI ANALIZZATE
<p>Studenti Universitari</p> <p>Docenti e student di scuole primarie e secondarie</p>	<p>a. Diretti Udine: SdF (2011); Pordenone: STM (2012)</p> <p>b. Indiretto Pisa: Ingegneria (2010-11-12)</p>	<p>Studenti/docenti di scuole primarie e secondari</p> <p>On-line master on Personalized Teaching (2010) – Modulo su PLE</p> <p>On-line master on Metacognitive Teaching (2011) – Modulo su Connective Creativity: How to promote a creative use of ICT</p> <p>On-line master on New Technologies (2012)- Modulo su Social Networking and Learning</p>	<p>Da Cigognini (2008) diverse forme di 'trattamento':</p> <ul style="list-style-type: none"> - basic PKM skills: create, organise, share; - advanced PKM skills: connectedness / ability to balance formal and informal contexts / critical ability / creativity. <p>Analisi di diverse dimensioni (cfr Ananiadou & Claro, 2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information dimension Info as a source; Info as a product; - Communication dimension Effective communication Identity and social impact

3.2 Aree di indagine

Figura 14 La ricerca in sintesi



3.2.4 Contributi della ricerca

Come si vedrà nella descrizione delle fasi della ricerca, il percorso è consistito in varie attività, alcune delle quali rappresentano risultati 'originali' rispetto ai dati e agli strumenti mutuati dalla letteratura:

1. Mappatura attività di apprendimento e raccolta di dati qualitativi

2. Costruzione e validazione di due questionari

a. Il primo, Apprendimento 2.0, completamente originale e basato su costrutti della letteratura (v. Appendice A);

b. Il secondo questionario, derivante in parte dall'aggregazione di modelli pre-esistenti e validati in letteratura, è stato creato per indagare il ruolo delle componenti metacognitive e motivazionali nell'utilizzo delle tecnologie per l'apprendimento (v. Appendice B).

I questionari sono stati costruiti come strumenti specifici, accanto ad altri di natura qualitativa, per l'analisi dei case studies. Tuttavia, a scopo di verifica, sono stati somministrati anche a popolazioni diverse da quelle partecipanti alla ricerca. Il primo questionario è stato somministrato in totale a 332 studenti e il secondo a 336.

3. Elaborazione di un Framework per l'apprendimento 2.0 in un'ottica LLL

Dopo aver analizzato una serie di modelli in letteratura e aver condotto una prima parte di ricerca empirica (caso di studio 1, Pisa), si è deciso di elaborare un framework concettuale che guidasse la ricerca, nel quale le esigenze emergenti degli studenti sono state 'mappate' su quelle dei cosiddetti *knowledge workers* (lavoratori della conoscenza 2.0) e suddivise in sei dimensioni chiave.

4. Progettazione e realizzazione di attività didattiche per PKM

Sia in Università sia in scuole

Skills PKM base (Cigognini et al., 2008) e PKM avanzate (Pettenati et al., 2009)

5. *Analisi di tre case studies:*

Due case studies 'diretti', ovvero due esperienze didattiche di corsi di metodologia della ricerca a Udine, nell'a.a 2010/11, e a Pordenone, nell'a.a. 2011/12, nei quali sono stati rispettivamente somministrati il 'trattamento' base di Personal Knowledge Management e quello per le competenze evolute. Il focus, in questi casi diretti, è sulle competenze e sui contenuti.

Un case study indiretto, ovvero basato sullo studio di una popolazione di studenti di Ingegneria del primo anno che utilizza un Social Network come strumento integrativo alla didattica universitaria. Il focus in questo caso, è sull'ambiente.

3.3 L'impianto della sperimentazione

3.3.1 La ricerca empirica

Rispetto all'articolazione del disegno sperimentale, la letteratura riporta diverse denominazioni: disegno sperimentale propriamente detto, disegni quasi-sperimentali, disegni pre-sperimentali, (Corbetta, 1999; Paoletti, 2000; Vigano, 2002), ricerche-azione (Trombetta & Rosiello, 2000).

I disegni sperimentali propriamente detti hanno lo scopo di consentire un'interpretazione non ambigua dei risultati, escludendo a priori tutte le possibili interpretazioni alternative (Paoletti, 2000, p. 94): si tratta però di uno scopo quasi mai interamente raggiunto; più spesso un ricercatore deve accontentarsi di scartare le interpretazioni alternative più probabili.

I disegni pre-sperimentali e i quasi-sperimentali, non contemplano il campionamento dei soggetti coinvolti, ma lavorano con soggetti *assegnati* (come avviene in una classe): tali architetture, benché limitanti per la validità esterna, sono molto diffuse e impiegate nelle fasi iniziali di un'indagine, per la definizione delle ipotesi e delle procedure di misurazione, oppure quando si intende testare la definizione del problema, delle ipotesi o dell'adeguatezza

1. Disegno della ricerca e metodologia

degli strumenti prima di estendere la sperimentazione ad un numero consistente di soggetti, o anche in situazioni in cui ha valore il rispetto "ecologico" (Paoletti, 2000, p. 95). Altri disegni da considerare, ponti fra le questioni educative e la ricerca sperimentale, sono le modalità della ricerca-azione (Pellerey e Orio, 1996; Lumbelli 1984, 1990; Trombetta & Rosiello, 2000; Coggi & Ricchiardi, 2005) e la ricerca empirica qualitativa che, come dice Lumbelli (1990) opera sui fenomeni che non hanno ancora avuto una trattazione adeguata, e prosegue l'obiettivo di verificare l'adeguatezza delle concettualizzazioni esistenti.

Inizialmente, era stato elaborato un piano sperimentale con 2 gruppi (1 sperimentale e 1 di controllo) per diverse fasce d'età: scuola secondaria di primo grado (scuola media), scuola secondaria di secondo grado (scuola superiore), università. In totale 6 gruppi (3 sperimentali e 3 di controllo)

Le fasce d'età considerate sono le seguenti:

- campione di studenti delle scuole medie (Udine) – I media (11 anni)
- campione di studenti delle scuole superiori (provincia di Udine) – I ginnasio o III liceo scientifico /istituto tecnico/istituto professionale (16 anni)
- campione di studenti di scienze della formazione (Udine) – III anno Scienze della formazione – Corso di Pedagogia Sperimentale (22 anni)

Tuttavia, successivamente si è preferito utilizzare disegni di ricerca più 'agili', quasi-sperimentali o pre-sperimentali, non essendo possibile il campionamento dei soggetti coinvolti, ma lavorando con soggetti *assegnati* (classi o gruppi di studenti universitari predefiniti) e senza gruppo di controllo.

I disegni pre-sperimentali sono disegni molto maneggevoli e proprio per questo sono utilizzati per esplorare nuovi problemi o per mettere a punto eventuali nuove ipotesi³⁵.

Nel caso di studio indiretto, non essendo prevista una prova né un trattamento, si è analizzata la correlazione tra variabili motivazionali, metacognitive e utilizzo ICT tra studenti universitari di ingegneria del primo

³⁵ Proprio perchè servono per compiti esplorativi, vengono chiamati pre-sperimentali.

anno per corroborare l'ipotesi che l'ambiente di apprendimento potesse favorire questa correlazione. Per la validazione dei costrutti sono state utilizzate due diverse tecniche statistiche: la Factor analysis, comunemente usata per ottenere una riduzione della complessità del numero di fattori che spiegano un fenomeno, e il test di affidabilità tramite il coefficiente Alfa di Cronbach.

Somministrazione dei trattamenti di PKM

Nei casi di studio diretti (Udine e Pordenone) sono stati somministrati due diversi tipi di trattamento (PKM base e PKM avanzato) e sono state effettuate diverse prove pre e post-test.

Partendo dai modelli elaborati da Cigognini (Cigognini, 2008; 2010), il 'trattamento di base' ha previsto lo svolgimento di attività (progettate da nuovo) e mirata all'acquisizione delle seguenti competenze:

- sintetizzare i tratti salienti della propria identità per la costruzione di un proprio profilo in rete da socializzare con i pari in un ambiente web;
- confrontarsi in un ambiente forum con i propri pari rispetto alle proprie esperienze nell'uso delle tecnologie della rete;
- creazione autonoma di un proprio profilo web per accedere ad uno spazio di social networking;
- essere in grado di creare risorse digitali e multimediali personali semplici (come ad esempio: editazione di testo, editazione di una presentazione, acquisizione e gestione di immagini, acquisizione e gestione di file audio);
- essere in grado di pubblicare le proprie risorse digitali in uno spazio online di social networking;
- essere in grado di classificare le proprie risorse digitali in uno spazio online di social networking attraverso l'uso di tag funzionali e ragionate;
- essere in grado di condividere le proprie risorse digitali in uno spazio online di social networking;

1. Disegno della ricerca e metodologia

- essere in grado di cercare risorse digitali in uno spazio online di social networking attraverso l'uso di tag funzionali e ragionate.

Per quanto concerne le competenze evolute di PKM, sempre con riferimento a Cigognini (2008), sono state elaborate attività originali (diverse da quelle sperimentate da Cigognini) che permettessero agli studenti di:

- incrementare la propria capacità di discernimento dei contesti comunicativi in rete del formale e informale;
- incrementare le proprie capacità organizzative, manageriali e gestionali;
- incrementare le proprie doti creative rispetto alla creazione di identità;
- padroneggiare l'uso dei diversi linguaggi multimediali;
- accrescere e incrementare il senso di rete;
- favorire lo sviluppo della presenza sociale;
- comprendere le dinamiche legate ai processi identitari in rete (creazione e gestione delle identità digitali);
- favorire i processi identitari in rete (costruzione e creazione delle identità digitali);
- incrementare la costruzione collaborativa di conoscenza in rete;
- incrementare le abilità collaborative e comunicative;
- incentivare la meta-riflessione al termine di un processo di creazione di conoscenza in rete;
- incentivare le doti di rielaborazione per i diversi registri stilistici e comunicativi in diversi contesti;
- sviluppare la capacità di rielaborazione stilistica e concettuale;
- sviluppare le proprie doti nella creazione di team building;
- sviluppare le capacità comunicative e di gestione dei diversi registri formale, non-formale e informale;
- incrementare la capacità di rielaborazione creativa;
- incrementare la propria capacità di problem solving nell'approccio ai nuovi media;
- incrementare le proprie doti creative rispetto alla modularizzazione di diversi linguaggi multimediali;

3.3 L'impianto della sperimentazione

- stimolare il pensiero laterale;
- incrementare la capacità d'analisi, di discernimento e di valutazione delle risorse e delle tecnologie;
- incrementare la capacità di osservazione e analisi;
- incrementare la capacità di osservazione e monitoraggio;
- incrementare la capacità di valutazione critica delle risorse;
- incrementare lo spirito critico finalizzato alla creazione collaborativa di conoscenza;
- riflettere sulle caratteristiche comunicative dei diversi linguaggi multimediali;
- stimolare le abilità di auto-analisi;
- sviluppare la capacità di selezione e ricerca delle informazioni,
- sviluppare le abilità di metariflessione;
- sviluppare le capacità di analisi e di valutazione dei diversi format comunicativi in rete (multimediali e formali, non-formali e informali).

Raccolta dati

L'approccio alla raccolta dati è stato multimodale e, soprattutto nei due case studies diretti, ha previsto la raccolta di dati quantitativi e qualitativi, desunti da fonti diverse:

- questionari somministrati agli studenti;
- test di verifica;
- analisi di prove pratiche, progetti ed elaborati (digital tasks);
- interviste (agli studenti e ai docenti).

Oltre che dagli studenti partecipanti della ricerca, sono stati raccolti dati (tramite questionari, interviste e focus group) anche da studenti appartenenti a popolazioni studentesche diverse.

1. Disegno della ricerca e metodologia

3.3.2 Fasi della ricerca

In Tab. 15 sono elencate le principali fasi della ricerca e i principali contributi realizzati in ogni fase.

Tabella 15 Le fasi della ricerca

FASE 1.
Analisi del contesto e costruzione del quadro teorico
FASE 2.
Mappatura attività di apprendimento (2009/10) attraverso interviste e ricerche sul campo (osservazione diretta). Basandoci sull'Activity Theory, le attività sono state osservate sul campo (in azione); sono state analizzate e classificate; sono state 'mappate', in modo da creare una struttura reticolare di connessione fra di esse.
Esercizi di brainwriting (2009/10) in cui gli studenti universitari di varie facoltà sono stati invitati a immaginare l'Università del futuro: <i>l'università nel 2020 ...; l'università nel 2050.</i>
Interviste e focus group (2009/10) con studenti delle scuole superiori (liceali e scuole professionali). I temi indagati: Le relazioni umane al tempo del web 2.0; Uso dei SN per obiettivi di apprendimento.
FASE 3
Elaborazione di un Framework (a.a. 2010/11) per il caso di studio indiretto (Pisa) , nel quale sono state indagate, in tre diverse fasi di raccolta dati, le variabili metacognitive e motivazionali di un campione di studenti di ingegneria che utilizza un Social Network per le attività di apprendimento.
Costruzione e validazione di un questionario su Apprendimento 2.0 somministrato nei casi di studio e anche a popolazioni diverse equivalenti negli a.a. 2009/10 e 2010/11
FASE 4
Costruzione e validazione del secondo questionario Questionario basato su modelli pre-esistenti e costruiti della letteratura per indagare componenti metacognitive, motivazionali e uso ICT (a.a. 2010/11; 2011/12)
FASE 5
Progettazione e realizzazione di attività didattiche per PKM (2010/11; 2011/12) sia in Università sia in scuole skills PKM base (Cigognini et al., 2008) e PKM avanzate (Pettenati et al., 2009)
Analisi di 2 case studies (2010/11; 2011/12) 2 'diretti' (competenze e contenuti: PKM base e PKM avanzate) e 1 'indiretto' (ambiente e reti: PLE/PLN)

FASE 6
Analisi ed elaborazione dei dati(2010/11; 2011/12). Sono state utilizzate diverse metodologie e diversi tipi di dati.

3.3.3 Sintesi del lavoro svolto nei tre anni

Durante il **primo anno** sono state svolte le seguenti attività:

- definizione del progetto: definizione dell'ambito tematico di indagine e dei sotto-obiettivi del progetto. Il primo può essere indicato in Utilizzo di modelli di social computing e di strumenti del web 2.0 per creare percorsi di ricerca, riflessione metacognitiva e interazione creativa tra gli studenti universitari al fine di favorire l'acquisizione di competenze per il Lifelong Learning;
- ricerche bibliografiche, in particolare su PKM, Personal Knowledge Management, PLE, Personal Learning Environment, creatività e intelligenza connettiva, Digital natives (pro e contro il 'mito');
- validazione delle competenze di PKM individuate in letteratura, in particolare quelle collegate ai concetti di "ICT literacy", "Digital literacy", "Information literacy" ecc.;
- individuazione delle strategie didattiche e delle caratteristiche dei percorsi da realizzare;
- individuazione degli ambienti di rete per lo sviluppo di queste competenze;
- individuazione di un framework pedagogico (un contributo 'originale' alla ricerca sull'utilizzo degli strumenti del web 2.0, che è stato elaborato nel corso di una sperimentazione con l'università di Pisa);
- individuazione delle strategie di valutazione, in particolare costruzione e validazione di uno strumento per il questionario sulle competenze tecnologiche.

Le attività sopradescritte sono state svolte sia attraverso ricerche bibliografiche sia attraverso indagini di campo, in particolare: studio di casi, attraverso osservazioni dirette/indirette; survey (mirato alla creazione e

1. Disegno della ricerca e metodologia

validazione di uno strumento di indagine sull'uso degli strumenti di social networking per obiettivi di apprendimento); strumenti di analisi qualitativa (brainwriting sul tema l'Università del futuro; Focus group e interviste su Le relazioni umane al tempo del web 2.0). I risultati di queste sperimentazioni sono stati pubblicati in riviste scientifiche.

Nel secondo anno la ricerca si è concentrata sugli obiettivi e sugli step di seguito descritti.

- Studiare un uso sistematico e integrato delle tecnologie di informazione e comunicazione finalizzate a sostenere e ottimizzare i processi di apprendimento e autoregolazione nello studio. Ci si è focalizzati quindi sulla definizione e sull'applicazione di tecnologie innovative alle metodologie di apprendimento e di insegnamento, con particolare attenzione a strumenti che prevedano l'integrazione tra differenti metodologie formative (distanza, presenza, mobile learning).
- Identificare le caratteristiche e i tool più adatti per la gestione della conoscenza personale, integrandola nei processi di rete; costruire dei prototipi e verificarne l'efficacia; analizzare le interazioni e retroagire sui modelli concettuali.
- Sono stati scelti e adottati alcuni strumenti per due progetti pilota: uno mirato al trattamento 'base' per l'acquisizione delle soft skills (Udine 2010/11); uno per il trattamento 'avanzato' (2011/12).

Nel secondo anno è stato realizzato un percorso di metodologia della ricerca ai fini dell'elaborazione della tesi di laurea. In questo ambito è stato sperimentato un trattamento di 'base' per l'acquisizione di PKM.

Sono stati utilizzati diversi strumenti del web 2.0 (wiki, social network, siti di social bookmarking ecc.), che consentono meccanismi di partecipazione attiva.

Tabella 16 Corso di Information Research and Management a Udine (Case study 2)

TARGET
30 studentesse SdF (Udine) suddivise in tre gruppi: • A) 10 in presenza; B) 10 on-line; C) 10 in modalità blended
METODOLOGIA
Ogni modulo Gruppo A (in presenza): attività in presenza (4 h) e attività online (in modalità asincrona) Gruppo B (a distanza): tutte le attività on-line (in modalità asincrona) Gruppo C (<i>blended</i>) primi due moduli come A; secondi due come C
DURATA
4 Moduli (4 settimane): Settimana 1: dal 2 all'8 febbraio 2011 Settimana 2: dal 9 al 15 febbraio 2011 Settimana 3: dal 16 al 22 febbraio 2011 Settimana 4: dal 23 febbraio al 2 marzo 2011
AREE DI INDAGINE/DIDATTICA
Research and Information Management using online media and tools
Self-efficacy and use of on-line tools
Presence/online/blended learnig
STRUMENTI E SKILLS
Wiki come 'hub': http://dottoratoudinesperimentale.pbworks.com (33 utenti; 395 views) Blog, siti di social bookmarking (Delicious), di condivisione di risorse (Slideshare), di realizzazione di mappe (Mindmap, CMap), di tag cloud (Wordle)

Nel secondo anno è stato condotto anche un caso di studio indiretto (Pisa), durante il quale sono state elaborate analisi su variabili metacognitive e motivazionali, sull'uso delle tecnologie per specifiche attività di apprendimento, su preferenze e opinioni relative all'uso delle tecnologie per obiettivi di apprendimento.

Nel terzo anno, oltre all'analisi dei dati dei casi precedenti, è stato realizzato un percorso di PKM advanced: corso di Metodologia della ricerca per studenti

1. Disegno della ricerca e metodologia

del I anno di STM Pordenone all'interno di English and Media Communication in a World Context (Prof. Maria Bortoluzzi). Le caratteristiche del corso sono sintetizzate in Tab. 17.

Tabella 17 Corso di Information Research and Management a Pordenone (Case study 3)

TARGET
64 studenti STM (Pordenone)
METODOLOGIA
Tutti in presenza, docente a distanza (<i>e-teaching</i>)
Modalità blended : brevi presentazioni in sincrono , intervallate da attività asincrone (in università e a casa)
DURATA
5 Moduli (2 settimane): dal 29/02/12 al 14/03/12 20 ore complessive di attività frontali / attività asincrone durante il corso / project work finale Valutazione dei progetti in presenza il 16/05/12
AREE DI INDAGINE/DIDATTICA
Ict tools for learning
Research and Information Management using online media and tools
Management of online presence, i.e. reputation, privacy, digital identity
STRUMENTI E SKILLS
Wiki come 'hub': http://pordenonestm.pbworks.com
Diversi strumenti per advanced PKM skills (Cigognini 2008): (1) connectedness, (2) ability to balance formal and informal contexts, (3) critical ability e (4) creativity.

Durante il breve corso, della durata di 20 ore, sono state sperimentate modalità di insegnamento e contenuti innovativi per un gruppo di circa 100 studenti del primo anno di corso. I dati analizzabili si riferiscono a un sottoinsieme di 64 studenti. Il corso si è svolto interamente in inglese, lingua straniera per il gruppo di studenti e studentesse con competenze molto differenziate (da A2 a C1 del Quadro Comune europeo). Le aree di interesse su cui si è focalizzato l'intervento riguardano la ricerca delle informazioni in

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

internet, la valutazione dell'affidabilità dei risultati di ricerca, la gestione dei dati raccolti. Sono stati inoltre presentati vari strumenti utilizzabili per l'apprendimento universitario e per creare il proprio PLE (Personal Learning Environment). Si è trattato anche il tema della gestione della propria presenza in rete, analizzando aspetti come quelli dell'identità digitale, della reputazione on-line e della gestione della propria privacy.

Per misurare l'efficacia dell'intervento realizzato sono stati utilizzati vari strumenti:

- questionario pre- e post-test mirato a indagare la correlazione tra variabili metacognitive, motivazionali e utilizzo delle tecnologie per obiettivi di apprendimento³⁶ (nel post-test il questionario è stato somministrato dopo la fine di tutto il percorso, compresa la valutazione, a distanza di 3 mesi dalla prima somministrazione);
- test di verifica delle conoscenze acquisite;
- esercizi e prove pratiche in itinere;
- project work per final assessment;
- questionario di feedback sul corso;
- due interviste (una strutturata e una semistrutturata) alla docente del corso.

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

Partendo dal presupposto di voler indagare le variabili metacognitive e motivazionali dello studio universitario supportato da tecnologie, abbiamo effettuato una rassegna della letteratura per cercare gli strumenti più adatti a questo scopo. Per quanto riguarda le tecnologie, dopo un primo questionario, elaborato originariamente sul modello di quello del progetto britannico JISC (2006a), si è optato per adottare direttamente quello JISC in congiunzione con altri strumenti mirati all'analisi delle variabili metacognitive e motivazionali.

³⁶ È lo stesso utilizzato nel case study 1b (Pisa) e, parzialmente, a Udine. E' stato somministrato anche a un campione di studenti del Campus Bio-Medico di Roma, per un totale di 334 studenti.

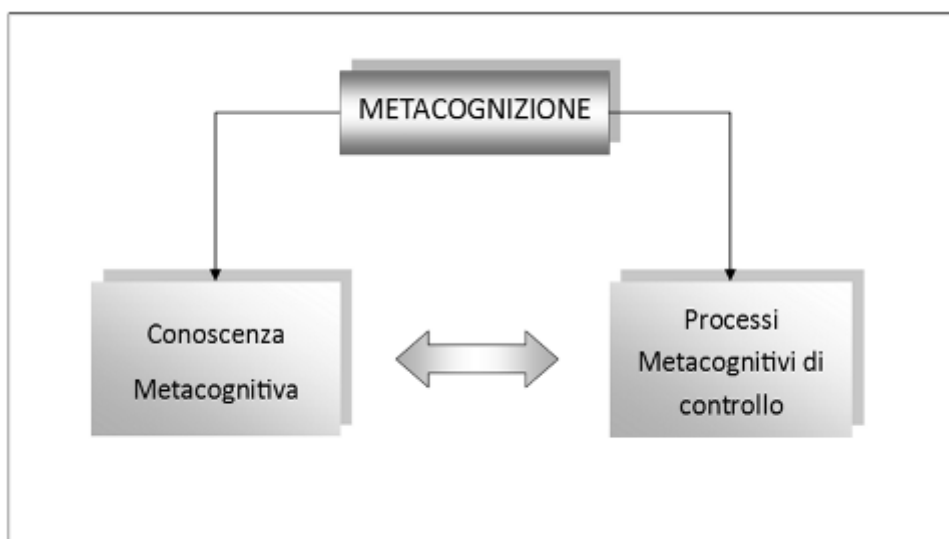
1. Disegno della ricerca e metodologia

3.4.1 Metacognizione

La metacognizione può essere definita come l'insieme delle attività psichiche che presiedono al funzionamento cognitivo (Cornoldi, 1995). Alcune ricerche sottolineano il ruolo cruciale ricoperto dalle abilità metacognitive nel processo di apprendimento e di studio, introducendo una distinzione tra conoscenze metacognitive e abilità metacognitive (Hager & Hasselhorn, 1992). Da un lato, le conoscenze metacognitive fanno riferimento alla consapevolezza di un individuo riguardo all'apprendimento, al compito e alle strategie utilizzate per padroneggiare una specifica situazione (Flavell e Wellman, 1977). Dall'altro, le abilità metacognitive fanno riferimento al controllo, al monitoraggio e alle attività di autoregolazione messe in atto nell'apprendimento e nella risoluzione di un problema (Brown, 1987).

Lo stesso Cornoldi (1995) distingue l'insieme delle conoscenze che un individuo ha del funzionamento della mente e la consapevolezza del soggetto stesso rispetto ai propri processi cognitivi (conoscenza metacognitiva); la capacità di controllare e pianificare questi processi utilizzando consapevolmente le strategie più idonee nei diversi contesti (processi metacognitivi di controllo).

Figura 15 Ambiti della metacognizione secondo Cornoldi (1995)



3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

In teoria i primi studi sulla metacognizione si possono far risalire agli esperimenti sulla memoria effettuati a fine Ottocento da Ebbinghaus e in seguito continuati da Hull, che avevano lo scopo di astrarre dei principi generali sul funzionamento del meccanismo di ricordo. Successivamente, gli studi di Tulving e Craick permisero di comprendere come l'efficacia della memorizzazione fosse funzione anche del tipo di elaborazione che sottende il processo. Ulteriori progressi si ebbero nel 1968 ad opera di Atkinson e Shirin, i quali elaborarono un modello sul funzionamento cognitivo che distingue, all'interno della mente, i processi relativi al flusso della informazione dai processi di controllo. Queste nuove teorie suscitarono interesse solamente negli psicologi cognitivisti che ne intuirono l'applicabilità in numerosi contesti.

Flavell (1981) ha elaborato il primo modello "rudimentale" di metacognizione, basato fondamentalmente su tre componenti: le conoscenze, le esperienze e l'uso della strategia. In seguito sono stati elaborati vari modelli esplicativi, attraverso i quali si sono cercate di evidenziare le diverse variabili cognitive, motivazionali, personali e situazionali che intervengono a condizionare la riflessione sui processi di apprendimento, che riportiamo in Tab. 18.

Tabella 18 Alcuni modelli metacognitivi

Autori	Modello
Flavell e Wellmann (1977)	4 tipologie di informazioni relative a: attributi personali; caratteristiche del compito; strategie impiegabili per affrontarlo; condizioni nelle quali deve essere effettuato il compito.
Flavell (1981)	4 componenti in grado di favorire il controllo dei compiti cognitivi: le <i>mete</i> cognitive (obiettivi che ci si pone nell'agire); le <i>conoscenze</i> metacognitive; le <i>esperienze</i> metacognitive (il vissuto emozionale, le sensazioni legati all'esperienza di apprendimento); gli <i>atti</i> cognitivi (le funzioni e le strategie specifiche in gioco nell'azione particolare che si intraprende).
Wellman (1983)	5 livelli di conoscenze metacognitive: 1. il riconoscimento dell'esistenza dei processi cognitivi, inteso come riconoscimento di stati interni e mentali; 2. la

1. Disegno della ricerca e metodologia

	conoscenza dei diversi processi cognitivi, della loro natura e delle loro caratteristiche; 3. i fattori influenzanti la prestazione, come il tipo di compito, le strategie che si utilizzano, le variabili di personalità, ecc; 4. le interazioni fra i processi; 5. il controllo e monitoraggio dell'intero percorso, fino a valutare che cosa si conosce e distinguere i diversi atti mentali.
Brown (1987)	4 aspetti relativi al controllo dei processi: rendersi conto dell'esistenza di un problema; saper predire la propria prestazione; pianificare l'attività cognitiva; registrare e guidare l'attività cognitiva in relazione agli obiettivi.
Gruppo di Borkowski (Pressley, Borkowski e O'Sullivan, 1985; Borkowski, Weyhing e Turner, 1986; Borkowski, 1988)	Caratteristiche del "buon elaboratore di informazioni": conoscere un ampio numero di strategie di apprendimento; capire quando, in quali contesti e perché queste strategie sono importanti; selezionare le strategie ed effettuare con attenzione il monitoraggio sulle stesse; credere che le capacità mentali possano crescere; credere nell'impegno, applicato con attenzione e consapevolezza; essere intrinsecamente motivato, orientato sul compito e fissare obiettivi di padronanza; non temere il fallimento; possedere molteplici e concrete immagini di "possibili Sé"..
Borkowsky e Muthukrishna (1992)	Caratteristiche del "buon elaboratore di strategie": conoscenza di sé (senso di valore personale; possibili sé; obiettivi di apprendimento), conoscenze di tipo specifico nell'ambito dell'apprendimento; conoscenza specifica delle strategie (ripetizione, organizzazione, elaborazione verbale ecc.); processi di controllo; stati personali e motivazionali (convinzioni attribuzionali, impegno e abilità; motivazione intrinseca ed estrinseca, altro ecc.)

Come si può rilevare in tabella, il concetto di metacognizione, introdotto originariamente da Flavell con riferimento alla capacità di riflettere sui propri processi mentali; nella sua accezione più ampia indica l'insieme delle conoscenze possedute dal soggetto sulle proprie attività cognitive e il controllo che egli è in grado di esercitare su di esse (Jacob e Paris, 1987).

Come già accennato sopra, nell'approccio metacognitivo ha un ruolo fondamentale la distinzione tra conoscenza e controllo vale a dire la conoscenza sul funzionamento cognitivo e il controllo di tale funzionamento che si esplica nelle abilità di saper valutare e monitorare la propria cognizione (Cornoldi, 1995; De Beni et al., 2001, De Beni, Trentin, e Rizzato, 2008). Il modello proposto da Cornoldi et al. (2005) assume che l'insieme dei processi

autoregolativi, vale a dire quei processi che permettono di gestire il proprio apprendimento, abbia un ruolo centrale nello spiegare le modalità con cui vengono implementati i processi di studio (si veda anche Cornoldi, De Beni e Fioritto, 2003; Moè et al., 2004).

3.4.2 Autoregolazione

Originariamente la metacognizione è stata definita come la conoscenza e la regolazione dei propri e degli altrui processi cognitivi (Flavell, 1979; Brown, 1978). Nel corso degli anni, diversi studi hanno arricchito ed ampliato tale costrutto indagando, da un lato, competenze specifiche, definite “metacognitive skills” e, dall’altro, atteggiamenti cognitivi generali di ordine superiore, volti a favorire un processo di riflessione critica, di controllo e di guida dei meccanismi cognitivi coinvolti in attività (Veenman et al., 2006; Albanese, Doudin e Martin, 2003).

Seguendo questa seconda linea di indagine, la competenza metacognitiva individuale è stata studiata con riferimento ad un approccio autoregolato allo studio, dando avvio al filone di studi definito Self-Regulated Learning, SRL (Boekaerts, 1999). L’SRL è un processo complesso e multicomponenziale, le cui componenti principali risultano essere quella cognitiva, quella metacognitiva, quella motivazionale e quella comportamentale/ambientale (Boekaerts et al. 2000; 2005; Zimmerman e Schunk, 2001; Pintrich, 1999; Moè e De Beni, 2000). Autoregolare la propria attività di studio implica quindi la capacità di adottare in modo flessibile diverse strategie cognitive (processare l’informazione, memorizzare, ripetere, elaborare, riorganizzare, riassumere e ragionare sui contenuti) e metacognitive (pianificare e monitorare le attività, riflettere sull’adeguatezza delle strategie applicate per adattare alla situazione e al proprio stile cognitivo), come indicato in De Beni, Moè e Cornoldi (2003). A livello motivazionale, sono necessari obiettivi di studio funzionali (Elliott e McGregor, 2001), motivazione intrinseca (Pintrich, 1999) e senso di autoefficacia (Bandura, 1989). A livello affettivo, l’individuo dovrebbe essere in grado di gestire in modo adeguato le emozioni negative,

1. Disegno della ricerca e metodologia

come ad esempio ansia e paura, e di sviluppare emozioni positive rispetto al lavoro che sta svolgendo (Mega et al., 2007; Pekrun et al., 2002).

Come teorizzato da Pintrich (2000), l'apprendimento autoregolato (SRL) è un processo attivo e costruttivo in cui sono gli studenti a fissare i propri obiettivi di apprendimento e a monitorare, regolare e controllare i processi cognitivi e la motivazione, e in cui il comportamento è orientato e guidato dagli obiettivi prefissati e dalle caratteristiche contestuali dell'ambiente.

La maggior parte dei modelli teorici di apprendimento auto-regolato propongono una sequenza temporalmente ordinata che gli studenti devono seguire per potere svolgere un compito, ma non vi è alcuna certezza che le varie fasi (pianificazione, monitoraggio, controllo e riflessione) siano strutturate gerarchicamente o linearmente e che quindi alcune di esse debbano necessariamente avvenire prima delle altre (Azevedo, 2009; Azevedo e Witherspoon, 2009; Boekaerts et al., 2000; Greene e Azevedo, 2007; Pintrich, 2000; Schraw, 2006; Schraw e Moshman, 2005; Schunk, 2005; Winne, 2001; Winne e Hadwin, 1998; 2008; Zimmerman, 1989; 2001; 2006; 2008).

Inoltre, sebbene la maggior parte delle teorie e dei modelli di apprendimento auto-regolato tendano a concordare su alcuni presupposti fondamentali comuni (gli studenti si sforzano per raggiungere gli obiettivi, gli studenti sono attivamente impegnati a costruire la conoscenza, fattori contestuali possono intervenire sulla capacità di regolare l'apprendimento), essi però differiscono su alcune questioni fondamentali riguardanti la natura dell'apprendimento auto-regolato (aspetti permanenti vs aspetti transitori, ovvero *aptitude vs event*, il ruolo degli elementi contestuali nel determinare, supportare e promuovere i processi di auto-regolazione, il numero e le tipologie dei processi, la specificità e la complessità dei meccanismi intrinseci ed estrinseci, l'adeguatezza esplicativa).

I processi di autoregolazione interagiscono con la dimensione strategica dello studente. Tale dimensione nel modello di Cornoldi e collaboratori è distinta in una componente di conoscenza metacognitiva, che si riferisce alla abilità di saper riconoscere l'utilità delle strategie nello studio, e in una componente di controllo, che si riferisce all'uso effettivo che lo studente fa di queste strategie; la coerenza strategica esprime quindi l'armonica

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

corrispondenza tra utilità e uso delle strategie e questo indice metacognitivo ha un ruolo fondamentale nel successo scolastico (Meneghetti, De Beni, Cornoldi, 2007).

L'efficacia dei processi autoregolativi rispetto all'attività di studio venne indagata da Zimmerman e colleghi già alla fine degli anni '80: Zimmerman e Martinez-Pons (1988) dimostrarono che la quantità e la qualità di strategie riferite dagli studenti si rivelavano altamente predittive del successo scolastico, tanto da consentire di prevedere il successo scolastico con il 93% di accuratezza. A partire da queste prime indagini, numerosi studi hanno confermato l'associazione positiva tra un buon livello di apprendimento ed un approccio autoregolato allo studio (Zimmerman, 2008; Fischer e Baird, 2005) ed hanno individuato nell'autoregolazione un fattore protettivo contro la dispersione scolastica (Albanese, De Marco e Fiorilli, 2008; Senécal, Koestner e Vallerand, 1995).

Ciò risulta particolarmente rilevante a livello universitario, dove la dispersione è spesso provocata da un'incapacità di affrontare uno studio qualitativamente - e non soltanto quantitativamente - differente da quello di livelli scolastici inferiori (Dembo e Seli, 2008). In università agli studenti è richiesta una sostanziale autogestione del lavoro a fronte della compresenza di compiti di apprendimento vari e diversificati che devono essere svolti nello stesso momento (Albanese et al., 2004). Questo implica di fatto che lo sviluppo di significative competenze autoregolative sia sul piano metacognitivo che su quello motivazionale possono favorire lo studente universitario nella gestione dei compiti di studio che deve affrontare (Cornoldi, De Beni e Gruppo MT, 2001): lo studente deve non solo possedere un ampio repertorio strategico ma anche acquisire una specifica consapevolezza circa eventuali aspetti carenti del proprio metodo di studio.

3.4.3 Metacognizione e studio universitario

La distinzione tra conoscenza e controllo metacognitivo aiuta a comprendere le differenze nel profilo di uno studente esperto, come può essere uno studente adulto che si iscrive a corsi a distanza, e uno studente meno esperto,

1. Disegno della ricerca e metodologia

come può essere uno studente neo-diplomato che si iscrive ai corsi tradizionali.

Il profilo di uno studente esperto è quello di una persona consapevole delle proprie possibilità e tempi di studio e in base a questa condizione di partenza sa sfruttare meglio il tempo e le modalità utilizzando strategie adeguate per una buona riuscita nello studio. Diversamente uno studente neodiplomato può incontrare difficoltà ad individuare e ad utilizzare le strategie adeguate in relazione al tipo di materia da studiare. Da un punto di vista metacognitivo questo richiama la distinzione tra deficit di mediazione e deficit di produzione (Flavell, 1981): se entrambi i due tipi di studenti possono avere buone abilità di base (cioè non presentano un deficit di mediazione) possono distinguersi per l'abilità di saper usare spontaneamente una strategia adeguata, competenza ben padroneggiata da uno studente esperto e meno elaborata in uno studente più giovane (deficit di produzione); tale competenza può essere comunque insegnata e appresa.

Schneider e Pressley hanno sintetizzato in 6 punti il progresso delle competenze utilizzabili nell'attività di studio tra i 10 e 18 anni:

- presenza crescente di strategie elaborative;
- presenza di risorse cognitive adeguate alla gestione di alcune strategie;
- maggiore probabilità di recuperare i mediatori elaborativi;
- propensione crescente a trasferire le strategie di elaborazione;
- coordinamento crescente fra strategie di elaborazione e conoscenze.

In pratica, con il passare degli anni la competenza metacognitiva migliora sia nei termini della comprensione delle ragioni d'uso delle strategie, sia in termini di uso effettivo, nonché di trasferimento delle strategie stesse ad altri campi.

Tuttavia, spesso, lo studente universitario presenta un quadro contraddittorio di strategie avanzate e cattive abitudini.

Sulla base della letteratura, il periodo di transizione scuola superiore-Università può essere considerato un periodo critico in quanto lo studente deve far fronte a numerosi cambiamenti che, in parte, riguardano l'organizzazione dell'attività di studio e il proprio modo di porsi di fronte ad essa. In particolare appare riconosciuto da diversi autori (Moè, De Beni,

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

Cornoldi, 2003) come, in questo passaggio, vengono messe alla prova l'efficacia delle componenti strategiche e motivazionali dello studio, aumenti il carico di studio e ci si confronti con nuove modalità di relazione tra insegnanti e allievi all'interno delle quali gli studenti devono ri-orientarsi per poter richiedere/ottenere il sostegno loro necessario (Bonica, Sappa, 2007; Bonica, Savarino, Sappa, 2007). L'ingresso all'Università costituisce inoltre una transizione particolarmente complessa che coinvolge le matricole sia come adolescenti in transizione verso l'età adulta sia come studenti alle prese con un nuovo sistema di apprendimento che richiede maggiore flessibilità e maggiori capacità di autoregolazione e organizzazione autonoma dello studio.

Ciò che emerge nelle ricerche più recenti è che la conoscenza di strategie di studio non è di per se stessa efficace³⁷ se non è affiancata da un'adeguata disposizione all'apprendimento e al monitoraggio di se stessi. In pratica, è necessario sviluppare un percorso di self-empowerment personale, che possa condurre lo studente alla conoscenza e al pieno sviluppo delle sue capacità di apprendimento.

3.4.4 Questionari di autovalutazione del metodo di studio

I questionari basati sull'autovalutazione forniscono informazioni su come effettivamente il soggetto studia e/o come si vede e si pone nei confronti dello studio. In Tab. 19 si trovano alcuni dei più noti e utilizzati strumenti di rilevazione dei metodi e delle strategie di studio.

³⁷ In collegamento diretto con il concetto di metacognizione è l'idea che il metodo di studio possa essere insegnato come strategia per affrontare l'apprendimento in modo consapevole e auto-diretto. Di qui il proliferare di volumi che – talora con entusiasmo ed enfasi eccessivi - insegnano come studiare per ottimizzare tempi e fatica e ottenere risultati eccezionali. In molti di questi testi prevalgono alcuni stereotipi: innanzitutto che debba prevalere in maniera rigida per tutti gli studenti; che debba valere in maniera rigida per tutte le occasioni e/o per tutte le materie; che si sovrapponga e annulli le conquiste degli studenti.

1. Disegno della ricerca e metodologia

Tabella 19 Questionario sul metodo di studio e/o sulla metacognizione

TITOLO	AUTORI	AREE DI INDAGINE
<i>Survey of Study Habits and Attitudes</i> ³⁸	Brown e Holtzman 1953	4 aree: prontezza negli impegni, metodo di lavoro, atteggiamento verso gli insegnanti, accettazione dei fini
<i>Approach to Studying Questionnaire</i>	Entwistle, Hanley e Hounsell, 1979	16 sottoscale raggruppate: orientamento prevalente verso il significato, orientamento alla riproduzione, orientamento al successo, orientamenti caratterizzati da stili e difetti ricorrenti
<i>Learning and Study Strategies Inventory</i>	Weinstein et al., 1987	10 aree: atteggiamento verso lo studio, motivazione scolastica, gestione del tempo di studio, ansia, concentrazione, elaborazione, scelta delle idee principali, uso di sussidi, autovalutazione, strategie di preparazione alla prova
<i>Questionario "Imparare a Studiare"</i>	Cornoldi et al., 1993	21 aree fondamentali (163 item) relative a 4 dimensioni: strategie di apprendimento, stili cognitivi, metacognizione e studio, atteggiamento verso scuola e studio.
<i>Questionario sulle Strategie di Apprendimento (QSA)</i>	Pellerey e Orio, 1996	2 aree: aspetti cognitivi (processi e strategie elaborative, capacità di autoregolazione, concentrazione ecc.); aspetti affettivo-motivazionali (ansia, attribuzioni causali, percezione di competenza)

³⁸ Di questo strumento è stata costruita e tarata una versione italiana a cura di Polacek (1971), intitolata "Questionario di efficienza allo studio", che è rivolta a ragazzi di scuola media superiore.

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

<i>Questionario di Metastudio</i>	Cornoldi, 1995	Specifico per studenti universitari 2 parti: nella prima si chiede al soggetto di valutare l'efficacia di una serie di strategie e successivamente di indicare l'utilizzo reale di ciascuna di esse; la seconda parte del questionario richiede di attribuire un peso a diversi fattori che possono incidere sul successo ad un esame
<i>Questionario sulle abitudini di studio</i>	De Beni e Moè, 1996	3 aree relative a: distrazioni, gestione del tempo e stile di vita.
<i>Questionario di approccio allo studio (QAS)</i>	De Beni, Moè, Cornoldi, 2003	5 aree organizzazione, elaborazione, autovalutazione, strategie di preparazione ad una prova, sensibilità metacognitiva
<i>ALM 2008</i>	La Marca, 2010	12 aree: impegno motivato; convinzioni di efficacia; reazioni emotive; motivazione estrinseca; valore dello studio; manifestazioni di interesse e soddisfazione per il lavoro scolastico; apprendimento attivo; organizzazione delle conoscenze; autocontrollo e organizzazione del processo di apprendimento; metacomprendione; autoregolazione per il compito; ricerca di aiuto

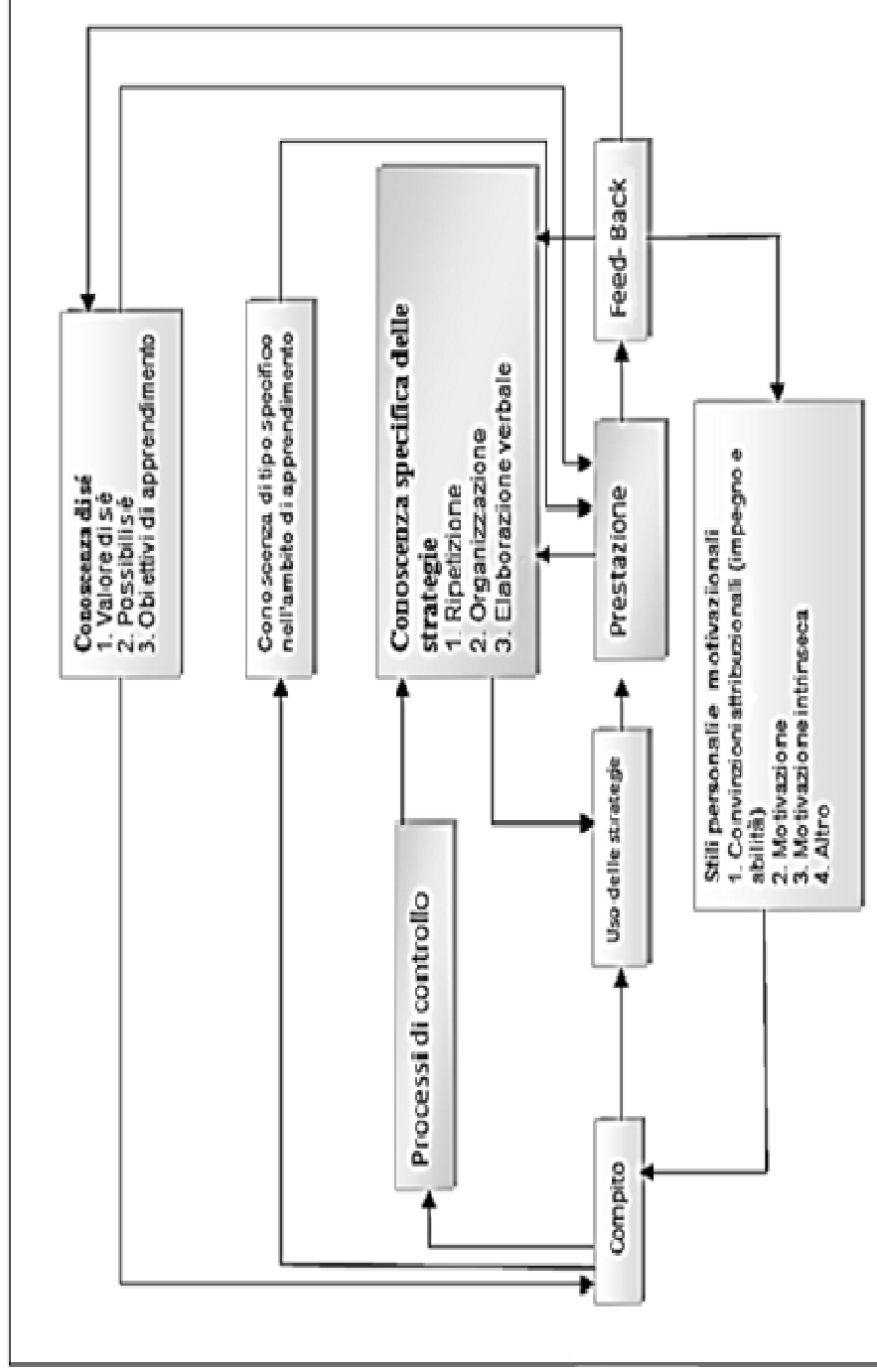
Uno studio svolto da Cornoldi (1995) ha dimostrato che gli studenti universitari si attribuiscono in quasi tutte le aree punteggi nettamente più bassi dei liceali. Studi sul peso attribuito ai fattori di successo a un esame riportano che la difficoltà del materiale di studio, la frequenza alle lezioni, l'impegno durante l'esame, il metodo di studio.

1. Disegno della ricerca e metodologia

3.4.5 Variabili motivazionali

Due studiosi della metacognizione, Borkowsky e Muthukrishna (1992) hanno rappresentato il processo metacognitivo come un processo circolare (v. fig. 16): lo studente impara gradualmente a usare strategie appropriate per la risoluzione di un compito e, attraverso il feedback che riceve, apprende ad attribuire i successi all'impegno e all'uso corretto di strategie e gli insuccessi al mancato utilizzo di strategie adeguate. Le attribuzioni e le motivazioni così formate, a loro volta, incidono sul desiderio di affrontare il compito. Dal modo di affrontare i diversi compiti emerge l'uso sempre più sofisticato di strategie e dall'uso efficace di strategie si forma un corretto stile attributivo e motivazionale, che sostiene il desiderio di apprendere e l'impegno. A tutto ciò si accompagna una riflessione personale sui propri obiettivi e desideri futuri (conoscenza di sé), che stimola ulteriormente la formazione di adeguate aspettative, attribuzioni e motivazioni.

Figura 16 Modello metacognitivo di Borkowski e Muthukrishna (1992)



Dal modello elaborato da Borkowski e Muthukrishna(1992) si evince come la metacognizione e la motivazione si influenzano a vicenda, influenzando a loro volta i processi di apprendimento.

Anche in altre parti della letteratura, si assume che gli aspetti motivazionali e affettivi giochino un ruolo centrale nel processo di apprendimento (Pintrich, Marx e Boyle, 1993). Questo dato viene assunto anche con l'adozione di nuove metodologie didattiche, in quanto tali fattori favoriscono l'utilizzo delle nuove tecnologie come strumento di apprendimento da parte degli studenti.

Le aspettative di apprendimento con l'uso degli strumenti di comunicazione mediata dal computer (chat, web forum, ecc.), fanno riferimento alla credenza dello studente che l'uso di tali strumenti lo aiuterà ad apprendere i materiali del corso (Garland e Noyes, 2004).

Le aspettative giocano un ruolo centrale nel rapporto tra l'uomo e la tecnologia. Infatti, se le persone non percepiscono una certa corrispondenza tra le aspettative personali iniziali e la successiva esperienza, possono sentirsi deluse e frustrate (Garland & Noyes, 2004). Negli studi sulla formazione online, le aspettative hanno un'influenza significativa sulla soddisfazione degli studenti nell'uso degli strumenti di comunicazione mediata dal computer (Bures et al., 2002).

Le aspettative sono mediate dalla percezione che lo studente ha della propria efficacia nell'interagire con gli strumenti on-line. In generale, seguendo Bandura (1977), possiamo definire autoefficacia il giudizio sulle proprie abilità di mettere in atto un dato comportamento. Questo giudizio, come l'auto-motivazione e l'auto-regolazione, è fortemente influenzato dall'ambiente socio-cognitivo in cui un individuo agisce (Bandura, 2011). L'autoefficacia nell'uso del computer (*CSE: computer self-efficacy*) e fa riferimento alla percezione personale di saper eseguire efficacemente un dato compito con il computer (Compeau e Higgins, 1995).

Nella teoria sociocognitiva l'agentività umana opera infatti all'interno di una struttura causale interdipendente che coinvolge una causazione reciproca triadica: i fattori personali interni, costituiti da elementi cognitivi, affettivi e biologici; il comportamento messo in atto in un dato contesto; gli eventi ambientali che circoscrivono l'individuo e la condotta.

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

La percezione di autoefficacia è fattore determinante nella motivazione. Pintrich (2003) identifica tre componenti che sono presenti in tutte le teorie motivazionali (anche se la concettualizzazione varia): convinzioni circa la propria capacità di svolgere un compito (aspettativa), convinzioni circa il valore del compito (componente valoriale) e reazioni emotive al compito (componente affettiva).

Secondo Pintrich (2003), l'aspettativa è stata considerata in due sensi: le convinzioni relative al controllo che si può esercitare sul risultato del compito (o sul proprio ambiente più in generale) e le convinzioni circa la propria efficacia.

La componente valoriale è suddivisa in due elementi fondamentali: l'orientamento agli obiettivi e il valore delle attività. Gli orientamenti agli obiettivi (*goal orientations*) sono definiti come le ragioni e i propositi per affrontare i compiti e impegnarsi nel loro completamento (Pintrich, 2003). Esistono due orientamenti generali: gli obiettivi di padronanza (*mastery goals*) e quelli di prestazione (*performance goals*). I primi orientano gli studenti all'apprendimento e alla comprensione, allo sviluppo di nuove abilità, il focus è sull'auto-miglioramento con l'utilizzo di standard autodeterminati. I secondi, invece, riguardano le abilità dimostrative, come ottenere il riconoscimento di elevate capacità, la protezione del valore del sé, e il focus è sugli standard di confronto relativi agli altri studenti, nel tentativo di essere i migliori o di superare gli altri. Brett e VandeWalle (1999) hanno definito l'orientamento agli obiettivi di prestazione in termini sia di desiderio di ottenere giudizi positivi sia di evitare giudizi negativi da parte degli altri.

Gli orientamenti agli obiettivi sono stati associati a una serie di comportamenti positivi di carattere cognitivo, motivazionale e affettivo. In alcuni studi sulla formazione on-line, l'orientamento agli obiettivi di padronanza correla positivamente con l'impegno, con il tempo dedicato all'utilizzo degli strumenti di comunicazione proposti all'interno del corso, e con la valutazione finale (Bures et al., 2002).

3.4.6 Metacognizione e ICT

Recenti ricerche rilevano quanto sia determinante adottare un comportamento strategico e metacognitivo nell'apprendimento con gli ipermedia (Dillon e Gabbard, 1998; Unz e Hesse, 1999; Tergan, 2002). Nonostante le conoscenze e le abilità metacognitive siano necessarie quando si apprende senza l'ausilio delle tecnologie didattiche, queste ultime sono in grado di stimolare nello studente un comportamento riflessivo più frequente (Lin et al., 1999). Per esempio, in un ambiente ipermediale di apprendimento, uno studente abile deve decidere quale azione mettere in atto per proseguire la navigazione e valutare costantemente se l'informazione recuperata è coerente agli obiettivi di apprendimento prefissati (Schnotz, 1998).

Apprendere con il supporto di ambienti di apprendimento aperti, come gli ipermedia, comporta in genere l'uso di numerosi processi di controllo, quali la pianificazione, l'attivazione delle conoscenze pregresse, il monitoraggio e la regolazione metacognitiva, la riflessione (Azevedo, 2005; 2008; 2009; Graesser et al., 2005; Greene e Azevedo, 2009; Moos e Azevedo, 2009; Schraw, 2007; Veenman, 2007; Winne e Nesbit, 2009; Zimmerman, 2008).

Secondo Antonietti e Cantoia (2001), un utilizzo metacognitivo dell'ICT può svilupparsi a diversi livelli, andando ad affrontare l'indagine delle *rappresentazioni in merito* (che cosa si pensa della macchina, delle sue potenzialità, della sue caratteristiche, quali attese o timori suscita ecc.), delle *conoscenze metacognitive* (le operazioni mentali da compiere, le proprie capacità e i limiti, le caratteristiche della strutturazione del pensiero, reticolare, ecc.), degli *aspetti di controllo* (che cosa fare, come e quando intervenire per attuare strategie adeguate alle richieste dell'ambiente), nonché degli aspetti generali di consapevolezza, monitoraggio, revisione e generalizzazione delle operazioni. Applicare queste categorie all'uso dei social network rappresenta una sfida (Yang et al., 2011).

Come osservano Gaeta et al. (2011), negli ultimi anni il settore di ricerca sulle Knowledge Technologies focalizza l'attenzione sulla realizzazione di nuovi e sfidanti scenari di *self-regulation*, abilitati dai sistemi di e-learning. I *learning environment*, artefatti metacognitivi che fungono da scaffolding

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

metodologici e tecnologici in grado di accompagnare chi apprende lungo un processo volto a sostenere capacità di autoregolazione, sono ancora una carenza del settore dell'e-learning. Infatti, i processi di apprendimento, soprattutto se legati a domini concettualmente ricchi – “*conceptually rich domains*” (Azevedo, 2009; Lin, 2001) – richiedono ambienti strategici, in cui le esperienze di apprendimento siano il risultato di una fase di progettazione che vede la prospettiva metacognitiva (Tsai, 2009) come veicolo per stimolare i processi riflessivi sulla conoscenza, in generale, e sulla conoscenza di sé, in particolare.

Molti studi hanno cercato di dimostrare che attraverso l'uso di computer è possibile catturare e rappresentare la conoscenza e le abilità metacognitive, mediante diversi strumenti come, per es. la rappresentazione grafica di interazioni, la registrazione di tempi (per es. di risoluzione di un problema o di svolgimento di un compito), la possibilità di retroagire e confrontare discussioni di gruppi (chat) o riflessioni personali (blog).

Gli artefatti tecnologici, rendendo più visibili le scelte, le associazioni mentali, gli elementi di attrazione, le modalità di approccio ai problemi e le procedure operative che caratterizzano i processi mentali di ogni individuo, possono diventare ambienti facilitanti in un percorso di assunzione di consapevolezza dei propri processi mentali. Uno schema utile per la progettazione di ambienti multimediali interattivi è proposto da Gama (2004), che seleziona tre aspetti in relazione alla metacognizione: l'analisi dei tempi (timing – when), ovvero prima, durante e dopo l'apprendimento; l'analisi dei processi (target level – what), distinguendo il livello generale metacognitivo, il livello specifico della materia e quello precipuo del compito da svolgere; l'analisi dell'approccio didattico (instructional approach – how), come per es. la collaborazione tra pari, la reificazione grafica, il follow-up riflessivo, l'autoriflessione e l'autovalutazione, lo scaffolding metacognitivo.

Un'azione educativa significativa, in grado di guidare lo studente lungo un processo più esteso e globale di apprendimento, attraverso attività formali e informali, non è solo mirata all'apprendimento (livello di cognizione), ma anche a promuovere comportamenti che consentano ai discenti di raggiungere i propri obiettivi di apprendimento in modo controllato e diretto (livello di

1. Disegno della ricerca e metodologia

metacognizione). Per un uso efficace delle tecnologie ai fini dell'apprendimento, gli studenti devono regolare in maniera adattativa i loro comportamenti cognitivi e metacognitivi. Tuttavia, vi sono molte prove sperimentali che suggeriscono che gli studenti generalmente non modificano il loro comportamento in maniera adattativa, suggerendo così che essi si imbattono in quel fenomeno definito come "comportamento deregolato" (Azevedo e Feyzi-Behnagh, 2011).

3.4.7 Costrutti e strumenti di raccolta utilizzati

La tabella 20 riporta, per ciascun area della nostra indagine, gli strumenti di raccolta dati utilizzati, i costrutti e le variabili indagate. Per le prime due sezioni (i primi due questionari), per ciascuna variabile sono previste più domande con scala Likert, articolata su 5 valori. Per la terza parte sono previste, oltre a domande aperte e domande con scala Likert, delle griglie di abbinamento tra attività di studio e strumento utilizzato.

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

Tabella 20 Strumenti di raccolta dati utilizzati

VARIABILI	QUESTIONARIO DI MISURA	COSTRUTTI
Strategie di apprendimento e competenze metacognitive	Questionario QAS (De Beni, Moè, Cornoldi, 2003; nella versione adattata da Bonica, 2006)	Autovalutazione del metodo di lavoro, delle abilità organizzative e dell'approccio allo studio in cinque aree: (1) organizzazione, (2) autovalutazione (3) elaborazione, (4) sensibilità meta cognitiva., (5) strategie di preparazione a una prova.
Variabili motivazionali	Questionario: versione modificata da Mattana (2010), basato su costrutti della letteratura	Il questionario indaga le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> - aspettativa di apprendimento con strumenti di comunicazione mediata dal computer - orientamento agli obiettivi di padronanza - orientamento agli obiettivi di prova - orientamento agli obiettivi di evitamento - autoefficacia nell'uso degli strumenti collaborativi per lavoro in gruppo - esperienza nell'uso del computer (2 item = ore alla settimana e anni di utilizzo) - valutazione e soddisfazione del corso
Utilizzo delle tecnologie informatiche per l'apprendimento	Questionario ELRC	Uso di strumenti hardware e software, applicazioni on-line e strumenti specifici per: <ul style="list-style-type: none"> - comunicare con altri studenti - comunicare con docenti e tutor - realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo - studio individuale - raccogliere informazioni - ascoltare le lezioni del corso - gestire le informazioni - pianificare un'attività di gruppo - pianificare il proprio studio - ripassare per un esame - svolgere esercizi on-line di autovalutazione

N.B. La versione integrale dei tre questionari è riportata in Appendice B

Strategie di apprendimento e competenze metacognitive

Per indagare le strategie di apprendimento e le competenze metacognitive degli studenti è stata utilizzata una versione del questionario QAS (*Questionario sull'Approccio allo Studio* in De Beni, Moè, Cornoldi, 2003), già ridotta e adattata da Bonica (2006) per renderlo adatto al target degli studenti universitari. Il questionario va a indagare cinque aree del metodo di studio

1. Disegno della ricerca e metodologia

universitario: (1) organizzazione, ovvero la capacità di pianificare e organizzare il proprio tempo e la propria attività di studio; (2) elaborazione, il grado di elaborazione personale e approfondimento del materiale di studio; (3) autovalutazione, la capacità di monitorare il proprio apprendimento e valutare quanto si sa e quindi trarne delle conseguenze per lo studio; (4) strategie di preparazione a una prova, la capacità di prepararsi per una prova d'esame; (5) sensibilità metacognitiva, la capacità di riflettere sul funzionamento della propria mente impegnata nello studio. Particolare attenzione è stata rivolta agli aspetti di tipo metacognitivo, importanti per l'acquisizione di un metodo di studio efficace; tra questi l'autoregolazione, cioè l'essere attivamente consapevoli del proprio processo di apprendimento, e l'autovalutazione; la cui mancanza è facilmente causa di insuccessi, vissuti emotivamente in modo molto negativo.

Il questionario QAS comprende due sezioni: una dedicata alle Strategie e l'altra alle situazioni. Le cinque aree relative descritte in precedenza sono relative sia alle strategie sia alle situazioni e sono organizzate come segue:

- **SO: strategie di organizzazione** (corrispondente agli item Situazioni 1, 9, 4, 20, 23, 25, 36, 37, 33, 16 e Strategie 9);
 - **SA: strategie di autovalutazione** (corrispondente agli item Situazioni 2, 8, 10, 17, 18, 26, 19);
 - **SE: strategie di elaborazione** (corrispondente agli item Situazioni 5, 6, 22, 28, 32, 39, 21, 7, 29);
 - **SM: strategie di sensibilità metacognitiva** (corrispondente agli item Situazioni 3, 11, 13, 14, 15, 24, 30, 31, 34, 35, 38, 40, 12 e Strategie 5, 7, 12);
 - **SPP: strategie di preparazione a una prova** (corrispondente agli item Strategie 12, 11, 8, 6, 4, 1, 3, 2 e Situazioni 27)

In Tab. 21 sono riportati alcuni esempi di domande appartenenti alle 5 aree metacognitive elencate.

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

Tabella 21 Esempi di situazioni e strategie del QAS

STRATEGIE DI ORGANIZZAZIONE	STRATEGIE DI AUTOVALUTAZIONE	STRATEGIE DI ELABORAZIONE	STRATEGIE DI SENSIBILITÀ METACOGNITIVA	STRATEGIE DI PREPARAZIONE A UNA PROVA
Quando inizio a studiare passo in rassegna tutte le cose che devo fare.	Le valutazioni che mi danno i docenti corrispondono a quelle che io stesso/a mi assegno.	Quando studio cerco di ripetere parola per parola quello che è scritto nel testo.	Mentre faccio degli esercizi evito di controllare se sto procedendo bene.	Cerco di chiedere spiegazioni al docente o ai suoi assistenti rispetto a ciò che non ho capito.
Mi è capitato più di una volta di essermi accorto/a solo all'ultimo momento di una verifica importante.	Mi è capitato più di una volta di prendere un brutto voto che non mi attendevo.	Durante la spiegazione del docente, amo fare dei collegamenti.	Mi piace soffermarmi a pensare come la mia mente lavora.	Inizio a studiare per un altro esame e rimando questo ad un secondo momento.
Anche se devo prepararmi per un esame impegnativo, tendo a rimandare il più possibile il momento dello studio.	Quando non ho studiato abbastanza ne sono consapevole.	Per imparare bene quello che studio è importante leggere tutto con la stessa attenzione.	Cerco di trovare una spiegazione al fatto che certe volte ricordo e altre no.	Scompongo l'argomento in sottoargomenti da affrontare uno alla volta.
Sono pronto/a per una verifica prevista per un determinato giorno.	Non riesco a capire di aver sbagliato.	Durante lo studio cerco di usare le mie parole nel ripetere il contenuto di un testo.	Nello studio cerco di concentrarmi senza perdere tempo a chiedermi cosa è più facile e difficile.	Cerco l'aiuto di un esperto esterno per avere ripetizioni.
Prima faccio le cose che mi piacciono, poi studio.	Non riesco quasi mai a prevedere come andranno i miei esami.	Quando studio cerco sempre di capire quello che leggo.	Mentre studio mi rendo subito conto delle cose che non ho capito bene.	Passo ad un altro argomento sperando che all'esame mi chiedano altre parti del programma.
Cerco di avere chiaramente in testa il quadro degli impegni che mi attendono.	Dopo un esame non riesco quasi mai a capire come sono andata/o.	Quando studio mi piace rielaborare a modo mio quanto leggo.	Quando studio penso al modo migliore per affrontare queste attività.	Mi prendo un momento per concentrarmi su altre cose più piacevoli.
Quando studio mi interrompo facilmente per fare cose piacevoli.	Quando studio mi risulta difficile distinguere le informazioni che ricorderò bene da altre che farò fatica a ricordare.	Quando studio mi capita di andare a rivedere informazioni collegate che avevo visto in altre occasioni.	Sono consapevole dei miei limiti e delle mie capacità.	Cerco l'aiuto dei compagni che devono affrontare lo stesso compito.

1. Disegno della ricerca e metodologia

Variabili motivazionali

Per le variabili motivazionali è stata utilizzata una versione modificata di un questionario elaborato da Mattana (2010) per uno studio su alcuni studenti dell'Università di Cagliari. Il questionario indaga le variabili: aspettativa di apprendimento con strumenti di comunicazione mediata dal computer; orientamento agli obiettivi di padronanza; orientamento agli obiettivi di prova; orientamento agli obiettivi di evitamento; autoefficacia nell'uso degli strumenti collaborativi per lavoro in gruppo; esperienza nell'uso del computer (2 item = ore alla settimana e anni di utilizzo); valutazione e soddisfazione del corso. Nella versione utilizzata per il presente progetto è stata aggiunta una sezione relativa alla percezione di autoefficacia del proprio gruppo di lavoro. In particolare questi item sono stati mirati a indagare l'autopercezione da parte degli studenti delle proprie abilità di utilizzare dei software di comunicazione, per collaborare in rete con i propri colleghi, per svolgere il lavoro di gruppo in rete e per condividere le informazioni con i propri colleghi.

Il questionario si compone di quattro sezioni:

- A. Orientamento agli obiettivi
- B-C. Aspettative di apprendimento con gli strumenti di comunicazione mediata dal computer
- D. Percezione di autoefficacia nel lavoro di gruppo e nell'uso del social network.

I costrutti indagati sono i seguenti:

OOA, orientamento agli obiettivi di apprendimento: sez. A. 1, 4, 7, 10

OOP, orientamento agli obiettivi di prova: sez. A. 2, 5, 7, 11, 13

OOE, orientamento agli obiettivi di evitamento: sez. A. 3, 6, 9, 12

V, valutazione: sez. BC 14, 15, 19, 20

S, soddisfazione: sez. BC 16, 17, 18, 21

A, autoefficacia: intera sezione D

Utilizzo delle tecnologie informatiche per l'apprendimento

In riferimento all'uso di strumenti ICT (hardware e software) per obiettivi di apprendimento è stato utilizzato, nella versione tradotta, il questionario di

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

ELRC (E-learning Research Center), approvato dal JISC (Joint Information Systems Committee) nel 2006 e composto di 20 domande³⁹.

Il questionario è composto di 6 sezioni:

Sezione 1. Hardware

Sezione 2. Strumenti di comunicazione on-line

Sezione 3. Tecnologie on-line

Sezione 4. Software specialistici

Sezione 5. Preferenze

Sezione 6. Opinioni

Nelle prime quattro sezioni sono indicate tipiche attività di uno studente universitario (per es. comunicare con altri studenti, comunicare con docenti e tutor; realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo; studio individuale; raccogliere informazioni; ascoltare le lezioni del corso; gestire le informazioni; pianificare un'attività di gruppo; pianificare il proprio studio ecc.) e per ciascuna di queste è richiesta una valutazione circa l'uso di strumenti hardware e software.

Le **15 attività** previste sono le seguenti:

1. Comunicare con altri studenti
2. Comunicare con famiglia o amici
3. Comunicare con docente e tutor
4. Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo
5. Studio individuale
6. Realizzare lezioni del corso
7. Gestire le informazioni
8. Presentazione orale
9. Pianificare una attività di gruppo
10. Pianificare il proprio studio
11. Leggere i materiali del corso
12. Ripassare per un esame

³⁹ La versione originale del questionario è disponibile al seguente url: http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearningpedagogy/appendix_a_online_survey.pdf

1. Disegno della ricerca e metodologia

13. Fare esercizi di autovalutazione

14. Guardare il materiale del corso

15. Fare una tesina

Per ciascuna di queste attività è stata richiesta una valutazione circa l'uso, per fini di studio, di **36 strumenti** hardware e software, raggruppati in quattro categorie principali:

- **Strumenti hardware:** portatile, iPod o tablet pc, audio digitale, video digitale, fotocamera digitale, scanner, cd/dvd, Lavagna elettronica, telefono cellulare, penna usb, scanner.
- **Strumenti di comunicazione on-line:** chat, email, blog, wiki, skype, Msn.
- **Applicazioni on-line:** motori di ricerca, sistemi di video conferenza, ambienti di apprendimento, esercizi e valutazioni on-line.
- **Software specialistici:** fogli di calcolo, Word processor, Power point, strumenti di project Management, strumenti di simulazione.

3.4.8 Codifiche dati, analisi fattoriale e test di affidabilità

Nella fase immediatamente successiva alla raccolta dati sono state elaborate delle codifiche per rendere elaborabili, attraverso l'utilizzo di software statistici (SPSS), le informazioni raccolte durante la prima fase di ricerca. Il questionario originario infatti prevede l'utilizzo di molte variabili dicotomiche, la cui interpretazione risulterebbe inefficace e porterebbe a risultati non significativi. Le codifiche per ogni sezione del questionario sono riportate in Appendice C.

Per la validazione dei costrutti sono state utilizzate due diverse tecniche statistiche: la Factor analysis, comunemente usata per ottenere una riduzione della complessità del numero di fattori che spiegano un fenomeno, e il test di affidabilità tramite il coefficiente Alfa di Cronbach. Il primo strumento è servito a misurare la correlazione esistente tra gli Item che compongono i diversi costrutti e la percentuale di varianza spiegata da ognuno di essi. Nella fase successiva all'individuazione dell'opportuna struttura fattoriale, si deve

3.4 Variabili indagate e strumenti di raccolta utilizzati

provvedere a misurare l'attendibilità di ogni dimensione estrapolata. Un coefficiente che sintetizza l'attendibilità di un test è l'alpha di Cronbach. Tale coefficiente descrive la coerenza interna di raggruppamenti di item; in generale, nello studio di un questionario di atteggiamenti, elevati valori di alpha indicano che i soggetti esaminati esprimono un atteggiamento coerente riguardo a ciascun item appartenente a ciascuna dimensione. La verifica della coerenza interna di ogni subtest permette non solo di approfondire lo studio e la definizione della struttura fattoriale, ma anche di conoscere e definire la validità di costrutto della scala. In questo senso i ricercatori, nell'applicabilità alle scale Likert di questa tecnica, sono concordi nell'adottare il valore di $\alpha = .60$ come riferimento di un livello accettabile di coerenza interna e di adeguatezza di costrutto del test costruito. In seguito sono stati esaminati i coefficienti Alfa di Cronbach iniziali, utili a verificare la coerenza interna delle variabili, confrontandoli in un secondo momento con quelli risultanti dall'esclusione di uno degli item componenti i costrutti. Se l'eliminazione di una delle singole variabili in esame non ha comportato un incremento significativo del coefficiente, il costrutto può essere validato. In caso contrario si procede escludendo l'item e ripetendo l'analisi appena descritta.

Le analisi sono state condotte in collaborazione con l'Università di Pisa e sono riportate in Appendice C.

4

Indagini iniziali e costruzione di un framework

4.1 Introduzione

In questo capitolo è descritto il percorso intrapreso nel primo e, parzialmente, secondo anno di ricerca. Al fine di trovare uno strumento che consentisse di indagare sull'uso delle tecnologie nell'apprendimento universitario, sono state realizzate varie attività. Innanzitutto è stata realizzata una mappa delle attività di studio tipiche di uno studente universitario. Successivamente, basandoci sulla mappa ma anche su modelli della letteratura (per es. il questionario del progetto JISC) è stato creato e validato un questionario sull'uso dell'ICT per scopi di apprendimento. Il questionario è stato somministrato, nel primo anno, a un gruppo di studenti di Scienze dell'alimentazione a Roma e a un gruppo di studenti di Ingegneria di Pisa⁴⁰. In parallelo, sono state realizzate indagini qualitative di vario tipo, sia attraverso focus group e interviste, sia mediante tecniche creative come il brainwriting.

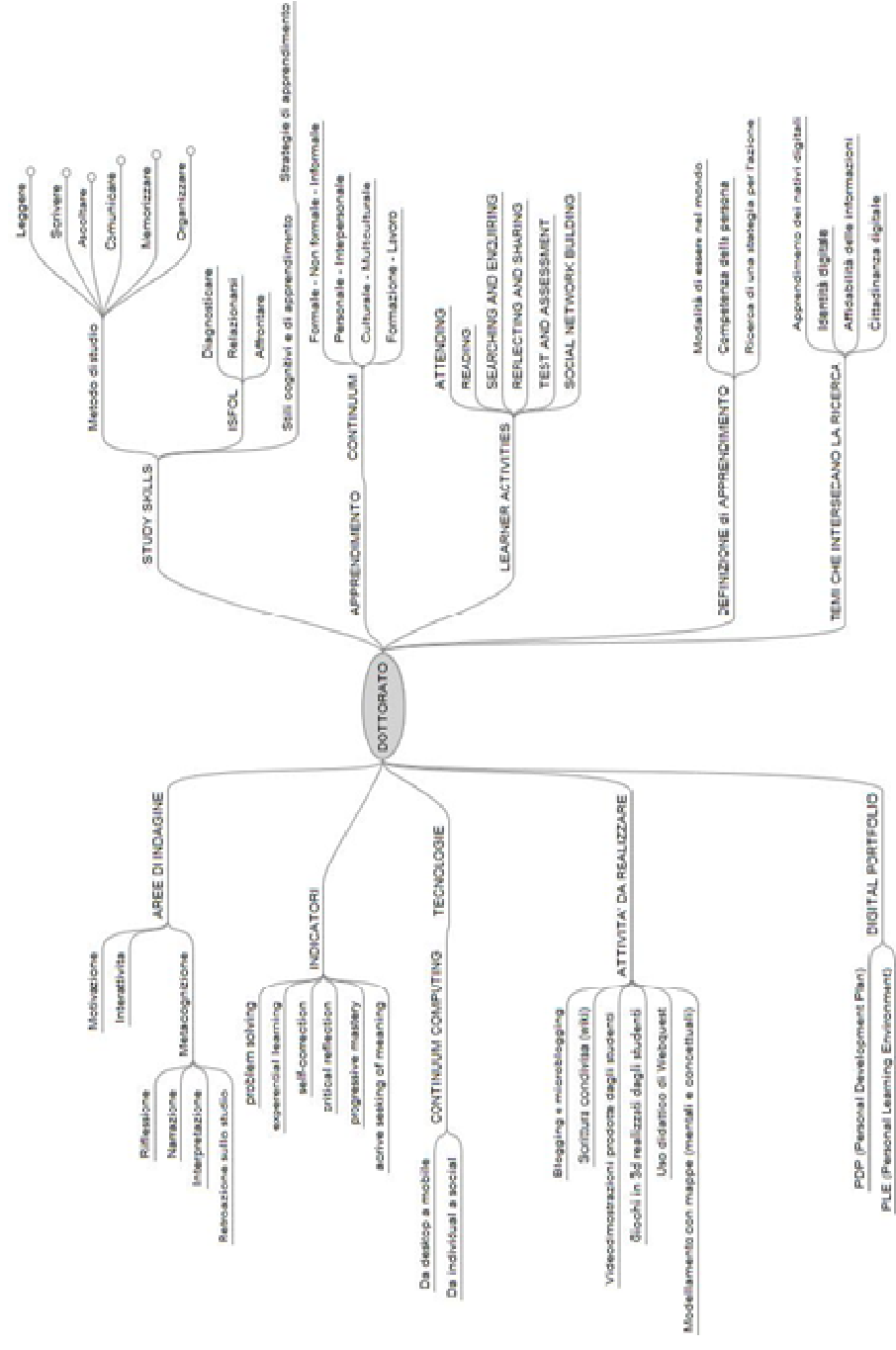
⁴⁰ L'anno successivo il medesimo questionario è stato somministrato a un gruppo di studentesse di Scienze della formazione di Udine (case study 2) e a un gruppo di studenti di Scienze e tecnologie Multimediali di Pordenone (gruppo precedente a quello del case study 3).

4.2 Mappa delle attività di studio universitario

Nel primo anno del progetto, parallelamente all'analisi della letteratura, sono state svolte alcune ricerche mirate alla realizzazione di due mappe: una per definire l'ambito della ricerca; l'altra per mappare le attività di studio di uno studente universitario. Per quanto riguarda la prima mappa, l'individuazione delle aree di indagine del progetto è stata facilitata sia dall'analisi della letteratura sia dal confronto con esperti. Le principali aree di investigazione riguardano la motivazione, l'interattività e la metacognizione (che a sua volta comprende riflessione, narrazione, interpretazione e retroazione della consapevolezza acquisita sullo studio). L'obiettivo è quello di consentire agli studenti di sviluppare strategie efficaci di apprendimento (study skills), acquisendo le competenze strategiche sintetizzate nel 2000 dall'ISFOL nella triade "relazionarsi, diagnosticare e affrontare". Tali competenze saranno declinate sia nell'ambito personale (per es. metodo, pianificazione e gestione del tempo, pensiero strategico, decisionalità, creatività, ponderazione, progettualità ecc.) sia in quello relazionale (interazione, assertività, leadership, autocritica, propositività ecc.), come indicato nel recente contributo dell'Ufficio Studi della Fondazione Rui, *Il coaching universitario per competenze* (2009). La seconda mappa, mirata alla classificazione delle attività di studio tipiche di uno studente universitario, è stata realizzata attraverso interviste e ricerche sul campo. Basandoci sull'Activity Theory, le attività sono state osservate sul campo (in azione); sono state analizzate e classificate; sono state 'mappate', in modo da creare una struttura reticolare di connessione fra di esse⁴¹. Tutte le attività sono state identificate tenendo conto di un continuum tra apprendimento formale-non formale-informale e tra apprendimento con e senza tecnologie. All'interno di quest'ultimo ambito il continuum si realizza tra apprendimento con tecnologie fisse e tecnologie mobili, da un lato, personali/sociali, dall'altro.

⁴¹ La mappa è stata realizzata sulla base dell'Activity Theory (le cui origini risalgono a un gruppo di studiosi sovietici degli anni Venti e Trenta del 20° secolo come Vygotskij, Rubinstejn, Leontj'v, Lurija ed altri) per un progetto della Cisco Systems (Cinque, Frezzo, Galdo, di Leva, 2009).

Figura 17 Mappa della ricerca



1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

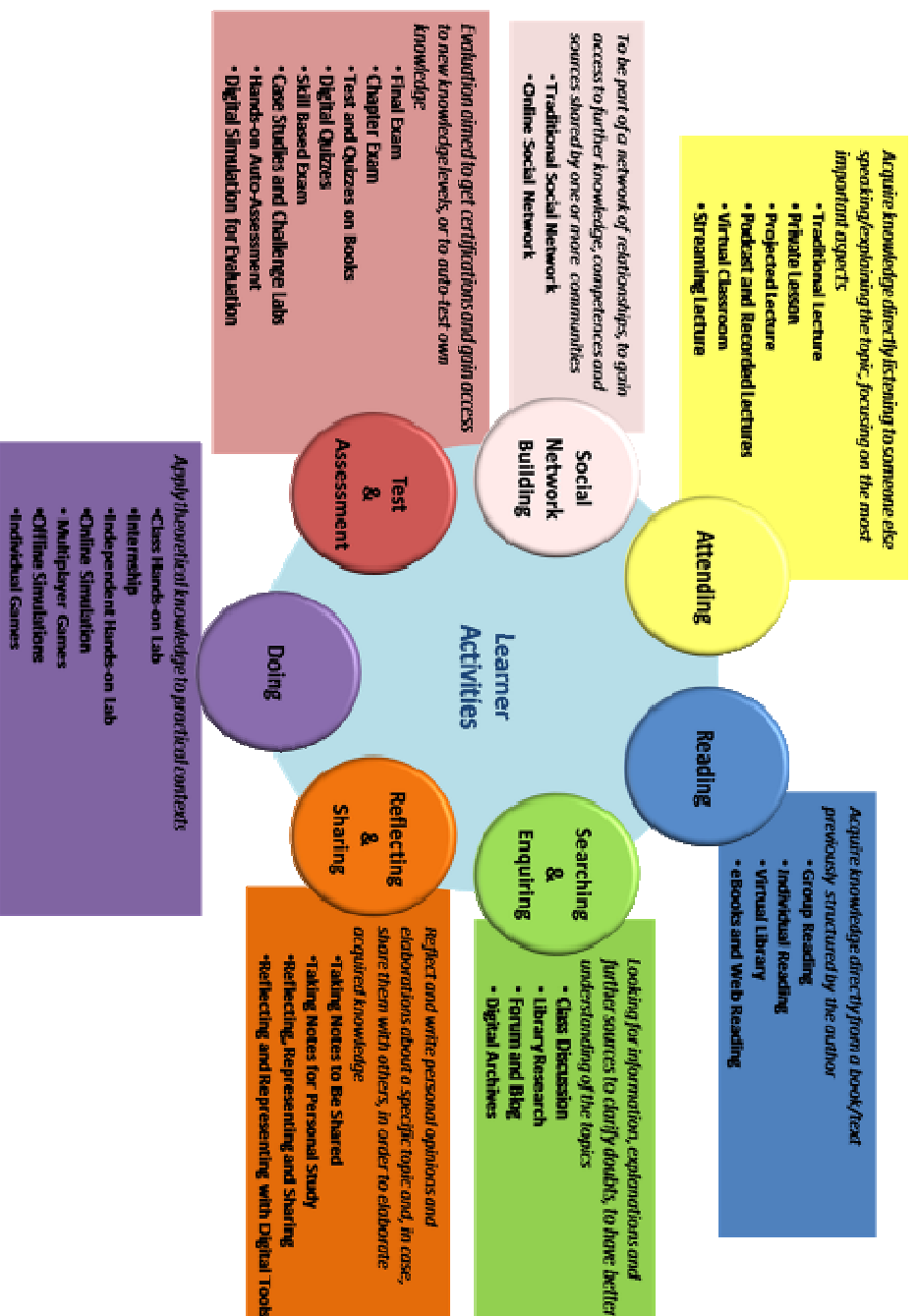


Figura 18 Mappa delle attività di studio di uno studente universitario (Cinque, Frezzo, Galdo, di Leva, 2009)

Relativamente alle descrizioni delle singole attività, per ciascuna di esse sono state identificate diverse modalità di svolgimento (in presenza/a distanza; sincrone e asincrone). In particolare le tradizionali competenze del metodo di studio (leggere, scrivere, ascoltare, comunicare, memorizzare, organizzare) sono state ‘calate’ nel contesto reale delle attività di uno studente che, nella società odierna, può utilizzare modalità miste, con o senza tecnologie, in presenza e a distanza.

1. Attending (frequente/assistere)

<p><i>Tradizionale (faccia a faccia)</i></p> <p>1.1. Assistere in presenza a una lezione (o un seminario, una conferenza) in modalità "uno a molti"</p> <p>1.2. Assistere a una lezione privata (o a ricevimento del prof, al tutorato) in modalità "uno a uno"</p>	<p><i>Con dispositivi digitali</i></p> <p>In modalità asincrona</p> <p>1.3 Ascolto in gruppo di una conferenza / spiegazione / seminario registrati</p> <p>1.4. Podcasting /ascolto individuale di una conferenza / spiegazione / seminario registrati</p>
	<p><i>In modalità sincrone</i></p> <p>1.5. Assistere ad una lezione (seminario/webinar) in diretta virtuale (virtual classroom)</p> <p>1.6. Assistere individualmente a una lezione (seminario/webinar) in diretta streaming</p>

2. Reading (leggere):

<p><i>Lettura tradizionale</i></p> <p>2.1. Lettura di gruppo (in aula, in un caffè letterario ecc.)</p> <p>2.2. Lettura individuale (in qualsiasi contesto: in aula, a casa, ecc.)</p>	<p><i>Lettura digitale</i></p> <p>2.3 Lettura direttamente da una sorgente digitale (curriculum, e-book, audio-book, pagina web.) Può essere anche di gruppo, per es. Biblioteca Virtuale - Gruppo di lettura di contenuti digitalizzati.</p> <p>2.4. Lettura di contenuti tradizionali digitalizzati (eBooks)</p>
--	---

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

3. Searching/Enquiring (cercare/investigare)

<i>Con strumenti tradizionali</i>	<i>Con dispositivi digitali</i>
3.1. Classe di discussione (Interactive Enquiring) - chiedere per ulteriori informazioni e spiegazioni direttamente a qualcun altro	3.3. Web Search (include investigazione con i motori di ricerca, nelle directory, nei forum, nei blog, nei social networking)
3.2. Cercare informazioni in Biblioteca (su libri, articoli, documenti)	3.3. Ricerca in archivi digitalizzati (di riviste, di biblioteche ecc.)

4. Reflecting&Sharing (riflettere e condividere)

<i>Con strumenti tradizionali</i>	<i>Con dispositivi digitali</i>
4.1. Riflettere e scrivere a mano note personali, mappe, schemi, sintesi da condividere con gli altri	4.3. Utilizzare strumenti on-line per raccogliere note, mappe, schemi e sintesi da condividere con altri.
4.2. Prendere appunti per lo studio personale	4.4. Utilizzare strumenti on-line per riflettere/narrare, prendere appunti personali.

5. Doing (applicare le conoscenze teoriche a contesti pratici)

<i>In maniera tradizionale</i>	<i>Con dispositivi digitali</i>
5.1 Laboratori, attività on the job e, in generale, tutte le attività pratiche realizzate da un gruppo di studenti guidati da un docente o da un tutor	5.3 Simulazioni. Attività pratiche di addestramento fatte con un software apposito (non in rete).
5.2 Stage – Esperienza sul campo. Attività pratica svolta individualmente in un contesto di lavoro	5.4 Simulazioni Online. Attività pratiche, fatte utilizzando strumenti virtuali o piattaforme, con la possibilità di interagire a distanza con altre persone.
	5.5 Giochi online per l'apprendimento individuale (giochi finalizzati alla formazione di abilità pratiche e test)
	5.6 Giochi Multiplayer (di gruppo)

6. Test&Assessing (Test e valutazione)

6.1 Test di autovalutazione delle conoscenze teoriche acquisite attraverso questionari disponibili su libri	6.5 Test digitale di auto-valutazione
6.2 Esame scritto (test con domande a	6.6 Esame on-line
	6.7 Casi di studio e laboratori
	6.8 Portfolio digitali

4.3 Questionario su Apprendimento 2.0

scelta multipla, a risposta singola o multipla, test con domande a risposta aperta, tesine ed elaborati) 6.3 Esame orale 6.4 Portfolio	
--	--

4.3 Questionario su Apprendimento 2.0

Nel presente paragrafo si illustrano i risultati di un esperimento condotto nel primo anno della ricerca (a.a. 2009-10) e mirato alla ricerca di uno strumento valido di indagine pre- e post-test per il progetto di dottorato. In particolare vengono presentati i risultati dell'utilizzo di un questionario creato appositamente per indagare sull'uso di internet (in particolare di strumenti del web 2.0) da parte degli studenti universitari.

Il questionario, basato su modelli pre-esistenti (tra cui il questionario del progetto JISC) è stato appositamente creato dalla dottoranda, insieme alla direttrice della biblioteca, la dott.ssa Maria Dora Morgante, e al docente di informatica dell'Università Campus Bio-Medico, il prof. Michele Crudele, per rilevare come gli studenti utilizzino le tecnologie e gli strumenti messi a disposizione dalla biblioteca a supporto del loro studio.

L'idea originale era quella di farlo compilare da tutti gli studenti frequentanti l'ateneo. Validato su un piccolo campione e pubblicato su Moodle (piattaforma dell'ateneo) a settembre 2009, il questionario è stato compilato da pochissimi studenti.

Si è deciso allora di modificarlo leggermente e di somministrarlo – attraverso una versione pubblica, realizzata con Google Docs – a tutti gli studenti del corso di Metodologie didattiche e comunicative, del I e II anno di Scienze dell'alimentazione (tot. 90 studenti). Il corso si è tenuto al II semestre e quindi il questionario è stato compilato a marzo 2010.

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

Per un ulteriore riscontro, il questionario è stato somministrato a un campione di studenti di Ingegneria gestionale dell'Università di Pisa, ai quali il 12 marzo 2010 ho fatto un seminario sul Web 2.0.

In entrambi i casi il questionario è stato somministrato prima dell'inizio del corso o del seminario, per evitare – ovviamente – che gli studenti fossero influenzati da quanto avrei detto nei miei interventi.

Struttura del questionario

Il questionario è disponibile al seguente link:

<https://spreadsheets0.google.com/viewform?hl=en&formkey=dE5TSzZON2FtTFcwTUlsdHpkQUJ0R1E6MA#gid=0>

Si compone di 4 sezioni:

- la prima per la raccolta di dati personali (Università, Facoltà/Corso di Laurea, Anno di Corso, Età);
- la seconda (domande 1-5) sulle risorse utilizzate per lo studio universitario e sulla modalità di fruizione della piattaforma di facoltà;
- la terza (domande 6-8) per indagare in generale sull'uso di internet in università e a casa (numero di ore di navigazione e obiettivi);
- la quarta, la più estesa (domande 9-21), per indagare sull'uso di strumenti del web 2.0 (siti di social networking e social bookmarking, blog ecc.) e sulla modalità di ricerca in Internet.

La maggior parte delle domande prevede risposta a scelta multipla con opzione singola o multipla⁴².

4.3.1 Risultati ed elaborazioni

Sezione 1. Dati personali

Il questionario è stato compilato da 87 studenti dell'Università Campus Bio-Medico (Scienza dell'Alimentazione) e 67 studenti dell'Università di Pisa (Ingegneria Gestionale). I rispondenti erano soprattutto del I anno (100), ma anche del II (52) e del III (2). L'età media è 20 anni, con un minimo di 18 e un massimo di 27.

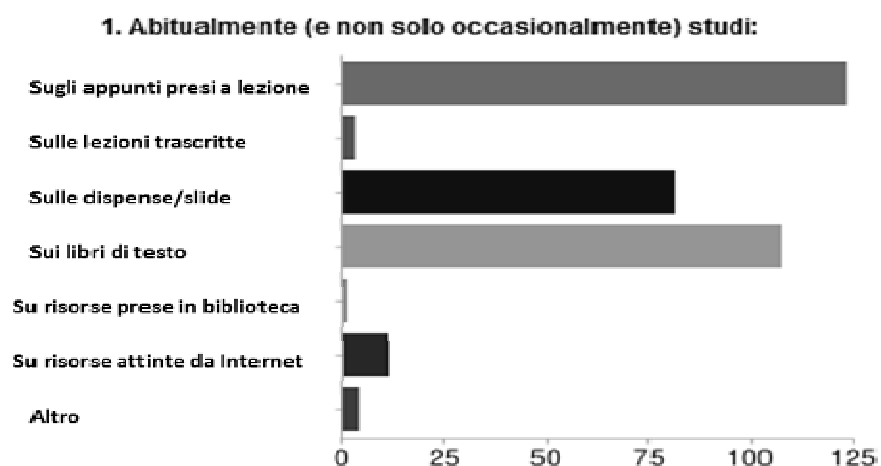
⁴² V. Appendice A. Questionario Appendimento 2.0

4.3 Questionario su Apprendimento 2.0

Campus	87	Primo anno	100	età media	20
Università di Pisa	67	Secondo anno	52	MIN	18
	154	Terzo anno	2	MAX	27

Sezione 2. Risorse utilizzate per lo studio universitario e modalità di fruizione della piattaforma di facoltà (domande 1-5)

La prima domanda (1. Abitualmente - e non solo occasionalmente- studi) prevedeva risposta multipla a opzione multipla (ovvero la possibilità di scegliere più item tra quelli indicati (sugli appunti presi a lezione, sulle lezioni trascritte, sulle dispense e/o slide del docente, sui libri di testo, su risorse prese in prestito dalla biblioteca, su risorse attinte da Internet). La maggior parte degli studenti dichiara di studiare: sugli **appunti** (125 pari all'81,2% dei rispondenti); e/o sui **libri di testo** (111 pari al 72,1%); e/o su **dispense/slide** (81 pari al 52,6% dei rispondenti). Sono pochi gli studenti che usufruiscono di risorse **attinte da internet** (11 pari al 7,1% dei rispondenti) e pochissimi coloro che usano **risorse attinte dalla biblioteca** (1 pari allo 0,6% dei rispondenti). Pochi sono – per fortuna – anche coloro che dichiarano di **trascrivere (“sbobinare”)** da supporto audio la lezione (3 pari all'1,9% dei rispondenti).



(Grafico elaborato con Google Docs&Spreadsheet)⁴³.

⁴³ N.B. Alcuni grafici sono stati elaborati direttamente attraverso gli strumenti offerti da Google Docs&Spreadsheet, altri dopo aver trasferito in Excel i dati.

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

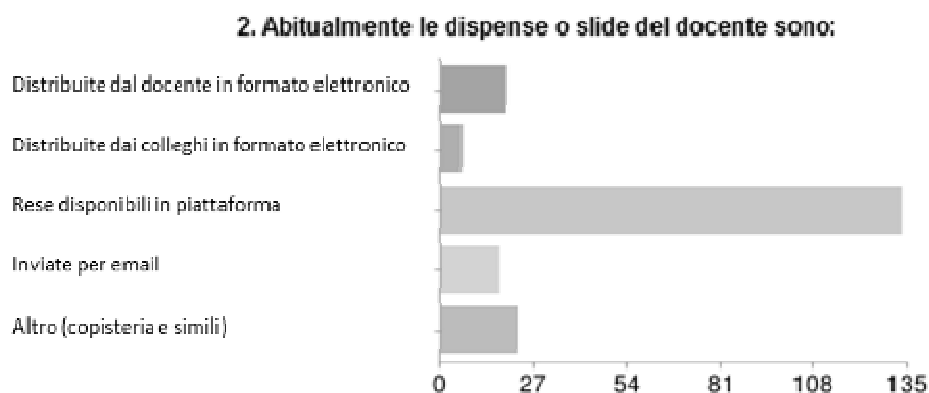
Dato che era possibile scegliere più di una opzione la somma dei dati riportati nel grafico precedente non fa 100. Successivamente ho analizzato le combinazioni, ovvero il mix di risorse prescelte per lo studio, riscontrando che la maggior parte degli studenti denuncia l'uso di massimo 2-3 risorse (appunti, libri di testo, dispense). Nella seguente tabella abbiamo riportato le preferenze distinte in gruppi. Anche in questo caso si dimostra che la preferenza va all'uso di **appunti + libri di testo** (33,8%), seguito da **appunti + dispense** (16,9%) e da **appunti + libri di testo + dispense** (18,8%). Non si riscontrano sostanziali differenze tra il gruppo di studenti dell'Università Campus Bio-Medico e quelli dell'Università di Pisa.

Tabella 22 Risorse utilizzate per lo studio

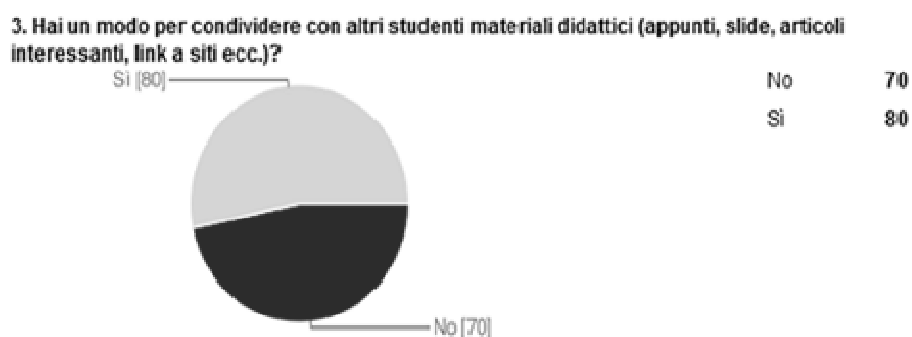
Opzioni multiple		
solo appunti	12	7,8%
solo lezioni trascritte	0	0,0%
solo dispense	3	1,9%
solo libri di testo	5	3,2%
solo biblioteca	0	0,0%
solo internet	0	0,0%
solo 'altro'	0	0,0%
appunti+lezioni trascritte	1	0,6%
appunti+dispense	26	16,9%
appunti + libri	52	33,8%
appunti + internet	1	0,6%
lezioni trascritte + libri di testo	1	0,6%
dispense + libri di testo	14	9,1%
appunti + dispense + libri di testo	29	18,8%
appunti + libri di testo + risorse attinte da Internet	1	0,6%
appunti + dispense + libri di testo + risorse attinte da Internet	6	3,9%
appunti + lezioni trascritte + dispense + libri di testo + risorse attinte da Internet	1	0,6%
appunti + dispense + libri di testo + risorse prese in prestito dalla biblioteca (libri di testo e altri) + risorse attinte da Internet	1	0,6%
appunti + dispense (slide) + libri di testo + risorse attinte da Internet + altro	1	0,6%
<i>Totale</i>	154	100,0%

4.3 Questionario su Apprendimento 2.0

La maggior parte dei materiali distribuiti dal docente (dispense o slide) sono disponibili in piattaforma (Moodle), di cui entrambe le università sono dotate. All'Università di Pisa, alcuni docenti hanno adottato – accanto alla piattaforma Moodle (usata anche all'Università Campus Bio-Medico) – un sistema di social network chiuso (Ning), per lo scambio di materiali aggiuntivi (compresa la segnalazione di articoli e risorse) e di opinioni tra gli studenti.



Anche in questo caso non si riscontrano sostanziali differenze, tranne che per la categoria 'altro', per la quale gli studenti di Pisa hanno segnalato la possibilità di reperire le dispense nelle copisterie adiacenti l'Università.



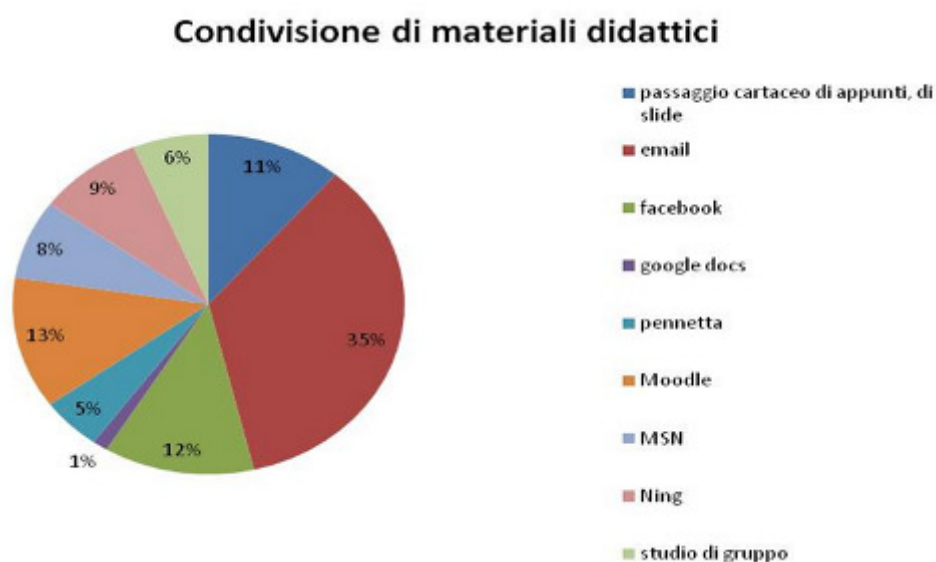
1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

Gli strumenti indicati per la condivisione di materiali didattici sono costituiti per lo più dalle email (35%), da Moodle (13%) dal passaggio 'cartaceo' di appunti e slide e da Facebook.

Tabella 23 Risorse per la condivisione di materiali didattici

STRUMENTI	VAL. ASSOLUTI	VALORI RELATIVI
passaggio cartaceo di appunti, di slide	9	11%
Email	28	35%
facebook	10	13%
google docs	1	1%
pennetta	4	5%
Moodle	10	13%
MSN	6	8%
Ning	7	9%
studio di gruppo	5	6%
<i>Totale</i>	80	100%

La tabella è stata costruita aggregando le risposte qualitative fornite dagli studenti alla domanda 3a (se alla risposta precedente hai risposto sì, indica quali).



Facendo un confronto tra i due atenei non si riscontrano significative differenze dal punto di vista quantitativo, quanto dal punto di vista qualitativo (risorse utilizzate per lo scambio).

Tabella 24 Condivisione di risorse tra studenti (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
Sì	32	47,8	48	55,2
No	34	50,7	36	41,4
Non risponde	1	1,5	3	3,4
	67	100	87	100

Mentre la percentuale di studenti che dichiara di avere sistemi di condivisione di risorse è leggermente più alta tra gli studenti del Campus Bio-Medico (55,2%), rispetto a quelli dell'Università di Pisa (47,8%), la varietà di strumenti utilizzati risulta però più ampia e variegata per questi ultimi. Infatti, se gli studenti del Campus Bio-Medico riferiscono di scambiare risorse soprattutto attraverso pennetta USB (con contatto personale), email, forum di Moodle o MSN, quelli dell'Università di Pisa utilizzano anche diversi sistemi di social networking (dalla piattaforma Ning a Facebook, ad altri sistemi – non definiti – di **social networking**).

A differenza della condivisione di risorse, sembra che gli studenti abbiano identificato molti più strumenti per la condivisione di informazioni e messaggi veloci (per es. cambi di lezioni, orari ecc.).

Gli strumenti di **social networking** giocano un ruolo significativo in questo ambito (29% facebook + 7% Ning = totale **36%**), accanto alla comunicazione sincrona via **cellulare** ed sms (10% cellulare + 14% sms = totale **24%**) oppure via chat e instant messaging (chat 4% + MSN 12% = totale **16%**).

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

Tabella 25 Risorse per la condivisione di informazioni

STRUMENTI	VALORI ASSOLUTI	VALORI RELATIVI
bacheca	5	5%
cellulare	10	10%
chat	4	4%
sms	15	14%
email	12	12%
facebook	30	29%
msn	12	12%
Moodle	9	9%
Ning	7	7%
<i>Totale</i>	104	100%

La tabella è stata costruita aggregando le risposte qualitative fornite dagli studenti alla domanda 3a (se alla risposta precedente hai risposto sì, indica quali).

Scambio di informazioni e messaggi

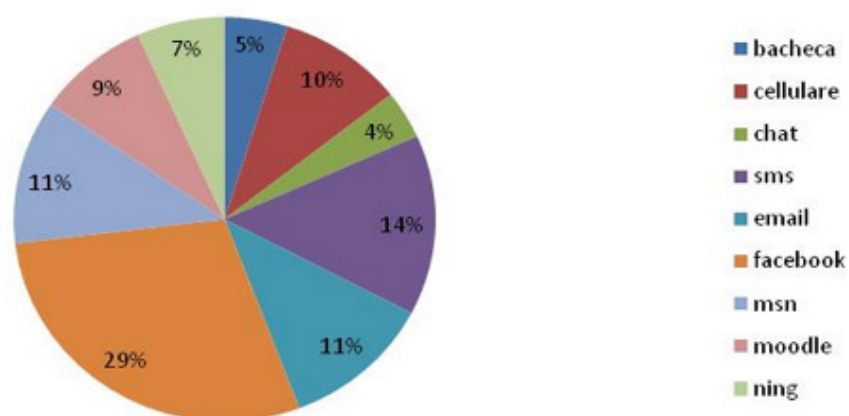


Tabella 26 Condivisione di informazioni tra studenti (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
Sì	48	72	56	64
No	19	28	30	34
Non risponde			1	1
	67	100	87	100

4.3 Questionario su Apprendimento 2.0

In questo caso circa 12 punti percentuali separano gli studenti dell'Università di Pisa, molto più abituati allo scambio di informazioni attraverso sistemi di social networking, dagli studenti dell'Università Campus Bio-Medico, che sembrano preferire gli scambi attraverso cellulare (ed sms).

Per quanto riguarda la piattaforma informatica, il motivo principale per il quale è usata è scaricare **materiali e dispense (94,12%)**.

5. Se la tua università ha una piattaforma (Moodle, Ning ecc.), per quale motivo la usi principalmente?

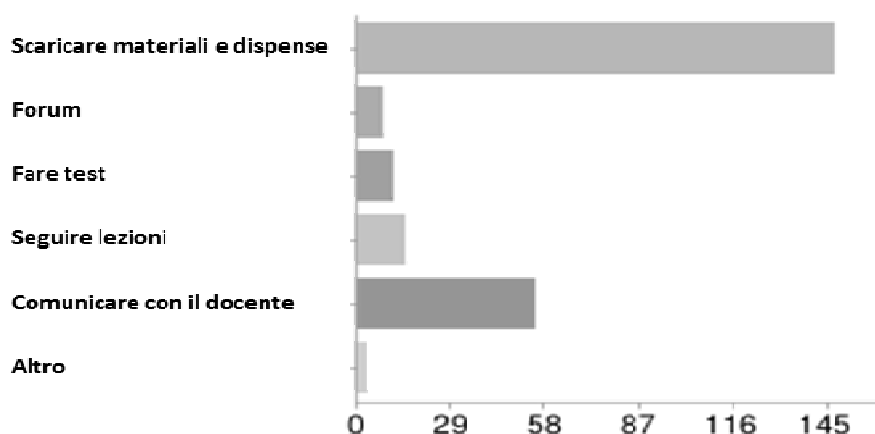


Tabella 27 Utilizzo della piattaforma informatica di facoltà*

STRUMENTI	VALORI ASSOLUTI	VALORI RELATIVI	PERCENTUALE CUMULATA
scaricare materiali e dispense	77	50,33%	94,12%
scaricare materiali e dispense, comunicare con il docente e con gli altri studenti	42	27,45%	
scaricare materiali e dispense, altro	2	1,31%	
scaricare materiali e dispense, forum	6	3,92%	
scaricare materiali e dispense, seguire lezioni	9	5,88%	
scaricare materiali e dispense, fare test	3	1,96%	
scaricare materiali e dispense, fare test, seguire lezioni, altro	1	0,65%	
fare test, seguire lezioni, comunicare con il docente e con gli altri studenti	1	0,65%	
scaricare materiali e dispense, fare test, seguire lezioni, comunicare con il docente e con gli altri studenti	1	0,65%	
scaricare materiali e dispense, seguire lezioni,	1	0,65%	

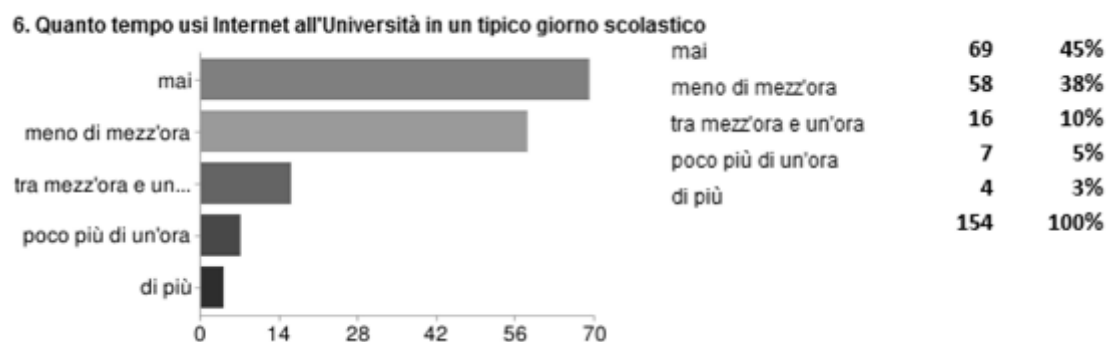
1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

comunicare con il docente e con gli altri studenti			
scaricare materiali e dispense, fare test, comunicare con il docente e con gli altri studenti	2	1,31%	
Non risponde	8	5,23%	
Totale	153	100,00%	

La tabella è stata costruita dalle aggregazioni prescelte dai rispondenti alle risposte multiple con opzione multipla

Sezione 3. Uso di internet all'università e a casa: numero di ore di navigazione e obiettivi (domande 6-8).

Per quanto riguarda il numero di ore di navigazione, abbiamo distinto la navigazione all'università e quella a casa, riscontrando che in entrambi i gruppi la navigazione all'università è alquanto scarsa. Il 45% del totale dei rispondenti non naviga mai all'università e il 38% lo fa per meno di mezz'ora.

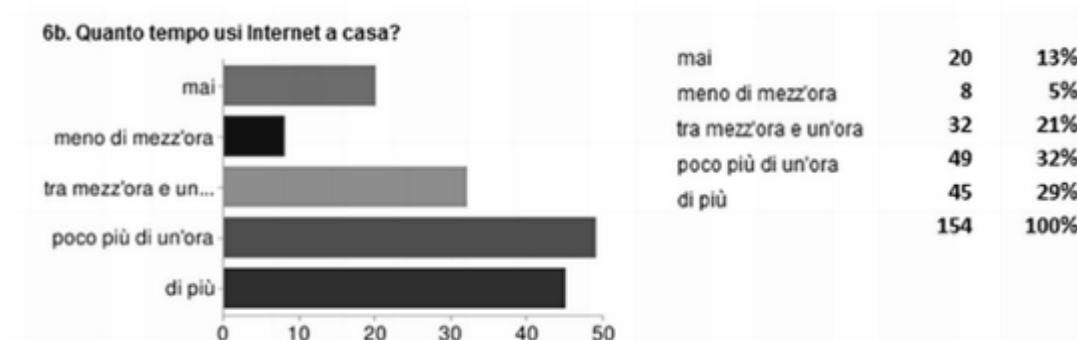


Il confronto tra i due gruppi non mostra sostanziali differenze.

Tabella 28 Navigazione all'Università (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
mai	32	48	37	43
meno di mezz'ora	20	30	38	44
tra mezz'ora e un'ora	7	10	9	10
poco più di un'ora	5	7	2	2
di più	3	4	1	1
	67	100	87	100%

4.3 Questionario su Apprendimento 2.0



Per quanto riguarda la navigazione a casa, l'**82%** degli intervistati naviga oltre mezz'ora (“tra mezz’ora e un’ora” – 21%, “poco più di un’ora” – 32%; di più 29%). Relativamente alle risposte ‘aperte’ di specifica del “di più” emerge una media di navigazione di 2-3 ore (“quanto serve”, “sono sempre connessa e navigo quando mi serve”). In questo caso confrontando i due gruppi si può riscontrare che la percentuale di studenti pisani che dichiara di navigare più di un’ora al giorno in internet a casa è **più del doppio (42%)** degli studenti dell’Università Campus Bio-Medico che dichiarano la stessa cosa (20%).

Tabella 29 Navigazione a casa (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
mai	7	10%	13	15%
meno di mezz'ora	2	3%	6	7%
tra mezz'ora e un'ora	8	12%	24	28%
poco più di un'ora	22	33%	27	31%
di più	28	42%	17	20%
	67	100%	87	100%

Relativamente alle attività svolte su internet, la più frequente in assoluto è sicuramente l’uso di siti di social networking: al primo posto nella classifica della prima attività più frequente (55%) e al terzo in quella della seconda attività più frequente (23%).

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

Tabella 30 Attività più frequente (in entrambi i gruppi)

Domanda 7. La prima attività più frequente			Domanda 8. La seconda attività più frequente		
Attività	Valori Assoluti	Valori Relativi	Attività	Valori Assoluti	Valori Relativi
ricerche	15	10%	ricerche	42	27%
posta elettronica	38	25%	posta elettronica	45	29%
siti di social networking (facebook, twitter e simili)	84	55%	siti di social networking (facebook, twitter e simili)	36	23%
chat	8	5%	chat	10	6%
leggere notizie	7	5%	leggere notizie	13	8%
altro (poker)	2	1%	altro	6	4%
			blog	2	1%
	154	100%		154	100%

In entrambi i casi sono state utilizzate domande a risposta multipla a scelta singola

7. Quale è la tua attività più frequente - in assoluto - su internet?

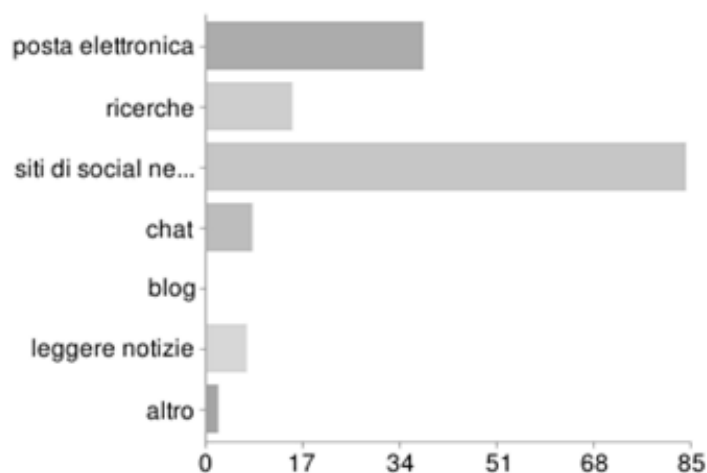


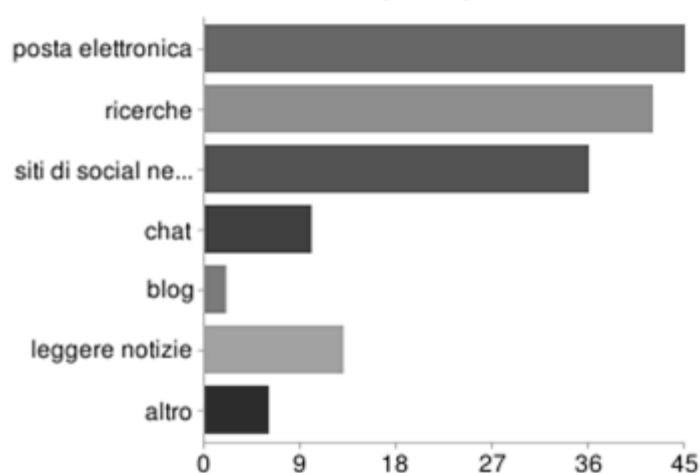
Tabella 31 Prima attività più frequente (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
Posta elettronica	21	31%	31	36%
Ricerche	5	7%	9	10%
Siti di social networking (facebook, twitter e simili)	36	54%	40	46%
Chat	2	3%	2	2%
Leggere notizie	2	3%	4	5%
Altro	1	1%	1	1%
<i>Totale</i>	67	100%	87	100%

Il confronto tra i due gruppi mostra come, pur essendo il Social Networking l'attività più frequente anche per gli studenti del Campus Bio-Medico, esista in questo ambito una differenza di 8 punti percentuali tra i due gruppi, perché gli studenti romani utilizzano maggiormente Internet per la posta elettronica (+5%) e per le ricerche (+3%), mentre gli studenti di Pisa utilizzano il web soprattutto per il Social Networking.

Per quanto riguarda la seconda attività più frequente su Internet, la maggior parte delle preferenze va alla posta elettronica e alle ricerche.

8. Quale è la tua seconda attività più frequente su Internet



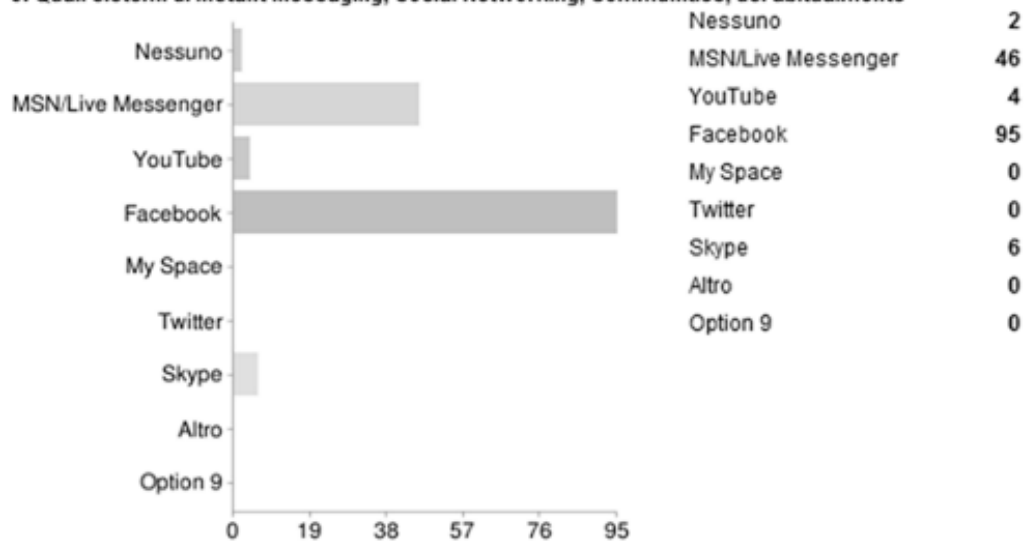
1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

In questo caso non vi sono evidenti differenze tra i due gruppi.

Tabella 32 Seconda attività più frequente (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
Ricerche	18	27%	24	28%
posta elettronica	18	27%	27	31%
siti di social networking (facebook, twitter e simili)	13	19%	23	26%
Chat	7	10%	3	3%
leggere notizie	7	10%	6	7%
Altro	3	4%	3	3%
Blog	1	1%	1	1%
Totale	67	100%	87	100%

9. Quali sistemi di Instant Messaging, Social Networking, Communities, usati abitualmente



4.3 Questionario su Apprendimento 2.0

Relativamente all'uso dei Social Networking, i rispondenti dichiarano in prevalenza l'uso di Facebook.

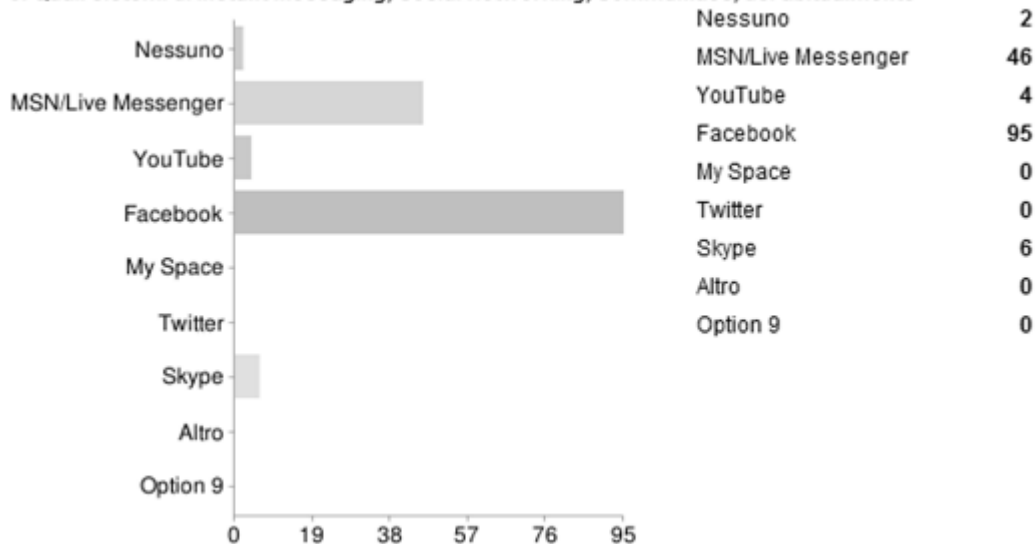
Molti studenti dichiarano di aver aperto un profilo su un solo sito (47%) o su più siti (44%) e utilizzano questi strumenti soprattutto per scopi ludici e comunicativi.

Tabella 33 Attività di Social Networking (generale)

STRUMENTO	N	%	PRESENZA	N	%	ATTIVITÀ	N	%
MSN/Live Messenger	46	30%	Ho aperto un profilo su un solo sito	73	47%	comunicazione	80	52%
YouTube	4	3%	Ho aperto un profilo su più siti	67	44%	divertimento	17	11%
Facebook	95	62%	Non ho aperto nessun profilo	13	8%	scambi culturali	0	0%
My Space	0	0%	Vuote	1	1%	hobby	0	0%
Blogger	0	0%	Totale	154	100%	altro	4	3%
Skype	6	4%				comunicazione, divertimento	23	15%
Altro	0	0%				comunicazione, scambi culturali	4	3%
Vuote	3	2%				comunicazione, hobby	2	1%
Totale	154	100%				comunicazione, divertimento, scambi culturali	9	6%
						comunicazione, divertimento, hobby	2	1%
						comunicazione, divertimento, scambi culturali, hobby	2	1%
						vuote	11	7%
						Totale	154	100%

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

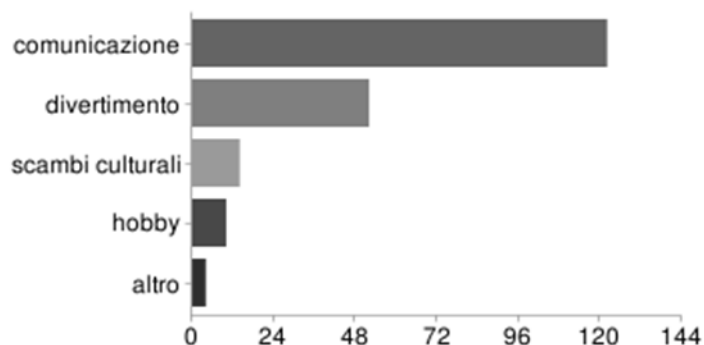
9. Quali sistemi di Instant Messaging, Social Networking, Communities, usi abitualmente



10. Riguardo ai siti di Social Networking da te frequentati, quale di queste affermazioni è vera



11. Per quale scopo



Anche in questo caso non si riscontrano sostanziali differenze tra un gruppo e l'altro per quanto riguarda la preferenza di Facebook, ma il gruppo di Pisa risulta presente in siti diversi, avendo aperto (72% contro il 22% degli studenti Campus) profili su più siti e dichiarano di utilizzare questi strumenti non solo per finalità comunicative (come in prevalenza dichiarano gli studenti Campus), ma anche per divertimento.

Tabella 34 Social Networking (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
MSN/Live Messenger	21	31	25	29
YouTube	2	3	2	2
Facebook	40	60	55	63
My Space	0	0	0	0
Blogger	0	0	0	0
Skype	3	4	3	3
Altro	0	0	0	0
Vuote	1	1	2	2
<i>Totale</i>	67	100	87	100

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

Tabella 35 Apertura profili (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
Ho aperto un profilo su un solo sito	14	21	59	68
Ho aperto un profilo su più siti	48	72	19	22
Non ho aperto nessun profilo	4	6	9	10
Vuote	1	1	0	0
Totale	67	100	87	100

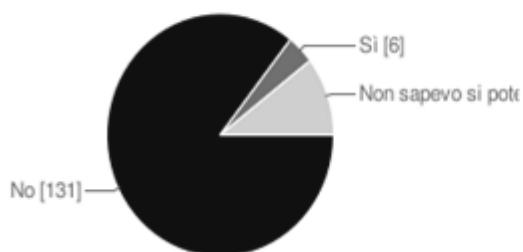
Tabella 36 Scopo utilizzo SN (confronto)

	UniPi	%	CBM	%
comunicazione	25	37	55	63
divertimento	4	6	13	15
scambi culturali	0	0	0	0
hobby	0	0	0	0
altro	2	3	2	2
comunicazione, divertimento	18	27	5	6
comunicazione, scambi culturali	1	1	3	3
comunicazione, hobby	1	1	1	1
comunicazione, divertimento, scambi culturali	8	12	1	1
comunicazione, divertimento, hobby	2	3	0	0
comunicazione, divertimento, scambi culturali, hobby	2	3	0	0
vuote	4	6	7	8
<i>Totale</i>	67	100	87	100

Per quanto riguarda la produzione di contenuti, in entrambi i casi l'indagine rivela che gli studenti non contribuiscono attivamente a creare contenuti in strumenti noti come Wikipedia e Youtube, senza grandi differenze tra i due gruppi. L'unica nota di rilievo è che dei 6 (su 154) che dichiarano di aver modificato voci sulla Wikipedia, 5 sono dell'Università di Pisa, così come 13 su 20 di coloro che dichiarano di aver caricato video su YouTube.

4.3 Questionario su Apprendimento 2.0

12. Hai mai modificato/scritto una voce della Wikipedia?



No	131
Sì	6
Non sapevo si potesse fare	16

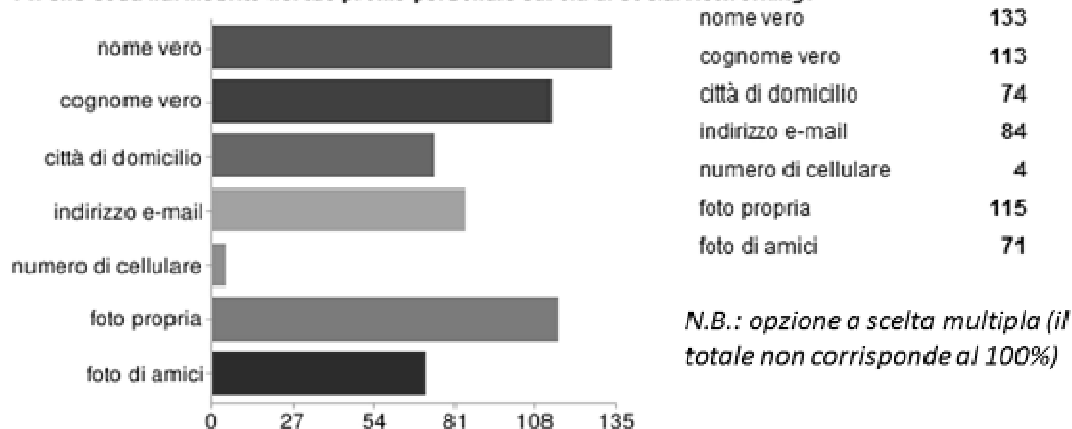
13. Hai mai pubblicato un video su Youtube



No	133
Sì	20

Relativamente alle informazioni inserite sul proprio profilo, la maggior parte dei rispondenti dichiara di aver inserito il proprio nome e cognome (veri), e almeno una foto propria. Molti hanno condiviso anche l'indirizzo di email e la città di domicilio, oltre a foto di amici. Non si riscontrano significative differenze tra i due gruppi.

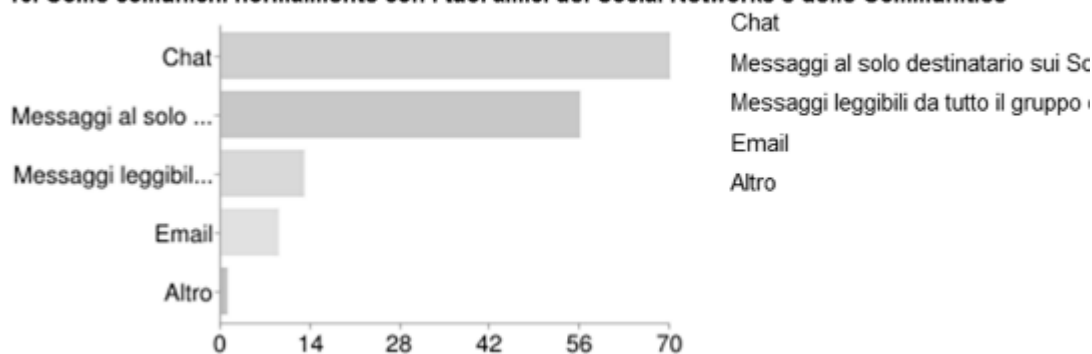
14. Che cosa hai inserito nel tuo profilo personale sui siti di Social Networking?



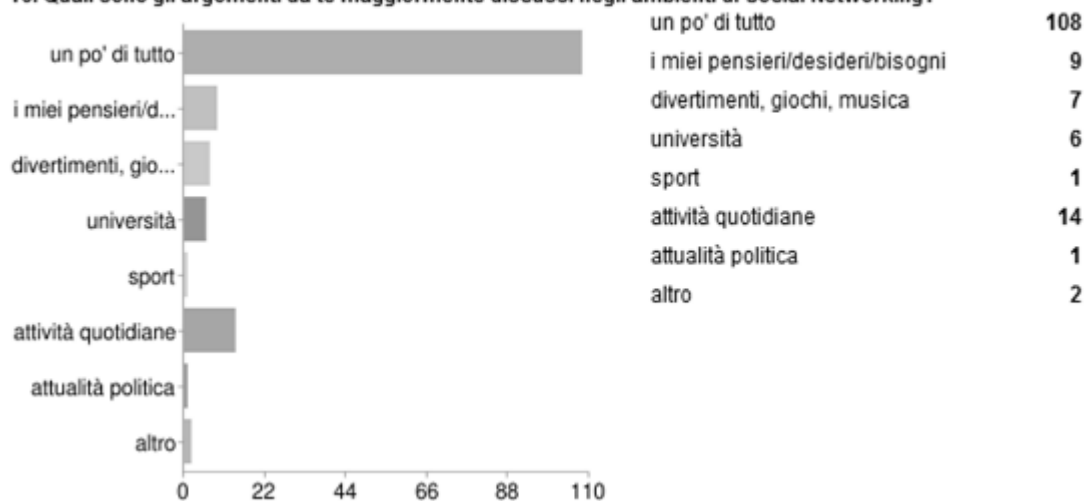
1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

La comunicazione sui Social Networking avviene prevalentemente in chat, discutendo su “un po’ di tutto” (domande 15 e 16).

15. Come comunichi normalmente con i tuoi amici dei Social Networks e delle Communities



16. Quali sono gli argomenti da te maggiormente discussi negli ambienti di Social Networking?



INCHIESTA

- hanno un approccio abbastanza tradizionale all'apprendimento universitario (appunti, libri, dispense);
- utilizzano i siti di SN solo per scopi ludici e comunicativi;
- l'uso orientato alla consultazione e alla ricerca è piuttosto marginale e superficiale;
- non utilizzano strumenti per la creazione, l'organizzazione e la condivisione di risorse

In definitiva:

- hanno bisogno di acquisire competenze di PKM;
- lo strumento proposto (survey) risulta adeguato (insieme alle prove di abilità) per monitorare il gap formativo;
- rimangono tuttavia da indagare anche altre componenti (motivazionali e metacognitive) che possono influire sui risultati di apprendimento.

4.4 Indagini qualitative

4.4.1 Brainwriting

Con gli stessi gruppi di studenti che avevano partecipato al survey, si è sperimentata anche una tecnica di raccolta dati qualitativa, mirata a generare idee creative su un tema proposto. La tecnica prescelta è il Brainwriting che è una variante scritta del brainstorming, con alcune regole specifiche, proprio per poter gestire un brainstorming con un grande gruppo e, contemporaneamente, riuscire a produrre in poco tempo molte idee.

Descrizione della tecnica.

Il Brainwriting inizia quando il moderatore ha scritto sui fogli di tutti i partecipanti la frase ideata per stimolare le risposte dei partecipanti e le soluzioni creative.

Ognuno si trova con un foglietto di carta ed una frase su cui riflettere; a questo punto i partecipanti scrivono o rappresentano in modo grafico la prima idea che gli passa per la mente, ovviamente tenendo come costante punto di riferimento l'obiettivo della sessione.

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

L'idea può essere comunicata con una frase, ma anche con un disegno o dei simboli o addirittura, se si hanno a disposizione delle riviste, è possibile realizzare una sorta di collage con le immagini, ma in questo caso la sessione è più lunga e la semplicità che contraddistingue questa tecnica verrebbe a diminuire.

Dopo aver rappresentato sul foglietto di carta la propria idea, ogni partecipante passa il foglietto al compagno di destra, che leggerà l'idea e trarrà da questa, e della frase iniziale, lo spunto per una nuova soluzione. La sessione continua come minimo fino al momento in cui i foglietti hanno percorso un giro completo tra i partecipanti, anche se è possibile realizzare più di un giro, ma la versione classica del Brainwriting punta molto sulla rapidità e la semplicità della tecnica.

Al termine del primo giro, il gruppo ha a disposizione una serie di foglietti con frasi, disegni e simboli tra i quali scegliere per individuare le idee e le soluzioni adeguate alla risoluzione del problema.

Le idee di ognuno rimangono "anonime" e la competizione all'interno del gruppo è molto ridotta, in quanto c'è uguale spazio per tutti nell'esposizione delle idee e i fattori caratteriali, che possono incidere notevolmente in una sessione di brainstorming, limitano molto poco i partecipanti.

Descrizione dei risultati

In entrambi i casi (studenti di Scienze della Nutrizione a Roma e studenti di Ingegneria di Pisa) si è divisa la classe in due sottogruppi. Al primo sottogruppo si è chiesto di riflettere e lavorare sul tema "L'università nel 2020"; al secondo è stato assegnato il tema "L'università nel 2050".

Ciò che emerge è una visione piuttosto pessimistica, con scenari 'apocalittici' riguardo al futuro dell'università come istituzione, e poco aperta a pensare ad aspetti legati all'evoluzione tecnologica, prevalendo invece la sottolineatura di aspetti socio-economici. Una delle prime difficoltà delle tecnologie – anche nella visione dei cosiddetti 'nativi digitali' – è proprio dovuta alla limitata comprensione che abbiamo di quali possano essere gli effetti a lungo termine delle nuove tecnologie (Fedeli, 2011) su vari aspetti della nostra vita (per es. la costruzione della propria identità, la creazione di reti di socializzazione alternative a quelle in presenza, ecc.), compresa l'educazione universitaria. In

secondo luogo prevalgono alcuni pregiudizi, come l'idealizzazione del presente e/o la contrapposizione tra reale e virtuale (contrapposizione che, secondo alcuni studiosi, non avrebbe più senso per generazioni più giovani). Il timore di perdere il contatto 'reale' con i colleghi e con i docenti appare molto forte e inaspettato. Esaminiamo di seguito alcune liste (di frasi o di termini) risultato del brainstorming. Si è tentato di riprodurre graficamente l'effetto di un brainwriting (con scritture diverse) attraverso l'uso di font diversi.

L'università nel 2020

Brainwriting (esempio 1) *

Si svilupperò l'aspetto telematico....

...partecipazione a distanza, attiva

....utilizzo di webcam

...Libri elettronici comprati direttamente dalla casa editrice

Pericolo informatico causato dagli hackers

...conseguente incremento della sicurezza informatica in facoltà

...quindi Bill Gates ancora più ricco

... e potrà devolvere ancora più soldi alla gente del Terzo Mondo e diminuire la povertà ...

...se avrà voglia... il problema è quello

Comprate il Mac! Fanno meglio.

Chi è ricco sarà sempre più ricco

Brainwriting (esempio 2)

Ci saranno e-books

Lezioni on-line

Ricevimenti tramite chat

Nei ricevimenti si svolgeranno simulazioni di progetti applicati al lavoro

Ricevimenti da casa

Esami da casa

Perdita del confronto con i colleghi

Facile accessibilità per tutti dell'università, ma anche perdita dei contatti umani

Nascita di nuove malattie 'psicofisiche'

Università adiacente all'ospedale

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

L'università nel 2050

Brainwriting (esempio 3)

Interattiva

Con uso della realtà virtuale

Lezioni on-line

Libri digitali

Niente amici

PAZZIA!

Morte

Troppo pessimismo, si tornerà al modello originale ...

Brainwriting (esempio 4)

Non ci saranno più i professori in cattedra ma tutte le lezioni avverranno stile videoconferenze

I forum sostituiranno le aule studio

Spariranno tutti i cataloghi e i libri cartacei, sostituiti da librerie virtuali

Le fonti di apprendimento saranno, quindi, più facili da consultare, più accessibili e versatili, ma si perderà la poesia del contatto con il libro cartaceo.

Con i lettori tipo Kindle e iPad si potrà studiare ovunque

4.4.2 Interviste e Focus group

Nelle indagini di natura qualitativa condotte nel primo anno di ricerca (interviste, focus group), abbiamo utilizzato come quadro di riferimento per i costrutti teorici alla base delle interviste, non solo la letteratura –citata in precedenza– sul nativo digitale ma soprattutto gli esiti delle ricerche etnografiche condotte da boyd (2008) e, per quanto riguarda il contesto italiano, la ricerca condotta da Chiara Giaccardi, docente di sociologia della comunicazione all'Università Cattolica di Milano, sulle *Relazioni comunicative e affettive dei giovani nello scenario digitale* (2010).

Il target a cui ci siamo rivolti per le interviste e il focus group è stato costituito dalla fascia d'età pre-universitaria: studenti degli ultimi anni delle scuole superiori secondarie (liceali e scuole professionali). I temi indagati hanno riguardato:

- le relazioni umane al tempo del web 2.0;
- l'uso dei social networks per obiettivi di apprendimento.

In questo caso, per motivi contingenti, la popolazione partecipante all'indagine è costituita, in prevalenza, da ragazze.

Sul primo tema sono stati tenuti 2 focus group, rispettivamente a febbraio e a giugno 2010, con due gruppi di studentesse: il primo (a Roma) di età compresa tra i 14 e i 16 anni, in prevalenza liceali; il secondo (a Como, ma con partecipanti da varie parti d'Italia) con studentesse di età compresa tra i 16 e i 19, ovvero degli ultimi anni del liceo (e del primo anno di università).

Sul secondo tema sono state inoltre realizzate 7 interviste e un focus group (con studentesse di una scuola alberghiera).

In sintesi, i risultati di quest'attività di indagine qualitativa hanno confermato la tesi di boyd (2008) che, contrapponendosi al concetto di 'frammentazione' dell'identità nel web proposta alcuni anni fa da Sherry Turkle (1995), afferma che "le relazioni sociali che si intrattengono online sono il più delle volte una naturale prosecuzione di quelle esistenti fuori dalla rete".

Alcune affermazioni supportano questa tesi:

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

“...non ho conosciuto nuovi amici: i miei contatti sono nati da un incontro ‘umano’ e poi sono cresciuti su internet ...”

“... meglio gli amici reali che i virtuali... ma la tecnologia aggiunge conoscenza e competenza per conoscere e capire gli altri e se stessi... per cui vale la pena integrare realtà e tecnologia...”

Alcuni hanno sottolineato i rischi di questo tipo di rapporto:

“...molte più relazioni, ma forse meno profonde...”

“Il rischio è di limitare solo a questo ambito le relazioni, rendendole superficiali e sterili e creare una sorta di ‘dipendenza’.”

Altri, invece, i vantaggi:

“Possono migliorare i rapporti interpersonali per persone che hanno difficoltà a relazionarsi con gli altri...”

“Sicuramente c’è un risparmio di tempo...”

“C’è meno contatto umano ma talvolta, soprattutto per obiettivi di lavoro, si è più efficaci...”

Tra i vantaggi riportati, anche la possibilità di

- *mantenere vivi i rapporti di amicizia con la chiacchiera (gossip?)*
- *acquisire informazioni su nuovi amici/ambienti di vita*
- *monitorare le attività degli amici*
- *includere nelle cerchie i parenti lontani*
- *intrattenere rapporti utili per motivi lavorativi.*

Pochi degli intervistati rivelano di aver conosciuto nuove persone nei siti di social networking (quello che Giaccardi definisce ampliamento non mediato) e sostiene di ampliare la propria rete di contatti on-line solo con persone conosciute (ampliamento mediato).

Quindi si sottolinea nuovamente come le pratiche di costruzione dell'identità e di relazioni fra pari che hanno luogo nei siti di social network non sono di certo una novità e si innestano su dinamiche pre-esistenti.

Un altro elemento che emerge è la gestione dell'identità e delle informazioni personali (*privacy*). Lo spazio di rete presenta alcune proprietà tecniche definite da boyd (2008) in quattro categorie: persistenza; ricercabilità, possibilità di riproduzione (*replicability*); scalabilità. L'intrecciarsi di queste quattro proprietà tecniche danno origine ad un set di tre dinamiche:

1. invisible audiences;
2. collapsed contexts (Meyrowitz);
3. blurring of public and private.

Le proprietà tecniche delle reti e le dinamiche che ne derivano (pubblici invisibili, contesti collassati, confusione tra pubblico e privato) rendono esplicite e visibili alcune caratteristiche delle relazioni che erano prima implicite. Questo innesca 'drammi sociali' che pur essendo tipici di quella fascia d'età assumono a volte dei contorni ancora più spigolosi⁴⁴.

Ciò che emerge dai focus group è una sorta di tensione tra due atteggiamenti opposti:

- nascondimento/controllo
- esibizione

Inoltre, le persone intervistate mostrano di avere una certa consapevolezza dell'importanza della loro reputazione on-line, ma questa 'preoccupazione' è limitata, talvolta, ad aspetti frivoli ed esteriori e non c'è nessuna cognizione della persistenza e, quindi, dell'importanza della propria reputazione a lungo termine.

Dalle interviste emergono dati interessanti relativi all'uso dei social network e, in generale di internet per obiettivi di apprendimento. Le giovani intervistate:

- *studiano in prevalenza su libri/appunti*
- *utilizzano Internet tutti i gg (per più ore) per comunicazione / svago*
- *usano motori di ricerca per cercare musica, moda, ricette;*

⁴⁴ In *Everyday Lives of Teen* boyd (2007) mette in luce come le pratiche di costruzione dell'identità e di relazioni fra pari che hanno luogo nei siti di social network non sono di certo una novità e si innestano su dinamiche pre-esistenti. Al tempo stesso lo spazio di rete con le sue proprietà e dinamiche rende esplicite e visibili alcune proprietà delle relazioni che erano prima implicite.

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

- *di solito usano ricerca semplice e vanno miratamente all'obiettivo (accontentandosi dei primi risultati);*
- *preferiscono IM alla posta elettronica;*
- *usano in prevalenza MSN, Facebook e Youtube (tutti i giorni);*
- *hanno uno o più profili personali su vari siti, in cui hanno inserito nome, cognome, indirizzo di posta, foto proprie e di amici*
- *si preoccupano della propria reputazione (consapevoli di non averne completo controllo);*
- *non amano avere i propri genitori su Facebook.*

In conclusione possiamo concordare con boyd (2008) e Giaccardi (2010) che non esiste una particolare attrazione dei giovani verso i social media, è invece il fatto che in questi luoghi si possano incontrare i propri amici che li rendono interessanti. Quando richiesto la maggior parte degli intervistati dichiara di preferire le relazioni di persona a quelle mediate e considerano in genere questa forma di comunicazione come una alternativa da praticare quando gli incontri di persona non sono possibili.

I giovani non sembrano avere una innata capacità che consenta loro di comprendere come navigare i social media e le dinamiche che ne risultano ma stanno imparando a farlo mentre imparano, al tempo stesso, come muoversi nella vista sociale in senso lato. Questo differenzia i giovani dagli adulti che devono invece re-imparare come comportarsi negli spazi di rete.

Infine, come osserva boyd (2008), l'attività svolta dentro i siti di social network è dunque in senso lato formativa a dispetto di quanto invece sia considerata una perdita di tempo da parte dei genitori e degli adulti in generale. Il desiderio dei giovani di sperimentare la socialità fra pari in assenza degli adulti (*bedroom culture*) è spesso causa di conflitto intergenerazionale. Talvolta questo conflitto sfocia nella demonizzazione tout court di questi spazi spesso descritti dai media come pericolosi. Il ruolo degli adulti sarebbe invece quello di affrontare questi temi ed aiutare i giovani a prendere decisioni che consentano loro di usare questi spazi in chiave positiva.

4.5 Costruzione di un framework

Partendo dalle ricerche empiriche effettuate e da una nuova fase di analisi della letteratura, abbiamo elaborato un framework concettuale, che fungesse da background per le fasi successive della ricerca e nel quale le esigenze emergenti degli studenti sono state 'mappate' su quelle dei cosiddetti *knowledge workers* (lavoratori della conoscenza 2.0) e suddivise in sei dimensioni chiave.

4.5.1 Tecnologia 'dirompente'

La rapida crescita del web 2.0 attraverso il social computing e le tecnologie di supporto (per es. i blog, podcast, wiki, social networking e siti di social tagging) ha riguardato anche l'istruzione in quanto questi strumenti sono sempre più presenti nelle scuole e nelle università. Più volte è stato rilevato che il web 2.0 è un importante motore di innovazione nel settore dell'educazione, in quanto consente vari tipi di apprendimento (formale, non formale e informale) ma, attualmente, non vi è nessuna teoria unificante, ad eccezione di una parata infinita di strumenti che a volte possono confondere anche il docente esperto di tecnologie.

Ecco perché il concetto di "tecnologia dirompente" (disruptive technology), coniato da Christensen (1995), è stato applicato anche in campo didattico. Katrina A. Meyer (2010) sottolinea che "pur non essendo un modo magico per trasformare l'istruzione superiore, la tecnologia dirompente cambia bruscamente e radicalmente i nostri modelli, le nostre pratiche e le nostre ipotesi sulla didattica". Di conseguenza, l'istruzione del 21 ° secolo deve essere:

- centrata sullo studente, con l'apprendimento al primo posto, e sufficientemente flessibile per accogliere i diversi stili e interessi;
- progettata per offrire diverse opportunità, motivare gli studenti e fornire connessioni con la vita reale, con il lavoro e le comunità di professionisti;

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

- in grado di capitalizzare la disponibilità di alcuni docenti e studenti a sperimentare nuovi strumenti didattici, per migliorare l'apprendimento e le reciproche interazioni.

Ma l'accento deve essere posto sulla metodologia piuttosto che sulla tecnologia. La didattica e l'apprendimento supportato da tecnologie possono basarsi su approcci diversi - a volte pre-esistenti - come quello dell'apprendimento cooperativo (*cooperative learning*, Slavin, 1996), dell'apprendimento basato sui progetti e/o sui problemi (*project-based learning*, Blumenfeld et al. 1991; *problem-based learning*, Koschmann et al., 1996) dell'apprendimento e/o insegnamento reciproco (*reciprocal teaching*, Palincsar & Brown, 1984).

Questi approcci pedagogici solitamente implicano un impegno attivo, l'apprendimento sociale, un feedback continuo da parte dei docenti e l'applicazione di quanto appreso al cosiddetto 'mondo reale' (Huffaker, 2003). Generalmente questi approcci didattici si ispirano alla pedagogia costruttivista, un quadro di riferimento teorico all'interno del quale l'apprendimento supportato da tecnologia è inteso come esperienza autentica e attiva, progettato per consentire agli studenti di sviluppare una comprensione autonoma dei fenomeni, che possa essere trasferita a contesti di vita reale (Doolittle & Hicks, 2003).

La teoria costruttivista suggerisce che gli studenti costruiscono la loro conoscenza, ma facilitare questo processo in classe è un compito complesso. Nel tentativo di definire ulteriormente il problema, Mishra e Koehler (2006) hanno teorizzato una forma particolare di quadro di riferimento didattico/tecnologico, denominato TPCK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) che rappresenta il modo in cui i docenti possono integrare la tecnologia nell'insegnamento partendo da obiettivi di apprendimento di matrice costruttivista. Applicare all'insegnamento e all'apprendimento il modello TPCK vuol dire cercare di bilanciare la sovrapposizione di tre ambiti: la qualità dei contenuti scientifici, il raggiungimento di obiettivi di apprendimento e l'utilizzo di tecnologia.

Inoltre, quando gli insegnanti usano le tecnologie per facilitare l'apprendimento degli studenti, l'evidenza suggerisce che il processo che si

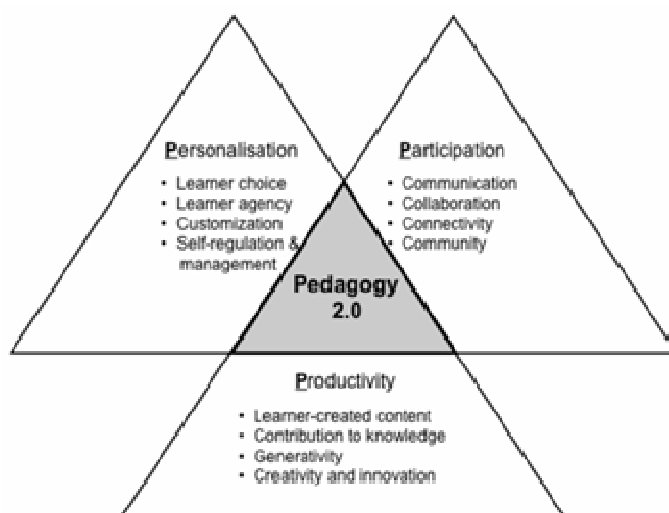
verifica è dinamico e multi-dimensionale. L'apprendimento (o di e-learning) è dunque un processo, non solo "centrato sullo studente", ma "community-centered", basato su comunità di pratica formata da "persone che si impegnano in un processo di apprendimento collettivo, all'interno di un dominio condiviso di attività umana" (Wenger, 1998). In questo senso l'apprendimento con le tecnologie è "immersivo" (learning by doing) e "situato" (Lave & Wenger, 1991).

4.5.2 Pedagogia 2.0

Con particolare riferimento all'attività dei docenti, McLoughling e Lee (2008), hanno elaborato un modello basato su 3 P per la pedagogia 2.0:

- personalizzazione (scelte dello studente, agire del discente, possibilità di personalizzare, autoregolamentazione e gestione autonoma);
- partecipazione (comunicazione, collaborazione, connettività, comunità);
- produttività (contenuti creati dal discente, i suoi contributi alla condivisione della conoscenza, generazione, creatività e innovazione).

Figura 19 Le 3 P della pedagogia 2.0 (McLouglin and Lee 2008, p. 16)



1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

Il concetto di personalizzazione non è del tutto nuovo per gli educatori ed è spesso legato all'idea di "educazione centrata sullo studente". Approcci come l'apprendimento basato sui problemi (problem-based learning) e l'apprendimento basato sull'investigazione (inquiry-based learning) hanno già sottolineato l'importanza dell'auto-direzione e dell'autoregolazione del discente, ovvero della possibilità per lo studente di un controllo autonomo dell'intero processo di apprendimento. In qualche modo collegato alla personalizzazione e alla centralità del discente è anche il dibattito – tuttora in corso – sul Personal Learning Environment (PLE), definito da Siemens (2007b), come "una collezione di strumenti, riuniti all'interno della nozione concettuale di apertura, interoperabilità e controllo da parte del discente".

Partecipazione è il processo attraverso il quale, grazie a strumenti di social software, gli studenti hanno l'opportunità di impegnarsi attivamente e scambiare materiali e informazioni con i loro coetanei, i loro insegnanti, esperti in materia e con la comunità in generale.

La produttività è la capacità di creare e generare idee, concetti e, più in generale, conoscenza. Si può affermare che l'obiettivo finale dell'apprendimento nella cosiddetta 'società della conoscenza' è attivare questa forma di creatività e produttività. Secondo alcuni studiosi, il valore dei libri di testo è stato messo in discussione e i movimenti Open Source e Open Content stanno guadagnando sempre maggiore attenzione. Alcuni hanno temuto che si producesse una sorta di "napsterization" dell'apprendimento attraverso lo scambio peer-to-peer (P2P) di file e attraverso i servizi di condivisione dei contenuti multimediali (come per es. Youtube).

4.5.3 Altri framework 2.0

Altri framework ricavati dalla letteratura sono rappresentati in Tab. 37.

Tabella 37 Framework 2.0

LOCUZIONE	FONTE	DESCRIZIONE
Network learning	Polsani, 2003	Una 'forma di educazione il cui luogo di produzione è la rete', che è in grado di attivare processi di apprendimento <i>life-long</i> e <i>life-wide</i> attraverso le connessioni e l'accesso alla rete, in cui ci sono diversi livelli di informazione e conoscenza.
E-learning 2.0	Downes, 2005b	Una nuova concezione dell'e-learning ispirata e resa possibile dalle tecnologie e dalla pratiche del web 2.0. Le applicazioni e i sistemi di e-learning 'tradizionale' o e-learning 1.0 si focalizzavano sulla composizione, organizzazione, 'impacchettamento' e fornitura di contenuti formativi. Invece, i contenuti dell'e-learning 2.0 sono selezionati e aggregati dagli studenti, che utilizzano i loro strumenti personali e li 'rimixano' secondo i loro bisogni. La nuova concezione pone anche grande enfasi sul riconoscimento che l'apprendimento sta diventando sempre più un'attività sociale e creativa e auspica l'adozione di piattaforme che supportino i bisogni e le scelte personali degli studenti, piuttosto che sull'imposizione di applicazioni scelte dai docenti e dagli amministratori.
Social learning 2.0	Anderson, 2007	L'apprendimento è essenzialmente un processo sociale e dialogico e non è più limitato alle modalità didattiche di istruzione. Il concetto di Social learning 2.0 enfatizza i benefici del coinvolgimento degli studenti attraverso i social media e sottolinea l'importanza delle comunità di apprendimento nell'era attuale, operando le opportune distinzioni tra 'gruppi', 'reti' e 'collettivi'.
Microlearning	Hug, Lindner & Bruck, 2006; Lindner, 2006	Apprendimento che avviene attraverso unità relativamente piccole e attività a breve termine. I processi di microlearning riguardano spesso l'interazione con microcontenuti, ovvero con piccole unità di apprendimento che possono essere usufruite, attraverso tecnologie flessibili, facilmente, ovunque e in qualsiasi momento, su richiesta e in mobilità. In un senso più ampio, il termine descrive l'apprendimento informale e accidentale che avviene attraverso l'esposizione a microcontenuti, micromedia o ambienti multitasking, specialmente quelli basati sugli

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

		strumenti web 2.0 e sulle tecnologie mobili.
Nanolearning	Masie, 2005; 2006	In analogia con le nanotecnologie. Simile al microlearning è l'entasi sull'atomizzazione dell'apprendimento in unità più piccole dei learning object per comprimere 'pezetti' di informazione che possono essere apprese e ricombinate. Questo assicura una maggiore rilevanza dei contenuti per chi apprende e consente processi di apprendimento <i>just in time</i> , per soddisfare bisogni specifici, di natura personale o professionale.
University 2.0	Barnes & Tynan, 2007	Una nuova generazione di università che utilizzano le tecnologie di social computing al fine di rispondere alle esigenze dei cosiddetti <i>millennial learners</i> . Queste università stanno ristrutturando il loro focus in modo da non essere semplicemente 'custodi' di un corpus di conoscenza predefinito, quanto fornitori di servizi attraverso i quali gli studenti si connettono a reti più ampie, di natura sociale, accademica e professionale, non limitate ai confini dell'istituzione e in cui avvengono processi di apprendimento sia formali sia informali.
Curriculum 2.0	Edson, 2007	Curriculum che è 'negoziato', guidato dai bisogni degli studenti, personalizzato. Si tratta di un processo basato sull'assistere gli studenti nello sviluppo di specifiche competenze che consentano loro di accedere e gestire le informazioni e la conoscenza, nonché di avere il controllo dei propri percorsi e scelte di apprendimento.

4.5.4 Un framework per la didattica 2.0

Utilizzando come sfondo le 3P's e rielaborando alcuni spunti tratti dalla copiosa letteratura sulla cosiddetta Enterprise 2.0, possiamo definire la didattica 2.0 come un insieme di “approcci - didattici e tecnologici - mirati a realizzare nuovi modelli educativi, basati sul coinvolgimento aperto, sulla collaborazione emergente, sulla condivisione delle conoscenze, sullo sviluppo e l'utilizzo di reti sociali”.

La didattica 2.0 non è di per sé un fenomeno tecnologico, ma piuttosto il risultato di uno sviluppo graduale, di tipo sociale ed educativo, che trova un importante fattore di accelerazione nel settore delle TIC (Tecnologie dell'informazione e comunicazione).

All'interno di questo quadro concettuale, la visione del ruolo centrale del discente non è, come abbiamo ampiamente visto, qualcosa di nuovo, ma un 'portato' della seconda generazione di tecnologie educative. La nozione di ambiente di apprendimento personale (PLE) si applica particolarmente bene agli studenti, che come 'cittadini digitali' hanno bisogno di valorizzare e sfruttare aree e servizi di socializzazione, collaborazione e produzione.

Il passaggio da sistemi di gestione dei contenuti didattici 'tradizionali' (i cd. LMS, Learning Management Systems) a sistemi basati sul PLE marca un progressivo cambiamento di obiettivi e una centralità sempre più strategica dello studente.

Il passaggio dal PLE alla didattica 2.0 può essere visto come parte dello stesso processo di sviluppo, all'interno del quale, tuttavia, esso costituisce un momento di evidente discontinuità, una sorta di 'mutazione genetica', data l'attenzione per la dimensione più ampia, nella quale è compresa anche la vita professionale degli studenti; tale dimensione presenta 'nuovi bisogni' che non possono essere soddisfatti entro uno spazio 'chiuso' istituzionale.

Da un punto di vista organizzativo, la didattica 2.0 è un punto di rottura che oltrepassa i confini del concetto di PLE, sia in termini di apertura dell'organizzazione ad attori 'esterni' (clienti, fornitori, partner), sia perché consente di ripensare gli schemi tradizionali di collaborazione, condivisione delle conoscenze e gestione delle relazioni funzionali e gerarchiche, per cui

1. Indagini iniziali e costruzione di un framework

mette in discussione stereotipi rigidi per quanto riguarda l'area di lavoro e ore di lavoro.

Figura 20 Framework per la didattica 2.0



Le esigenze emergenti degli studenti sono state modellate (Martini & Cinque, 2011; Martini & Cinque, 2012) su quelle dei cosiddetti knowledge workers (lavoratori della conoscenza 2.0). Queste esigenze; possono essere suddivise in sei dimensioni chiave:

- *open belonging* ('risorse open'): fornire un accesso sicuro e selettivo a informazioni, strumenti e connessioni che vanno oltre i confini istituzionali dell'ateneo;
- *social networking*: gli studenti hanno sempre più bisogno di sviluppare e mantenere quella rete di relazioni che sta diventando una risorsa sempre più importante per la loro efficienza professionale;

- *knowledge networks*: per prevenire la rapida obsolescenza delle loro conoscenze e abilità, gli studenti devono essere in grado di costruire delle reti che consentano loro di avere accesso a conoscenze e informazioni provenienti da fonti diverse, sia esplicite (sistemi di document-management, di video-sharing, pod-casting, RSS) – che implicite (sistemi che facilitino l’interazioni con esperti, come forum mailing lists, blog, folksonomie, wiki ecc.);
- *emergent collaboration*: in uno scenario competitivo sempre più veloce e imprevedibile, gli studenti hanno bisogno per creare ambienti di cooperazione in modo veloce e flessibile, anche al di fuori gli schemi formali di organizzazione;
- *adaptive reconfigurability*: gli studenti hanno bisogno di riconfigurare velocemente i propri processi e le proprie attività; concetti e servizi come SOA (Service Oriented Architecture), BPM (Business Process Management), mash-up, SaaS (Software as a Service), RIA (Rich Internet Application) possono rappresentare per le istituzioni educative, e anche per gli stessi studenti, strumenti per ridefinire e adattare i loro processi in modo dinamico, flessibile e personale;
- *global mobility*: gli studenti trascorrono sempre più tempo lontano dal luogo di lavoro/studio e spesso in uno stato di mobilità; le nuove tecnologie mobili (cellulari, iPod, iPad, Tablet ecc.) permettono loro di essere connessi “in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento” del giorno, potendo accedere ovunque e sempre alla propria rete di strumenti e rendendo così l’area e gli orari di lavoro più flessibili.

5

Case study 1. Pisa

5.1 Introduzione

In questo capitolo presentiamo un caso indiretto di studio, basato sull'uso di un social network come parte integrante di un corso universitario di Management presso l'Università di Pisa. L'ambiente di apprendimento istituzionale - basato su Moodle - è stato integrato da un social network di studenti ospitato su Ning. I problemi e le opportunità offerte da Ning sono state discusse in focus group periodici con gli studenti e il loro feedback è stato utile per migliorare gradualmente la piattaforma. Dal punto di vista metodologico l'esperienza ha offerto l'occasione per riflettere su cosa cambia nel passaggio dal concetto di Learning Management System istituzionale, essenzialmente basato sui corsi come Moodle, a quello di ambiente di apprendimento personale (PLE, Personal Learning Environment), essenzialmente basato sulle esigenze della persona, e infine al concetto di rete di apprendimento personale (PLN, Personal Learning Network), basato sulla Community. In questo ambito è stato dunque proposto un framework, un modello concettuale per l'apprendimento e l'insegnamento 2.0, che è stato realizzato concretamente nell'ultima versione della piattaforma. La popolazione partecipante alla sperimentazione è stata più volte analizzata

1. Case study 1. Pisa

attraverso dei questionari. Nell'a.a. 2009/10 è stato somministrato a 67 studenti un primo questionario (Apprendimento 2.0 v. appendice A), mirato a indagare sull'uso di internet (in particolare di strumenti del web 2.0) da parte degli studenti universitari.

Successivamente, negli a.a. 2010/11 e 2011/12, agli studenti è stato somministrato un altro tipo di questionario, basato su modelli pre-esistenti e costruiti della letteratura per indagare componenti metacognitive, motivazionali e l'uso ICT per motivi di apprendimento

I risultati delle elaborazioni (v. anche Cinque & Martini, 2012) sono riportati di seguito, insieme ad alcune riflessioni sull'uso delle tecnologie 2.0 come ambiente di apprendimento.

5.2 Il caso di EduORG2.0

5.2.1 La piattaforma

EduORG2.0 è stato creato nel 2009 presso l'Università di Pisa per il corso di Management - uno dei corsi per la laurea in Ingegneria Gestionale. Il sistema si basa su due piattaforme: Moodle, che era già presente nell'ateneo, e Ning, introdotto dalla docente di Management. Mentre il primo viene utilizzato per la realizzazione del programma (presentazione del corso, slide, dispense ecc.) e per la comunicazione formale (esami, calendario, prove intermedie, ecc), Ning è usato come una sorta di 'laboratorio', un ambiente in cui gli studenti possono migliorare il proprio apprendimento attraverso l'interazione e la disponibilità di risorse aggiuntive opzionali. Vi è una certa integrazione tra la rete sociale (Ning) e il VLE istituzionale (Moodle). C'è un form nella pagina del corso Moodle, che permette ai partecipanti di accedere al network Ning, e un feed RSS consente l'importazione sul social network di notizie sul modulo corrente.

La piattaforma è stata personalizzata al fine di delineare un percorso di apprendimento guidato: un messaggio viene inviato dal docente dopo ogni lezione, che descrive quanto è stato fatto, dove e come studiare. L'idea è quella di offrire opportunità e stimoli al di là delle semplici 'conoscenze tecniche', un

supporto a “360 gradi”, mirato a migliorare l'apprendimento degli studenti e allo sviluppo non solo delle competenze disciplinari, le cosiddette 'hard skills', ma anche delle “soft skills”.

Anche se l'uso dello spazio di social networking è facoltativo, tutti i partecipanti lo hanno utilizzato almeno una volta. Gli studenti possono scegliere liberamente i propri obiettivi e il loro programma in questa 'esperienza di apprendimento'.

I partecipanti variano nel loro uso della rete, ma quasi una metà di loro sono regolarmente (quasi quotidianamente) attivi nella rete, condividendo informazioni, risorse e messaggi, oltre a prendere parte a discussioni riguardanti le loro materie di studio.

Tabella 38 EduORG 2.0 in numeri

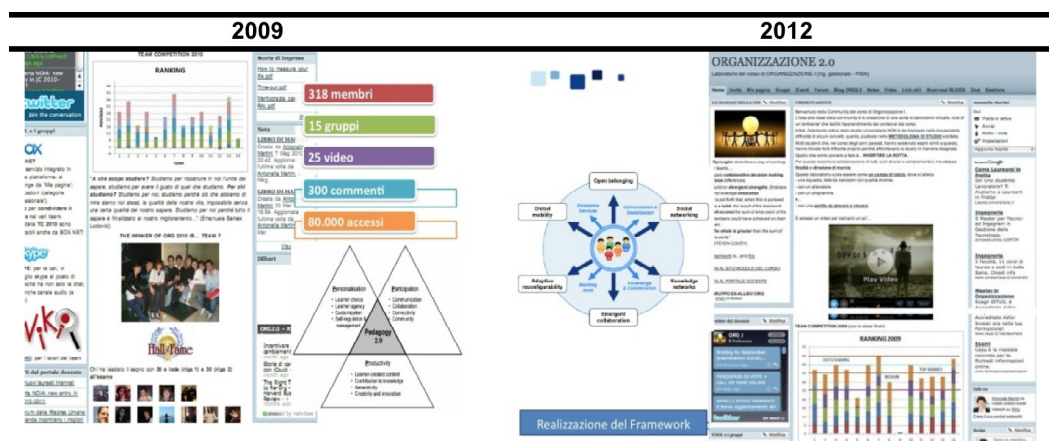
2009	2010	2012
156 membri	318 membri	699 membri
13 gruppi	14 gruppi	22 gruppi
87 post del blog	112 post nel blog	248 post nel blog
49 discussioni nel forum	85 discussioni nel forum	73 discussioni nel forum
11 video (n. medio di visualizzazioni: 30)	18 video	44 video
200 commenti per ciascun gruppo (valore medio)	500 commenti per ciascun gruppo	1000 commenti per ogni gruppo
41.285 accessi (dal 2 marzo al 27 agosto 2009)		

La piattaforma Ning è stata presentata con la metafora del campo di calcio, dove gli studenti possono allenarsi. Tutti gli elementi del Social Network sono ispirati da questa metafora: - una squadra di calcio, composta da diversi soggetti (gli studenti con le loro capacità distintiva); un allenatore (il docente);

1. Case study 1. Pisa

un programma di allenamento; una partita di calcio (l'esame) da giocare e vincere.

Figura 21 Le trasformazioni di EduORG2.0



Su Moodle sono presenti: (1) il calendario del corso (Google); (2) la presentazione del docente con i link al portale docente; (3) tutto il materiale del corso (slide, dispense, esercizi, link, videoclip di lezioni), diviso nei vari moduli; (4) prenotazione esami (link al servizio di facoltà); (5) la gestione dei compiti (durante il corso si svolge una team competition: ogni settimana i vari gruppi - sono 14 - si 'sfidano' su un problema proposto e poi discusso in plenaria).

Nel social network sono presenti: (1) blog dove il docente pubblica i post relativi alla lezione del giorno o alla team competition; (2) forum: sono state pre-impostate 3 categorie (SOS, questo è arabo x me; vediamo se ho capito bene; continuous improvement del corso); (3) gruppi: ogni gruppo ha la sua pagina, con logo; (4) storie di imprese e di imprenditori: ogni settimana viene inserito un articolo, scaricabile con Boxnet (integrato in Ning); (5) link utili; (6) twitter in home page dove il docente manda rapidi prompt; (7) Video consigliati; (8) Must-read books: ogni settimana viene inserita la recensione di un libro di management, cui si consiglia la lettura; (9) RSS da Il Sole-24 Ore e da Ansa news; (10) Eventi del corso: seminari con ospiti; (11) servizio di

prenotazione ricevimento, tramite widget del tool Doodle; (12) sondaggi tramite widget del tool Polldaddy; (13) feed da Diigo; (14) link culturali.

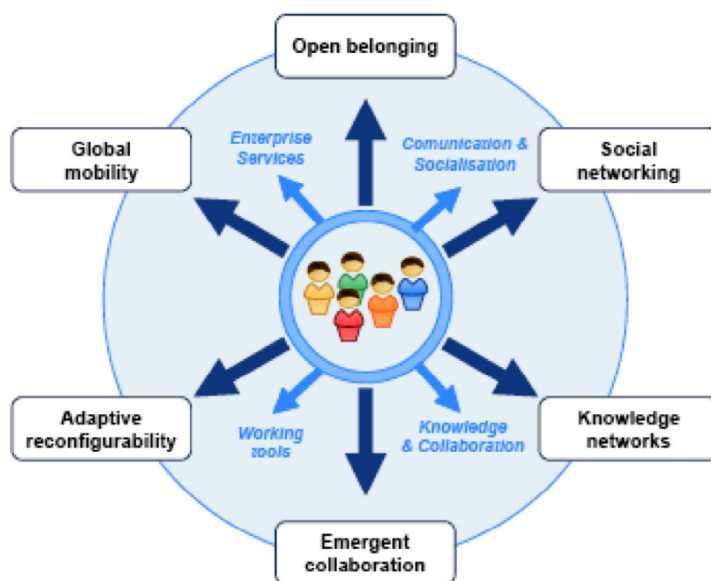
I contenuti su Moodle e su Ning sono integrati tramite feed RSS, così che le novità vengono segnalate in tempo reale.

Durante il semestre si tengono due riunioni con i 14 team leader, per discutere sullo stato di apprendimento nei gruppi, valutazione del materiale e della metodologia didattica.

5.2.2 L'approccio di EduORG 2.0

È possibile mappare EduORG2.0 sulle dimensioni del framework illustrato in precedenza e riportato in Fig. xx.

Figura 22 Framework per la didattica 2.0



- *open belonging* ('risorse open'): EduOrg 2.0 fornisce una serie di risorse aggiuntive, Open, che completano il Syllabus;

1. Case study 1. Pisa

- *social networking*: gli studenti sono sollecitati a sviluppare e mantenere una rete di relazioni oltre i confini della classe/aula;
- *knowledge networks*: attraverso EduOrg 2.0 e la *competition* gli studenti vengono sfidati a costruire delle reti che consentano loro di avere accesso a conoscenze e informazioni provenienti da fonti diverse per risolvere un problema;
- *emergent collaboration*: in EduOrg 2.0 gli studenti riescono a creare ambienti di cooperazione in modo veloce e flessibile, anche al di fuori gli schemi formali di organizzazione;
- *adaptive reconfigurability*: in EduOrg 2.0 gli studenti possono riconfigurare velocemente i propri processi e le proprie attività, creando il proprio PLE (Personal Learning Environment) e la propria rete di apprendimento (PLN);
- *global mobility*: gli studenti trascorrono sempre più tempo lontano dal luogo di lavoro/studio e spesso in uno stato di mobilità; EduOrg è accessibile con qualsiasi tipo di dispositivo (cellulari, iPod, iPad, Tablet ecc.) permettono agli studenti di essere connessi “in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento” del giorno e di accedere ovunque e sempre alla propria rete di strumenti.

A differenza di Moodle, EduORG2.0 non si rivolge alla popolazione universitaria in generale ma a una specifica comunità di studenti. La partecipazione degli utenti è attiva ed elevata, perché la maggior parte degli studenti vede la comunità come un elemento per accrescere le proprie conoscenze, creare nuovi rapporti e aumentare l'efficacia e la visibilità del proprio apprendimento. Inoltre, un certo numero di utenti partecipa in modo proattivo all'elaborazione di contenuti, alle discussioni e alla creazione di relazioni interpersonali di fiducia e di reciproco aiuto. Allo stesso tempo, l'impegno del docente è molto alto, ma l'istituzione non riconosce la comunità come un mezzo importante per raggiungere i suoi scopi e non la sostiene né formalmente né con l'allocatione di risorse.

L'implementazione di Ning nel corso di Management è avvenuta in vista di un duplice obiettivo. In primo luogo si è ritenuto opportuno creare una comunità

online dove gli studenti potessero dialogare e collaborare, e dove l'insegnante possa sostenere e arricchire il loro apprendimento. In secondo luogo, l'insegnante sperava di migliorare il curriculum del corso in modo da preparare gli studenti alle esigenze del mercato del lavoro del 21° secolo.

In entrambi i casi, i risultati hanno di gran lunga superato le aspettative e abbiamo appena cominciato a intravedere il potenziale massimo della piattaforma. Come classe virtuale, il EduORG2.0 è per molti versi uno spazio molto più flessibile e dinamico di una classe fisica. Gli studenti possono interagire con qualsiasi membro su qualsiasi argomento o questione in qualsiasi momento. Dunque, a differenza di una classe 'reale', in cui solo 20-30 studenti sono in grado di collaborare tra loro, lo spazio virtuale permette agli studenti di interagire con tutti gli oltre 100 partecipanti al corso, nonché ex alunni che continuano a essere presenti sul sito.

EduORG2.0 fornisce un ambiente online dove gli studenti possono acquisire le conoscenze e le competenze necessarie per "imparare in modo efficace e produttivo vivere in un mondo sempre più digitale" (ISTE, 2010) e "sviluppare le abilità, le conoscenze e le competenze che gli studenti dovrebbero possedere per avere successo nel lavoro e nella vita nel 21° secolo" (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Si tratta di uno spazio che incoraggia gli studenti a mettere in pratica il concetto di 'cittadinanza digitale': ciascun partecipante può essere di aiuto diretto a qualcun altro, oppure può mostrare sensibilità ai bisogni della comunità.

Il docente ha il compito di facilitatore ma, nel contempo, deve anche esercitare tutta la sua autorevolezza per promuovere un uso critico, creativo ed etico delle risorse a disposizione. Dal punto di vista pratico è importante che il docente aiuti gli studenti a sviluppare quelle competenze meta cognitive importanti nell'arte di "conoscere la conoscenza", *Knowing knowledge* dal titolo del famoso saggio di Siemens (2006).

Le difficoltà nell'implementazione di un modello di didattica 2.0, come quello di Ning, non risiedono negli aspetti tecnici quanto nel modello economico e organizzativo e le barriere sono più culturali che tecnologiche. Rimangono infatti alcune questioni aperte, tra le quali le seguenti:

1. Case study 1. Pisa

- come stimolare, comprendere e anticipare la domanda da parte dei clienti (ossia gli studenti)?
- come far leva sui fornitori di servizi esterni, senza diventare troppo dipendente da loro?
- come guidare e incanalare le energie associate ai contributi spontanei degli studenti?
- quanto e come aprire la piattaforma a collaboratori esterni senza compromettere la sicurezza e la proprietà intellettuale?

5.3 I feedback degli studenti e della docente

5.3.1 Un'analisi qualitativa

Come abbiamo detto in precedenza, anche se non obbligatorio, Ning è stato visitato almeno una volta da tutti i partecipanti del corso. Ogni anno, durante il corso, due incontri con i team leader sono indette per discutere sui seguenti argomenti: la gestione interna dei gruppi (processo di apprendimento e stato dell'arte, difficoltà di apprendimento, la partecipazione di tutti i membri del gruppo al progetto di lavori); la valutazione delle risorse didattiche (libri, diapositive, dispense ed esercizi); suggerimenti. Le opinioni raccolte nel corso di questi incontri sono molto utili per l'insegnante, che chiede al team leader di esprimere liberamente qualsiasi problema sorto durante le attività di gruppo. Le risposte si concentrano anche sul lavoro e sul feedback da parte del gruppo: a volte - a causa di diversi problemi - i gruppi non sono così coesi e collaborativi come il team-leader si aspetterebbe. Alcune risposte sottolineano la facilità d'uso di Ning e alcuni studenti (non tutti) dimostrano la consapevolezza del 'valore aggiunto' della rete EduORG2.0 per la crescita personale e per aumentare la coesione della classe:

Ning permette di conoscere, comunicare e collaborare con un numero maggiore di persone rispetto a quanto normalmente accade in una classe di 170 studenti, dove si ci conosce per gruppi.

È stato inoltre sottolineato che Ning consente di estendere la comunicazione tra gli studenti e con il docente oltre i tempi e i luoghi 'istituzionali'.

5.3 I feedback degli studenti e della docente

Ning consente una comunicazione e un'iterazione con i compagni e con il docente che va oltre i confini e i tempi della lezione.

Molto apprezzate sono le possibilità di fare discussioni approfondite su argomenti che non si sono compresi o chiedere aiuto al docente. Tali pareri dimostrano che i social media, offrendo strumenti intuitivi ma anche potenti, rappresentano e facilitano cambiamenti nelle interazioni di classe, che possono migliorare l'apprendimento universitario.

Altri importanti elementi che emergono dai focus group si riferiscono alla semplicità d'uso, alle *affordances* offerte dalla rete EduOrg2.0 e, in generale, alle funzionalità e alle caratteristiche che una rete sociale dovrebbe avere per favorire la partecipazione degli studenti, per permettere loro di sviluppare competenze e per motivarli a imparare.

La discussione degli studenti, nel corso di una delle riunioni, si è anche soffermata sui siti web didattici, siano essi rappresentati da VLE come Moodle o da strumenti più agili come Ning.

I siti web didattici sono molto apprezzati e gli aspetti o le caratteristiche motivanti risultano essere correlati ad aspettative chiare e obiettivi ben delineati anche se l'usabilità è un aspetto importante (funzionalità *user-friendly* e, più in generale, facilità d'uso; affidabilità; interfaccia attraente). Per quanto riguarda in particolare gli aspetti legati all'apprendimento e allo sviluppo delle competenze le funzionalità maggiormente apprezzate riguardano la possibilità di tracciare il proprio percorso di formazione (con rubriche tipo 'e-portfolio', indicatori dei progressi ottenuti e collettori dei propri prodotti), la possibilità di autovalutarsi attraverso test di abilità, l'idea che ci sia qualcosa da scambiare. Tali pareri dimostrano che i social media, offrendo strumenti intuitivi ma anche potenti, rappresentano e facilitano cambiamenti nelle interazioni umane, che possono migliorare l'apprendimento universitario.

1. Case study 1. Pisa

5.3.1 Intervista alla docente

Volendo sintetizzare l'approccio didattico utilizzato nel corso, lo si può riassumere, dal lato docente, in alcune parole chiave: interesse, passione, bellezza, senso. A loro volta, queste parole chiave che esprimono l'outcome del processo, ne richiamano altre che, come antecedenti, attengono alle capacità richieste dall'essere docente e, al tempo stesso, capacità da sviluppare in un processo continuo di miglioramento: capacità di muovere ad interesse, capacità di argomentare, capacità di mettere e mettersi in gioco.

‘Muovere ad interesse’ implica ‘far vedere’ che ciò che si sta trattando ‘fa la differenza’, mi riguarda, mi coinvolge. Questo richiede, da un lato, il superamento di quelle routine didattiche che tendono a formarsi in presenza di conoscenze consolidate e, dall'altro, il rinnovato desiderio di riscoprire insieme agli studenti il significato di un'innovazione, di un modello, di un modo di operare e di decidere.

‘Argomentare’ implica un impegno critico a dare giustificazione della propria posizione ed essendo, per sua natura interattiva, essa non coinvolge solo la logica, la razionalità, ma anche il ‘cuore’: saper dare ragione di quel bello che ha mosso in noi il desiderio di studiare proprio quella disciplina e non un'altra (Innovare a partire dalla persona*, 2009).

‘Mettere in gioco’ perché insegnare, lungi dall'essere un ‘causare’ che qualcuno apprenda, è, semanticamente, un accompagnare affinché - cioè sperando che - l'altro apprenda e ciò richiede comunicazione, che, a sua volta, mette in gioco la ragione e la libertà dell'altro.

Queste tre capacità non possono non richiedere alla docente lo sviluppo di una *dynamic capability*: la capacità di mettersi in gioco continuamente, di modificare i propri comportamenti per affrontare sfide presenti e future.

Interessante è la definizione di aula che la docente pone sul blog di EduOrg 2.0:

Il Dizionario della lingua italiana la definisce come "un ambiente opportunamente ammobiliato e attrezzato per lo svolgimento delle lezioni nelle scuole e nelle università" (Devoto-Oli). Quando è magna, "è destinata a lezioni o cerimonie particolarmente

5.3 I feedback degli studenti e della docente

solenni". Incompleta definizione. Così descrive solo la parte "hard" col rischio di vedere solo il lato logistico e della sicurezza. E quella "soft" che riguarda le persone? L'Aula è luogo in cui si trasmettono saperi e valori; è terreno del confronto dialettico e della crescita reciproca; è laboratorio di vita che dà sostanza e immagine alla formazione dei giovani; è trincea nella guerra comune contro le ingiustizie del mondo; è casa della solidarietà e dell'amicizia. E' il salotto buono dove, se vogliono, gli universitari ricevono e danno ospitalità pure ai visitatori esterni. E' anche il luogo delle "promesse reciproche" fra docente e studenti, le promesse basate sulla Fiducia, senza bisogno di portare alcun anello al dito. In fondo, nell'Aula si ritorna per fare esami e, in quella magna, si finisce per proclamare, da un lato, e ricevere, dall'altro, una Speranza. L'Aula è luogo dal quale si diramano ponti più o meno stabili, al limite anche virtuali, che legano per periodi temporali di durata variabile i due mondi, di chi insegna, e di chi impara. O, se volete, dell' unico mondo, quello di chi è desideroso di apprendere, oltre un numero, un'equazione, un concetto, un teorema. Va rivista quella definizione, almeno per chi l'Aula non l'ha mai concepita come contenitore di mobilia e tecnologia, ma come naturale crogiolo di piccole e grandi emozioni. (<http://eduorg.ning.com/profiles/blogs/definizione-di-aula>).

In EduOrg.20 la docente ha il compito di facilitatore ma, nel contempo, deve anche esercitare tutta la sua autorevolezza per promuovere un uso critico, creativo ed etico delle risorse a disposizione. In questo contesto la docente diventa dunque un 'mediatore dei media', che aiuta il processo di costruzione della cittadinanza dei suoi studenti attraverso diverse attività, che abbiamo etichettato mutuando alcune categorie della letteratura (in particolare Xin e Feenberg, 2006):

- *engaged collaborative discourse*, intendiamo il dialogo di gruppo alla ricerca della comprensione comune e di convergenza. Il termine engaged è usato qui a sottolineare che i partecipanti interagiscono tra loro su temi sostanziali;
- *intellectual engagement*, consiste nella presentazione di esempi, nell'elaborazione di argomentazioni, nel commentare e criticare costruttivamente punti di vista e opinioni, nella definizione di termini, nell'applicazione di concetti, ecc;
- *communication and common ground*, un aspetto di solito sottovalutato negli studi sulla comunicazione on-line. Tutte le discussioni, sia online che faccia a faccia, devono procedere sulla base di presupposti condivisi: un terreno comune che serve in background come base per la comprensione

1. Case study 1. Pisa

reciproca. I concetti, le ipotesi e i modi di argomentare la discussione derivano da questo terreno comune. Nel corso della discussione il terreno comune viene a mano a mano ampliato e il suo allargamento viene di continuo verificato attraverso una serie di atti linguistici che sono l'oggetto dell'analisi conversazionale. Ogni ampliamento del terreno comune autorizza un ulteriore avanzamento del programma di discussione. Riportato nell'ambito dell'apprendimento ciò implica il superamento delle 'barriere' della disciplina e lo sconfinamento nelle aree metacognitive e motivazionali;

- *dialogue and motivation*. Le discussioni online, pur avendo forma scritta, condividono molte caratteristiche dei dialoghi faccia a faccia. La pedagogia dialogica si fa generalmente risalire a Socrate, che guidava – attraverso apposite domande – i suoi studenti a una soluzione di cui si appropriavano autonomamente. Il dialogo genera motivazioni intrinseche di partecipazione, tra le quali il senso di far parte di una comunità, il desiderio di arricchire il proprio bagaglio culturale, nonché la sorpresa, la suspense (per es. per l'attesa dei risultati della competizione) e un senso di realizzazione. Poca attenzione è stata prestata nella letteratura a questi aspetti e alla loro vitale importanza per il mantenimento della finestra di dialogo, ovvero alla sopravvivenza delle comunità di apprendimento in un'ottica di life-long learning;

- *group dynamics and leadership*. Le dinamiche di gruppo all'interno di EduORG2.0 procedono attraverso le solite fasi di conoscenza reciproca, di verifica della buona volontà dei partner, del crescere dei rapporti di fiducia e dei legami intorno attività condivise, esperienze ed, eventualmente, attraverso le crisi. Questi aspetti sociologici di discussione on-line sono stati ampiamente discussi nella letteratura esistente: per questo abbiamo preferito focalizzare l'attenzione sulla moderazione, il ruolo di leadership generalmente assegnato al docente, anche se spesso si tratta di una leadership condivisa con gli esponenti principali dei gruppi. L'uso del termine leadership è qui riferito al processo di facilitazione o guida del processo di apprendimento collaborativo attraverso il dialogo. In questo senso potremmo usare i termini leadership e moderazione in modo intercambiabile: nel contesto di EduORG2.0 il senso è quello di avviare e sostenere il dialogo e la mediazione di

apprendimento degli studenti attraverso l'utilizzo di opportune funzioni di moderazione.

5.4 Social network e apprendimento universitario

Dopo aver scattato una serie di fotografie ravvicinate del caso di studio, è nata l'esigenza di vedere il fenomeno più dall'alto, inquadrandolo nel più ampio contesto dell'apprendimento/insegnamento universitario mediato dalle tecnologie.

Come abbiamo visto nel primo capitolo, al momento forse la sfida più urgente per la comunità di istruzione superiore è quella di focalizzarsi su come utilizzare al meglio – in maniera appropriata ai diversi contesti – i social media nella formazione universitaria. Oltre a continuare a considerare importanti questioni di carattere 'pratico' e contingente (per es., come valutare il lavoro collaborativo svolto on-line o come progettare al meglio curricula blended; si vedano anche Gray et al., 2010; Buckley et al., 2010), occorre anche raccogliere – pur mantenendo un sano realismo – sfide ulteriori: per es. come aumentare la percezione di autoefficacia e implementare strategie metacognitive nell'uso degli ambienti on-line? Come analizzare i processi di 'modellamento' che a livello socio-cognitivo avvengono in ambienti on-line?

Il presente paragrafo presenta dunque un'ulteriore ricerca effettuata sul caso di studio in esame, attraverso la somministrazione di due questionari. La prima survey, effettuata nel 2010, si è limitata all'analisi dell'utilizzo degli strumenti 2.0 da parte degli studenti.

La seconda, condotta su una popolazione di 220 studenti negli anni 2011 e 2012, è stata mirata a indagare, attraverso un nuovo questionario, il ruolo delle variabili metacognitive e motivazionali nell'uso delle tecnologie per obiettivi di apprendimento.

5.4.1 Prima survey su Apprendimento 2.0

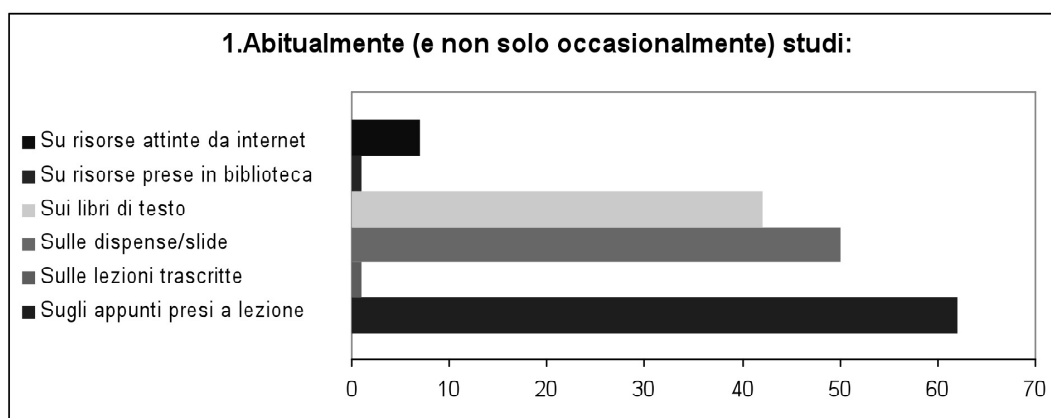
Per approfondire maggiormente l'attitudine degli studenti del corso di Management (I e II anno) all'utilizzo degli strumenti 2.0 per l'apprendimento,

1. Case study 1. Pisa

nel 2010, all'inizio del corso, è stato somministrato un questionario on-line. I costrutti utilizzati derivano dalla letteratura sui digital natives (Prensky, op. cit.; Lorenzo, Oblinger & Dziuban, 2007) e gli item sono stati opportunamente adattati da modelli pre-esistenti (Salaway et al. 2008).

Il campione è formato da studenti del I anno (100), ma anche del II (52) e del III (2). L'età media è 20 anni, con un minimo di 18 e un massimo di 27. I rispondenti sono 67 (response rate del 43.5%).

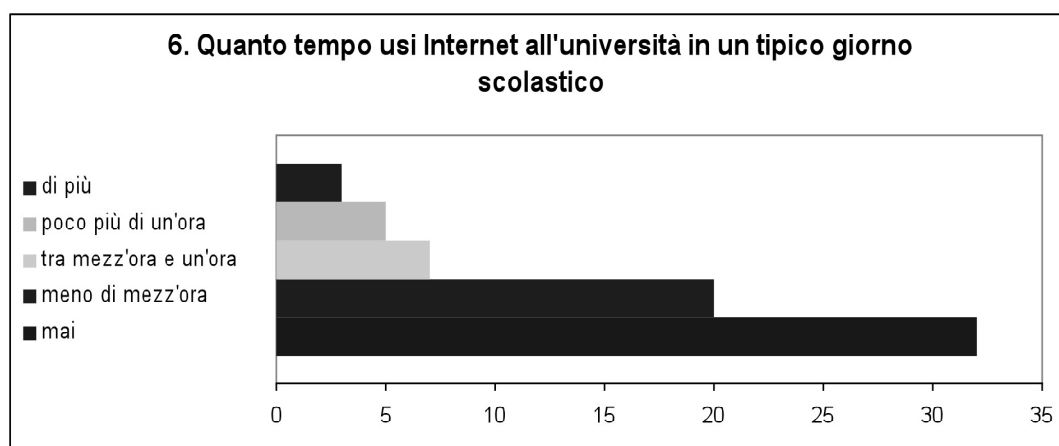
Studio e utilizzo di risorse web. La maggior parte dei rispondenti dichiara di studiare prevalentemente sugli appunti (92,5% dei rispondenti) e/o sulle dispense/slide (74,6%) e/o sui libri di testo (62,7%). Sono pochi coloro che usufruiscono di risorse attinte da internet (10,4% dei rispondenti) e pochissimi coloro che usano risorse attinte dalla biblioteca (1,5%). In caso di scelta multipla (dato che era possibile selezionare più di un item) dichiarano di studiare utilizzando al massimo 2-3 risorse: appunti + dispense + libri di testo (29,9%), seguito a breve da appunti + dispense (28,9%) e da appunti + libri di testo (17,8%).



Condivisione di materiali e informazioni. Gli strumenti indicati per la condivisione di materiali didattici sono costituiti in egual maniera dalle email e da Facebook (24,4%); più staccato si rivela l'utilizzo di MSN o il passaggio cartaceo di appunti e di slide (17,1%), seguiti subito dopo da Ning (14,6%); soltanto uno studente (2,4%) utilizza Google Docs. A differenza della condivisione di materiale didattico, sembra che gli studenti abbiano

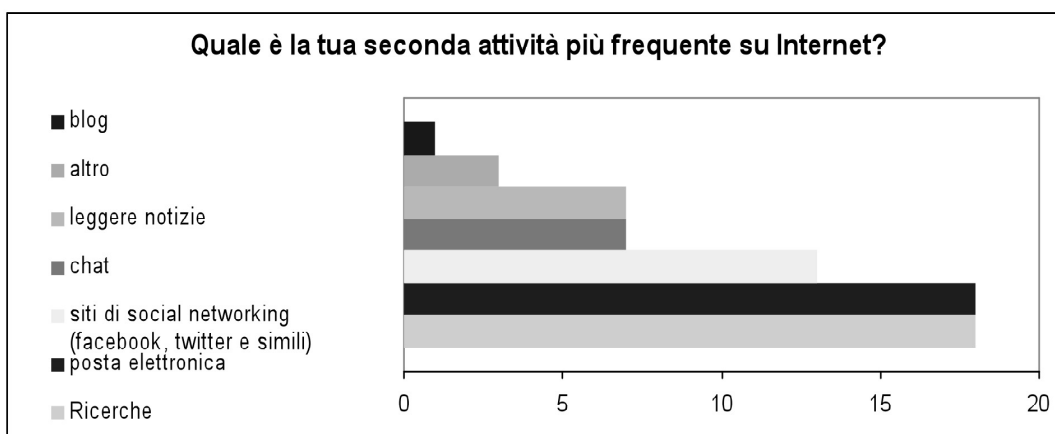
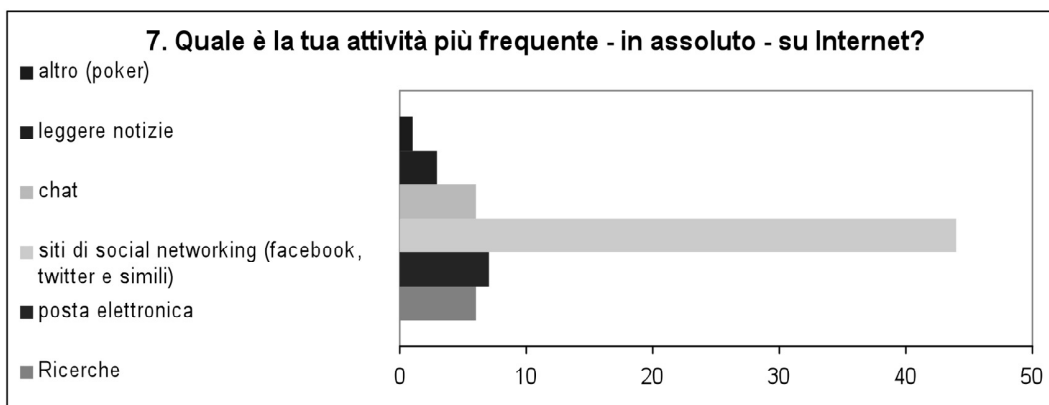
5.4 Social network e apprendimento universitario

identificato molti più strumenti per la condivisione di informazioni e messaggi veloci (per es. cambi di lezioni, orari ecc.). Tra questi, gli strumenti di social networking giocano un ruolo significativo in questo ambito (29% Facebook + 9% Ning = totale 38%), accanto alla comunicazione sincrona via cellulare ed sms (15% cellulare + 18% sms = totale 33%) oppure via chat e Instant Messaging (chat 3% + MSN 18% = totale 21%). *Piattaforme informatiche universitarie*. La maggior parte dei materiali distribuiti dal docente (dispense o slide) sono disponibili in piattaforma (Moodle) o su Ning. Tuttavia l'uso della piattaforma di facoltà (Moodle) è limitato – in prevalenza (89,5%) – a scaricare materiali e dispense. Il 48% dei rispondenti non naviga mai all'università e il 3% lo fa per meno di mezz'ora.



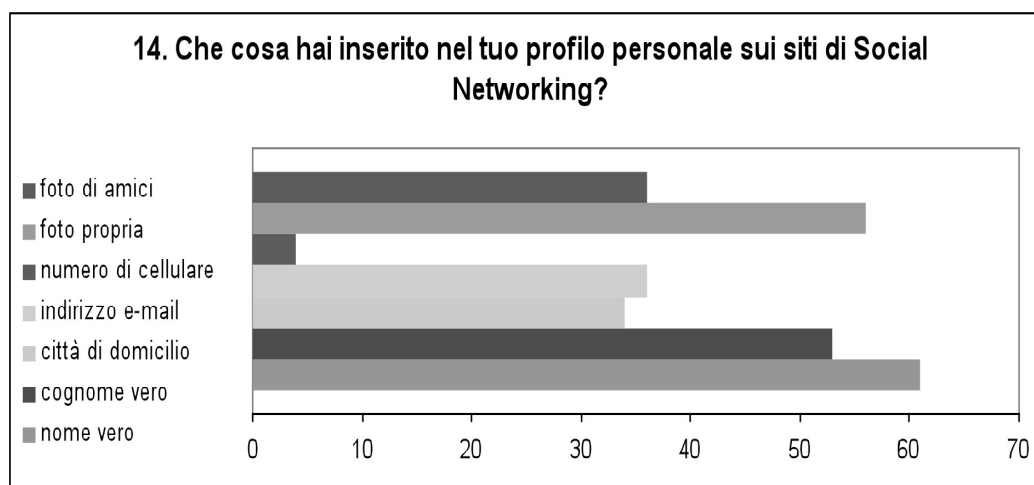
Ore di navigazione a casa e attività preferite su internet. Per quanto riguarda la navigazione a casa, l'87% degli intervistati naviga oltre mezz'ora ("tra mezz'ora e un'ora" – 12%, "poco più di un'ora" – 33%; di più 42%). La media di navigazione a casa si attesta su 3 ore. Relativamente alle attività svolte su internet, la più frequente in assoluto è sicuramente l'uso di siti di social networking: al primo posto nella classifica della prima attività più frequente (66%) e al terzo in quella della seconda attività più frequente (19%). Per quanto riguarda la seconda attività più frequente su Internet, la maggior parte delle preferenze va alla posta elettronica e alle ricerche.

1. Case study 1. Pisa



5.4 Social network e apprendimento universitario

Uso di siti di social networking. In questo ambito prevale l'uso di Facebook (60%); la maggior parte (72%) ha aperto profili personali su più siti e utilizza questi strumenti soprattutto per comunicazione (39%). Interessante notare come, subito dopo la comunicazione, sia il divertimento (22%) la spinta più forte ad utilizzare i social network e solo il 7% riguarda gli scambi culturali. Relativamente alle informazioni inserite sul proprio profilo, la maggior parte dei rispondenti dichiara di aver inserito il proprio nome (86%) e cognome (73%), e almeno una foto propria (75%). Molti hanno condiviso anche l'indirizzo di email (55%) e la città di domicilio (48%), oltre a foto di amici (46%). Per quanto concerne, infine, la produzione di contenuti, l'indagine rivela quanto gli studenti siano poco inclini alla creazione di contenuti in strumenti noti come Wikipedia e Youtube.



Utilizzo di altre risorse 2.0 e dei motori di ricerca. La comunicazione sui social network avviene prevalentemente in chat, discutendo su “un po’ di tutto”. Per quanto riguarda i blog, si è riscontrato che il 37% degli studenti non si interessa di questo argomento, il 28% li legge o li usa raramente, mentre solo il 3% li aggiorna in maniera continua. Per quanto riguarda le ricerche in internet la maggior parte degli studenti (88%) dichiara di utilizzare Google con parole chiave; solo il 9% utilizza la ricerca avanzata di Google. Una percentuale

1. Case study 1. Pisa

relativamente piccola di intervistati (3%) dichiara di utilizzare anche Virgilio. Se invece da una ricerca prettamente personale si passa ad una ricerca per motivi di studio, si nota come aumenti l'utilizzo della ricerca avanzata di Google o altre fonti di informazioni, come Wikipedia; l'utilizzo standard di Google resta comunque lo strumento preferito degli studenti (66%). Soltanto uno studente utilizza reti P2P (eMule, Bittorent, Kazaa ecc.). Si nota come sia ancora diffusa la pratica dello spedire al proprio account di posta elettronica il materiale utile trovato su internet (31%), mentre solo l'1% utilizza sistemi di social bookmarking. La maggioranza degli studenti protende comunque verso l'acquisizione immediata della risorsa stessa (36%).

I risultati del primo questionario e delle indagini qualitative effettuate in precedenza possono essere messi a confronto con una ricerca realizzata da Hung e Yuen (2010), nella quale, analogamente al caso presentato, è stato utilizzato un sito di social networking basato su Ning per supportare la didattica in presenza. A 67 studenti (non si specifica di quale facoltà) iscritti a quattro corsi (anche questi non specificati) di due università pubbliche di Taiwan è stato richiesto di partecipare alla sperimentazione, utilizzando il social network e, successivamente, di rispondere a un questionario. I risultati dimostrano che la maggior parte dei partecipanti alla sperimentazione ha sviluppato un senso di connettività sociale e ha espresso opinioni positive in merito alle esperienze di apprendimento in cui i siti di social networking erano utilizzati. In particolare gli studenti hanno ritenuto utile il sito di social networking per promuovere il knowledge sharing, in particolare per il reperimento e la condivisione di risorse, per comunicare e collaborare con i propri colleghi e per sviluppare attività che fossero learner-centered, focalizzate sul bisogno specifico dello studente. Ciò che è emerso, analogamente a quanto riscontrato nella nostra ricerca, è che gli studenti che hanno cominciato a collaborare on-line hanno poi avuto meno difficoltà a instaurare collaborazioni nella classe.

5.4.2 Indagine su variabili metacognitive, motivazionali e uso ICT

Come abbiamo visto in precedenza e come risulta dalla prima indagine realizzata, capacità e competenze dei cosiddetti 'nativi digitali' sono spesso sopravvalutate e l'uso che gli studenti fanno delle tecnologie è spesso limitato a funzioni ludiche e comunicative. Imparare a utilizzare gli ambienti di social networking e altri social media per la gestione personale della conoscenza è un asset strategico e i tradizionali corsi di metodologia dello studio, somministrati all'inizio del percorso universitario, risultano spesso inadeguati e anacronistici.

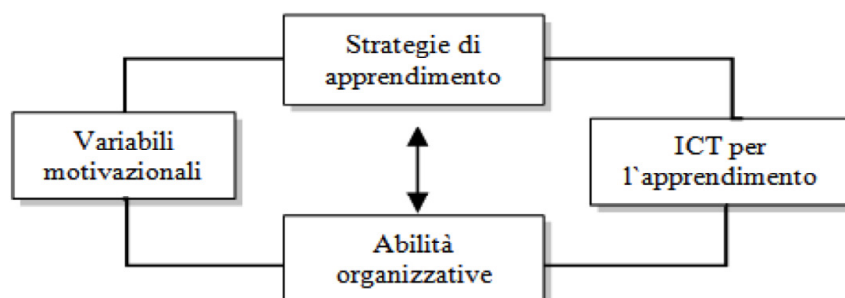
L'obiettivo della ricerca è capire come gli aspetti metacognitivi, motivazionali e socio-cognitivi giochino un ruolo fondamentale non solo nella percezione di autoefficacia dello studente rispetto alle proprie prestazioni accademiche, ma anche nell'utilizzo degli strumenti informatici per il proprio apprendimento. L'assunto di partenza della ricerca è che la conoscenza di strategie di studio non è di per sé stessa predittiva di successo accademico se non è affiancata da un'adeguata disposizione all'apprendimento e al monitoraggio del proprio operato.

L'oggetto principale della ricerca riguarda l'apprendimento universitario e le tecnologie digitali (con particolare focus sul social networking). Tuttavia il lavoro, frutto di competenze multi-disciplinari⁴⁵, coinvolge vari ambiti: motivazione, metacognizione e strategie di studio, utilizzo delle tecnologie informatiche per obiettivi di apprendimento e abilità organizzative. Il framework concettuale è riportato in Fig. 23.

⁴⁵ Questa fase della ricerca è stata presentata al Convegno SieL nel 2011, a nome di Cinque, Martini (docente del corso) e Mattana (psicologa dell'Università di Cagliari)

1. Case study 1. Pisa

Figura 23 Modello concettuale della ricerca



Per questa indagine sono stati utilizzati gli strumenti già descritti in dettaglio nel capitolo precedente e che qui riepiloghiamo rapidamente.

Per indagare le strategie di apprendimento e le competenze metacognitive degli studenti è stata utilizzata una versione del questionario QAS (Questionario sull'Approccio allo Studio, De Beni et al., 2003), già ridotta e adattata da Bonica (2006) per renderlo adatto al target degli studenti universitari. Per le variabili motivazionali è stata utilizzata una versione modificata di un questionario elaborato da Mattana (2010) per uno studio su alcuni studenti dell'Università di Cagliari. In riferimento all'uso di strumenti ICT (hardware e software) per obiettivi di apprendimento è stato utilizzato, nella versione tradotta, il questionario di ELRC (E-learning Research Center), approvato dal JISC (Joint Information Systems Committee) e composto di 20 domande.

5.4.3 Risultati della prima somministrazione

Nel 2011 il questionario è stato somministrato a una popolazione di 220 studenti, iscritti al primo (n. 130), secondo (n. 70) e terzo anno (20). Agli studenti sono state spiegate le finalità della ricerca e ciascuno ha ricevuto il link per l'accesso alla compilazione on-line del questionario. In poco meno di un mese ha risposto al questionario circa un terzo del campione (85 studenti; response rate 38.6%), con distribuzione omogenea per genere (49% femmine

5.4 Social network e apprendimento universitario

e 51% maschi) e rappresentativa dei tre segmenti d'età del campione (70% del 1° anno; 28% del 2° anno; 2% del terzo).

Strategie di apprendimento, abilità organizzative e variabili motivazionali

Per quanto riguarda le prime due parti del questionario sono state calcolate le medie, la deviazione standard e le correlazioni tra le seguenti variabili (ciascuna rappresentata da una decina di item):

- *strategie di apprendimento e abilità organizzative*: SO, strategie di organizzazione; SA, strategie di autovalutazione; SE, strategie di elaborazione; SM, sensibilità metacognitiva; SPP, strategie preparazione a una prova;
- *variabili motivazionali*: OOA, orientamento agli obiettivi di apprendimento; OOP, orientamento agli obiettivi di prova; OOE, orientamento agli obiettivi di evitamento; A, autoefficacia.
- *outcomes di apprendimento*: V, valutazione; S, soddisfazione.

Dopo aver rilevato correlazioni positive tra componenti metacognitive e variabili motivazionali e averle messe in relazione con alcuni *outcomes* di apprendimento – per i dettagli si veda Cinque, Martini & Mattana, 2011 – si è proceduto all'analisi dei dati le singole variabili.

Tabella 39 Medie e deviazioni standard delle variabili metacognitive e motivazionali

Variabili	M	DS
SO	2,72	0,41
SA	2,18	0,36
SE	3,29	0,61
SM	2,69	0,47
SPP	2,22	0,38
OOA	3,32	0,77
OOP	2,98	0,94
OOE	2,1	0,68
A	3,61	0,89
V	3,78	0,71
S	3,34	0,93

1. Case study 1. Pisa

Dall'esame delle medie si evidenzia come i rispondenti riportino alti livelli in entrambi gli *outcomes* di apprendimento considerati: valutazione e soddisfazione per il corso. Tra le variabili motivazionali, i valori più elevati si rilevano nell'autoefficacia nell'uso degli strumenti per collaborare a distanza (3,61) – indagata ulteriormente in seguito, nell'orientamento agli obiettivi di apprendimento (3,32) e nelle strategie di elaborazione (3,29). I valori più bassi si riscontrano nella strategia di autovalutazione e nell'orientamento agli obiettivi di evitamento.

Tabella 40 Correlazioni tra variabili metacognitive e variabili motivazionali

Variabili	SO	SA	SE	SM	SPP	OOA	OOP	OOE	A	V
SO	,663									
SA	,42**	,360								
SE	,63**	,52**	,773							
SM	,61**	,43**	,61**	,749						
SPP	,52**	,46**	,59**	,65**	,466					
OOA	,51**	,41**	,64**	,49**	,53**	,835				
OOP	,33**	,32**	,31**	,36**	,4**	,42**	,836			
OOE	,16	,25*	,12	,26*	,34**	,03	,57**	,667		
A	,35**	,31**	,29**	,33**	,38**	,29**	,39**	,17	,927	
V	,47**	,37**	,55**	,47**	,45**	,57**	,33**	,3**	,49**	,815
S	,26*	,22*	,29**	,42**	,35**	,46**	,24*	,14	,35**	,5**

* $p < ,05$ ** $P < ,01$

Dall'analisi delle correlazioni è stato possibile evidenziare che tutte le variabili sono relate positivamente tra loro e il segno della relazione è positivo. Solo l'orientamento agli obiettivi di evitamento non risulta correlare con la strategia di organizzazione, con la strategia di elaborazione e con l'orientamento agli obiettivi di apprendimento.

Rilevando poi le medie e le frequenze dei singoli item, emerge che tra le strategie di organizzazione (SO) quelle utilizzate maggiormente sono tutte le strategie positive, considerate utili perché implicano una pianificazione del lavoro di studio (*Passare in rassegna le cose da fare*, media = 3,46, e *Aver chiaro*

5.4 Social network e apprendimento universitario

il quadro degli impegni accademici, 4,09) e un'organizzazione consapevole del proprio tempo (*Organizzarsi per dedicare più tempo allo studio di una parte*, 3,36; *Iniziare a studiare le materie che serviranno di più il giorno dopo*, 3,52), non rinunciando al proprio tempo libero (*Organizzarsi per far rientrare anche gli hobby*, 3). Gli studenti dichiarano di *Essere pronti per una verifica per un determinato giorno* (3,31): è presente quindi la convinzione di essere capaci di superare la prova.

Questo fatto è confermato dall'analisi delle correlazioni tra orientamento agli obiettivi di apprendimento e, rispettivamente: strategie di organizzazione (.51); strategie di elaborazione (.54); strategie di preparazione alla prova (.63).

Tra le strategie di autovalutazione (SA), la consapevolezza di *Non aver studiato abbastanza* è presente negli studenti con una media abbastanza elevata (3,99) rispetto alle altre strategie di autovalutazione, che hanno punteggi in genere bassi. Dall'analisi delle variabili metacognitive si rileva che è molto presente negli studenti la consapevolezza di *Cercare di individuare i motivi per cui un compito è andato male* (3,95), *Rendersi subito conto delle cose non capite* (3,73), *Essere consapevoli dei propri limiti e delle proprie capacità*, (3,41), *Pensare al modo migliore per affrontare lo studio* (3,29), *Riuscire a capire subito se un compito è facile o difficile* (3,19). Tra le strategie di elaborazione *Cercare sempre di capire ciò che si legge* (4,53) e *Fare annotazioni per ricordare e capire meglio* (4,32) sono le strategie di approccio allo studio più utilizzate rispetto alle altre.

Piuttosto basse sono le medie relative alle strategie di preparazione a una prova, tra le quali gli approcci ritenuti più produttivi sono stati ritenuti *Cercare l'aiuto dei compagni che si trovano nella stessa situazione* (3,36) e *Cercare di leggere lo stesso argomento su altri testi* (2,85).

Questi risultati confermano quanto emerso nella letteratura relativa ai percorsi formativi tradizionali, ossia che esistono delle relazioni positive tra le variabili metacognitive, motivazionali e gli *outcomes* dell'apprendimento. Come in studi precedenti, la suddivisione dell'orientamento agli obiettivi di prestazione in due sottodimensioni non porta a risultati ben definiti: il fatto

1. Case study 1. Pisa

che la scala dell'orientamento agli obiettivi di evitamento non raggiunga un livello accettabile di attendibilità potrebbe portare a pensare che tale sottodimensione non sia effettivamente distinta dalla sottodimensione dell'orientamento agli obiettivi di prova. L'esiguità del campione non consente analisi statistiche più mirate a studiare tali aspetti. Studi futuri potranno essere utili per validare quanto fin qui emerso e verificare il modello qui presentato teoricamente.

Autoefficacia nell'uso di strumenti ICT per lavoro collaborativo

Una sezione del questionario era destinata specificamente a indagare – attraverso 5 domande - la percezione di autoefficacia nell'uso degli strumenti collaborativi e nell'uso della rete (qui social network) finalizzato al lavoro di gruppo.

Tabella 41 Percezione di autoefficacia nell'uso di strumenti in rete per lavoro di gruppo

ATTIVITÀ	1	2	3	4	5
Comunicazione in rete con i colleghi	2%	7%	33%	37%	21%
Collaborazione in rete con i colleghi	2%	7%	30%	42%	19%
Condivisione di informazioni in rete	3%	8%	26%	41%	22%
Lavoro di gruppo in rete	3%	10%	31%	44%	10%
Lavoro in rete con persone che non si possono incontrare fisicamente	3%	14%	26%	38%	19%

La maggior parte degli studenti si ritiene *abbastanza d'accordo* (3), *d'accordo* (4), o *molto d'accordo* (5) relativamente ad affermazioni che riguardano la percezione della propria abilità/capacità nel comunicare, collaborare, condividere e lavorare in rete sia con persone con cui si collabora anche in presenza, sia con persone a distanza (dove però la percezione diventa un po' più sfumata).

5.4 Social network e apprendimento universitario

È interessante notare che valori alti di percezione d'autoefficacia nell'uso degli strumenti di rete non si correla con un maggior numero e/o varietà di strumenti utilizzati, dati rilevati in una sezione successiva del questionario. Questo ci spinge a pensare che la percezione di autoefficacia sia indipendente dall'effettivo uso, ma sia piuttosto un fattore modellato dall'ambiente in cui si opera e dai riscontri positivi ottenuti socialmente, dagli altri membri del gruppo con cui si collabora.

In questo senso vanno anche evidenziati i riscontri specifici – in prevalenza positivi e molto positivi – sull'ambiente di apprendimento creato su Ning (EduORG2.0), sulla sua usabilità (interfaccia e navigazione), sul supporto fornito dal docente e sulla modalità *blended* di organizzazione del corso.

Tabella 42 Utilità dell'uso di EduOrg2.0 e valutazione del corso

AFFERMAZIONI	1	2	3	4	5
EduORG2.0 è stato utile per apprendere i contenuti delle lezioni	2%	0%	23%	48%	27%
I messaggi della docente sono stati d'aiuto per apprendere i contenuti	2%	0%	24%	48%	26%
Le attività on-line sono state organizzate in modo adeguato alle mie esigenze formative	2%	3%	31%	51%	12%
Ho ricevuto un supporto adeguato per poter partecipare alle attività on-line	2%	5%	26%	50%	17%
L'alternanza distanza/presenza è stata adeguata alle mie esigenze formative	3%	5%	50%	35%	7%
L'interfaccia grafica della piattaforma (EduORG2.0) è facilmente accessibile e usabile	3%	6%	14%	30%	47%
La navigazione all'interno della piattaforma è facile e intuitiva	2%	8%	16%	36%	37%
Sono soddisfatto dei risultati fin qui ottenuti	2%	13%	43%	31%	10%

1. Case study 1. Pisa

ICT per l'apprendimento

Per questa parte di dati (basata sul questionario ELRC), dato il vasto numero di tools e di attività, si è resa necessaria un'attività di aggregazione al fine di interpretare i dati dopo le analisi di routine (frequenze, medie, deviazioni standard, correlazioni).

All'interno di ciascuna tipologia di strumenti (hardware, di comunicazione on-line, ambienti di apprendimento on-line, software specialistici) sono state create categorie dicotomiche.

Gli *strumenti hardware* (portatile, iPad o Tablet pc, Audio digitale, video digitale, fotocamera digitale, LIM ecc.) sono stati riprodotti in 3 sottogruppi dicotomici: 1.1 audio (Au) / video (Vi); 1.2 mobile (Mo) / fisso (Fi); 1.3 input (In) / output (Ou).

Gli *strumenti di comunicazione on-line* (chat, email, blog, wiki ecc.) sono stati inclusi in due sottogruppi: 2.1 sincroni (Si) / asincroni (As); 2.2 condivisione (Cn) / social network (SN). Le *applicazioni on-line* (motori di ricerca, sistemi di videoconferenza, ambienti di apprendimento, esercizi e valutazioni on-line ecc.) sono stati classificati in un unico sottogruppo: 3.1 sistemi chiusi (Ch) / aperti (Ap).

I *software specialistici* (Fogli di calcolo, Word processor, Power point, strumenti di Project Management, strumenti di simulazione ecc.) sono stati divisi in due gruppi: 4.1 retrieve (Re) / map (Ma), che includono, da un lato i software di ricerca e archivi di informazioni, dall'altro quelli per la rappresentazione grafica e la modellizzazione delle informazioni; 4.2 software del pacchetto office (Of) e altri software specialistici (Ss), di pianificazione e analisi statistica.

Partendo dalle frequenze relative all'uso dei singoli tool per attività sono state ricavate le percentuali prevalenti per ciascuna dicotomia.

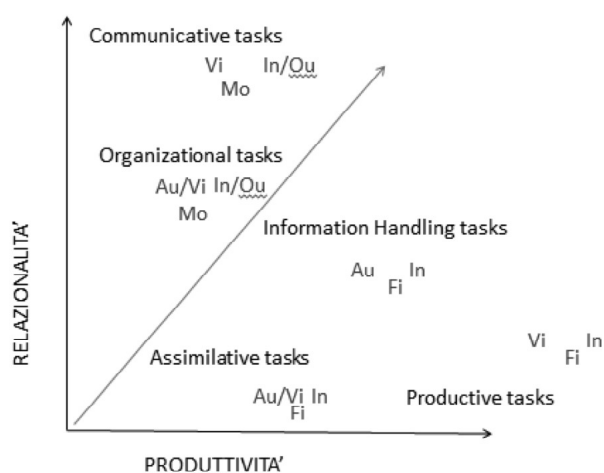
In tutti i casi analizzati sono emerse differenze significative in relazione ai tipi di attività, a loro volta raggruppate nel modo seguente: *assimilative task*: leggere i materiali del corso, studio individuale, ripassare per un esame; *information handling task*: gestire le informazioni, presentazione orale, fare esercizi di autovalutazione; *organizational task*: pianificare un'attività di gruppo, pianificare il proprio studio; *communicative task*: comunicare con altri

5.4 Social network e apprendimento universitario

studenti, comunicare con famiglia/amici, comunicare con docenti e tutor; *productive/experiential task*: fare una tesina, realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo.

Uno step successivo è stato quello mappare su un asse cartesiano con due piani – uno rappresentativo della relazionalità e l'altro della produttività, gli strumenti utilizzati: si vedano le figg. 24, 25 e 26.

Figura 24 Strumenti Hardware

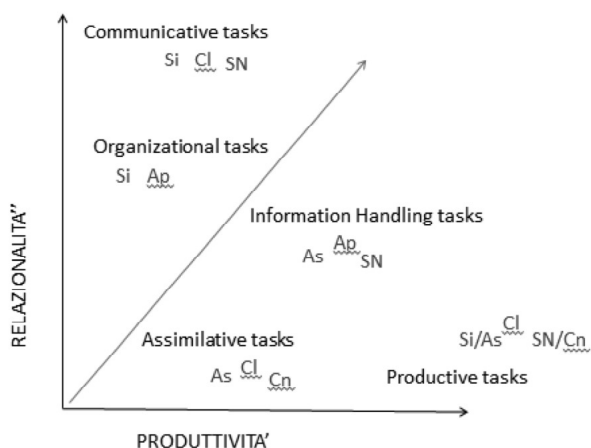


Per quanto riguarda l'uso dell'hardware, possiamo osservare che:

- per compiti orientati alla produttività prevalgono strumenti più 'tradizionali': audio, fissi, input;
- per usi di tipo relazionale la varietà di strumenti è maggiore.

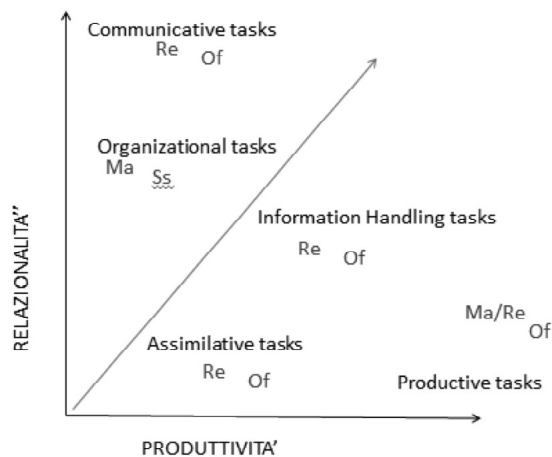
1. Case study 1. Pisa

Figura 25 Strumenti di comunicazione e applicazioni on-line



In questo caso possiamo notare che tra gli usi orientati alla relazionalità prevalgono gli strumenti sincroni, il social networking e, in parte, l'utilizzo di sistemi aperti.

Figura 26 Utilizzo di software specialistici



Nell'uso del software non si riscontrano sostanziali differenze tra compiti orientati alla relazionalità e alla produttività. Prevalgono le funzioni 'passive' (*retrieve*) e l'uso di strumenti noti (Office).

Conclusioni

I risultati confermano quanto emerso nella letteratura relativa ai percorsi formativi tradizionali, ossia che esistono delle relazioni positive tra le variabili metacognitive, motivazionali e gli *outcomes* dell'apprendimento.

Per quanto riguarda le esperienze d'uso ICT per obiettivi di apprendimento, occorre chiarire che tali esperienze sono fortemente influenzate da alcuni fattori come: l'ambiente, l'usabilità, l'accessibilità, la proprietà e la possibilità di apportare modifiche e personalizzazioni, i requisiti specifici per ciascuna disciplina, le strategie di apprendimento, il supporto della comunità, l'infrastruttura istituzionale.

5.4.4 Risultati della seconda somministrazione

Nel 2012 lo stesso questionario è stato compilato da 129 studenti di ingegneria. Sono state fatte diverse elaborazioni dei dati, in collaborazione con l'Università di Pisa, dove è stata anche sviluppata una tesi triennale su questo argomento⁴⁶.

Analisi descrittiva

Come in precedenza, il primo tipo di analisi che è stato possibile svolgere è il calcolo delle medie e delle deviazioni standard dei gruppi aggregati, ossia delle variabili metacognitive e delle variabili psico-sociali. In seguito, sono state calcolate le correlazioni esistenti tra le stesse variabili tramite indice di correlazione di Pearson, coefficiente che esprime la linearità tra la loro covarianza e il prodotto delle rispettive deviazioni standard.

⁴⁶ La tesi, dal titolo *Strategie di apprendimento, capacità metacognitive ed utilizzo di ICT per lo studio universitario: analisi statistica e test di ipotesi su un campione di studenti in ingegneria gestionale* è stata discussa il 05/12/12 da Andrea Topini, con relatore la prof. A. Martini e correlatore l'ing. D. Aloini.

1. Case study 1. Pisa

Tabella 43 Analisi svolte

ANALISI SVOLTA	FINALITÀ
Medie Deviazioni standard Correlazione tramite coefficiente di Pearson Limite superiore e inferiore	Osservare come differenze sempre più marcate a livello descrittivo non sempre si traducono in differenze più significative dal punto di vista inferenziale.

Cluster analysis

L'obiettivo di questa analisi è stata la creazione di cluster di studenti, differenziati per tipologia ICT più utilizzata. L'analisi è stata svolta per le singole sezioni del questionario (hardware, software e strumenti di comunicazione on-line), riportando per ogni individuo il proprio cluster di appartenenza e la sua distanza dal centroide, indispensabile per identificare lo strumento specifico utilizzato. Successivamente sono state considerate tutte le sezioni del questionario relativo al blocco ICT, suddividendo il campione in classi di studenti caratterizzati dalle preferenze riguardo la totalità degli strumenti menzionati. Lo stesso tipo di analisi sono state condotte sia sulle variabili metacognitive, per verificare l'esistenza di diverse strategie di apprendimento, sia sulle variabili motivazionali.

Test di ipotesi: analisi ANOVA

Basandoci su un nuovo framework (v. fig 26), per analizzare le relazioni esistenti tra variabili motivazionali e variabili metacognitive (H1) e la loro influenza sui learning outcomes (H3 e H2), sono state utilizzate analisi ANOVA univariate, test di omogeneità delle varianze (statistiche di Levene), test robusti per l'uguaglianza delle medie (Welch e Brown-Forsythe) e test post hoc con confronti multipli (Tamhane e Games- Howell). Utilizzando le stesse tecniche si è cercato inoltre un legame tra strategie di apprendimento e profili ICT. Questo tipo di analisi è stato possibile incrociando i risultati delle precedente cluster analysis con i costrutti estratti nella Factor analysis.

Figura 26 Costrutti dei blocchi Metacognizione, Motivazione e Learning Outcomes



H1 (ipotesi 1): relazione tra variabili metacognitive e motivazionali

H2 (ipotesi 2): influenza delle variabili metacognitive sui Learning Outcomes

H3 (ipotesi 3): influenza delle variabili motivazionali sui Learning Outcomes

Correlazioni tra variabili metacognitive e motivazionali

Anche in questo caso – e in misura ancora più pronunciata – è confermata l'esistenza di correlazioni tra i due gruppi di variabili, come illustrato in Tab. 44.

1. Case study 1. Pisa

Tabella 44 Correlazioni tra variabili metacognitive e motivazionali

	OOA	OOE	OOP	A	SO	SA	SE	SPP	SM	V	S
OOA	1										
OOE	,067	1									
OOP	,659**	,425**	1								
A	,296**	,186*	,300**	1							
SO	,558**	,186*	,433**	,377**	1						
SA	,230**	,325**	,278**	,157	,173	1					
SE	,681**	,181*	,454**	,336**	,632**	,286**	1				
SPP	,535**	,368**	,519**	,386**	,621**	,383**	,533**	1			
SM	,593**	,274**	,472**	,352**	,614**	,294**	,683**	,665**	1		
V	,542**	,363**	,433**	,556**	,514**	,206*	,584**	,464**	,542**	1	
S	,480**	,105	,363**	,112	,446**	,112	,637**	,415**	,530**	,450**	1

** . La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

* . La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).

5.4 Social network e apprendimento universitario

Cluster analysis: elaborazione dei profili ICT e strategie di apprendimento

La cluster analysis ha evidenziato l'esistenza di 3 profili ICT, caratterizzati dall'utilizzo di strumenti diversi (Tab. 45).

Tabella 45 Cluster analysis per profili ICT

	Cluster		
	1	2	3
Strumento Hardware 1	Video	Audio	Audio
Strumento Hardware 2	Fisso	Fisso	Fisso
Strumento Hardware 3	Acquisizione immagini	Acquisizione immagini	Acquisizione immagini
Strumento di Comunicazione on-line(a)	Comunicazione	Espressione	Comunicazione
Strumento di Comunicazione on-line (b)	Social Network	Social Network	Social Network
Tecnologia on-line	Motori di ricerca	Ambienti di Apprendimento	Motori di ricerca
Strumento Software 1	Information Retrieval	Information Retrieval	Information Retrieval
Strumento Software 2	Elaborazione Dati	Elaborazione Dati	Elaborazione Dati

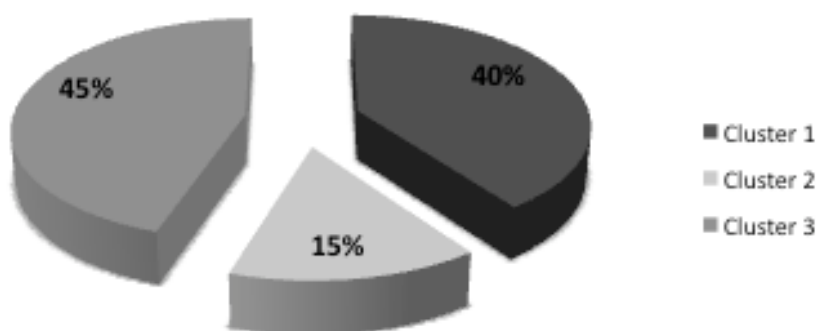
La differenziazione maggiore è emersa nell'utilizzo di dispositivi hardware e negli strumenti di comunicazione on-line, giustificata anche dalla scarsa possibilità degli studenti, emersa tra le opinioni raccolte nel questionario, di

1. Case study 1. Pisa

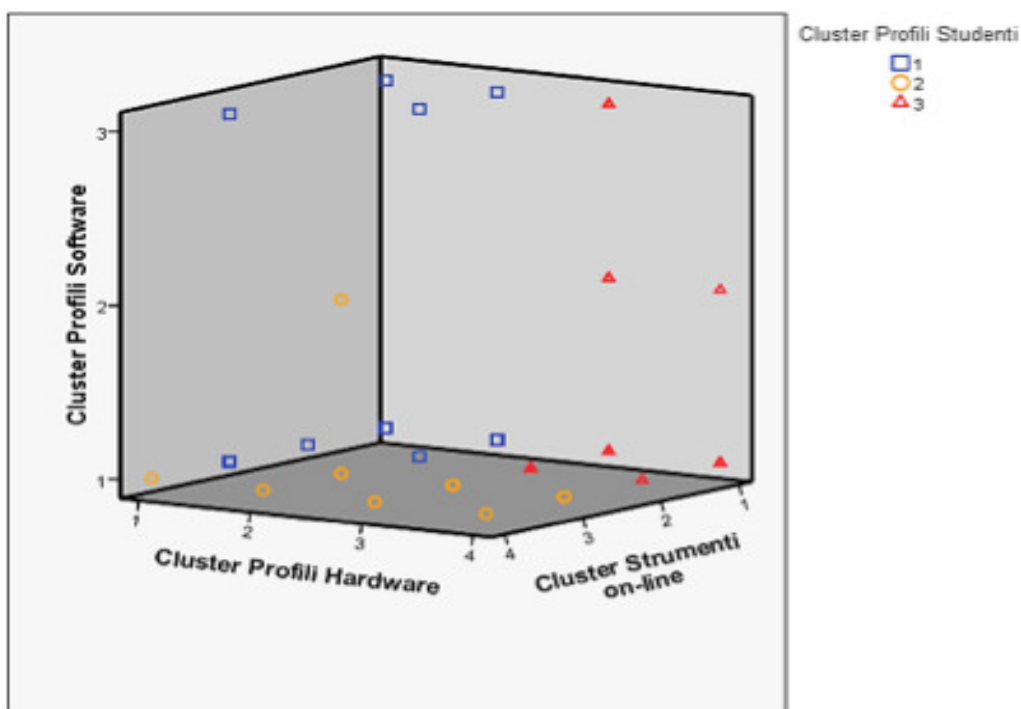
reperire software specialistici che discostassero da quelli presenti nel pacchetto office.

I tre cluster rappresentano rispettivamente il 40% (cluster 1), il 15% (cluster 2) e il 45% (cluster 3) degli studenti.

Figure 27a e b Distribuzione dei tre cluster per profili ICT



Sono stati elaborati degli scatter plot tridimensionali per poter apprezzare la distribuzione spaziale del campione.



5.4 Social network e apprendimento universitario

Dall'analisi delle variabili metacognitive sono emerse 3 diverse tipologie di strategie, che si caratterizzano per un diverso livello di capacità metacognitive:

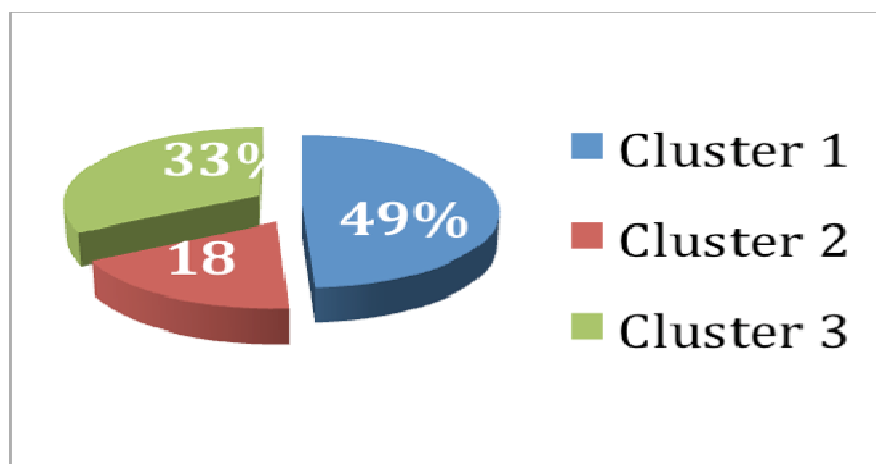
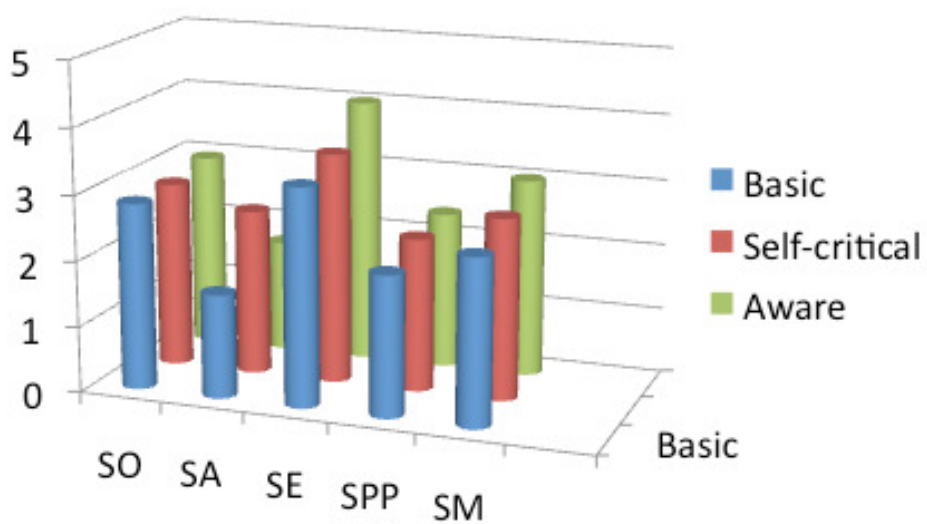
- *Basic approach (1)*: caratterizzato da livelli intermedi di performance, presenta capacità di autovalutazione e di elaborazione delle conoscenze acquisite più basse rispetto alla media (49% del campione).
- *Self-critical approach (2)*: si distingue per un'alta capacità di autovalutazione (18% del campione).
- *Aware approach (3)*: presenta una buona capacità di assimilare le informazioni e di riflettere sul funzionamento della propria mente impegnata nello studio (33% del campione).

Tabella 46 Cluster analysis per profili metacognitivi

	Cluster		
	1	2	3
SO	2,84	2,83	2,96
SA	1,58	2,52	1,71
SE	3,31	3,50	4,02
SPP	2,14	2,33	2,39
SM	2,53	2,76	3,02
%	49	18	33

1. Case study 1. Pisa

Figure 28a e b Distribuzione dei tre cluster per profili metacognitivi



5.4 Social network e apprendimento universitario

Relazione tra variabili metacognitive e variabili motivazionali

Nell'analisi Anova sono state prese in considerazione le variabili motivazionali relative alle diverse strategie di apprendimento emerse dalla cluster analysis. Dall'osservazione dei test post hoc di Tamhane e di Games-Howell, si può osservare come entrambi i test portano a concludere che l'Orientamento agli obiettivi di apprendimento medio di chi adotta l'*Aware approach* è significativamente diverso rispetto a quello del primo e del secondo gruppo. Il test meno conservativo (il secondo) suggerisce inoltre una differenza significativa tra la media degli "orientamento agli obiettivi di evitamento" del secondo e del terzo cluster.

Tabella 47 Test di Tamhane e Games-Howell

Variabile dipendente	(I) Cluster Strategie	(J) Cluster Strategie	Differenza fra medie (I-J)	Errore std.	Sig.	Intervallo di confidenza 95%	
						Limite inferiore	Limite superiore
OOA Tamhane	1	2	,00735	,16150	1,000	-,3952	,4099
		3	-,50245*	,15512	,005	-,8816	-,1233
	2	1	-,00735	,16150	1,000	-,4099	,3952
		3	-,50980*	,17334	,016	-,9405	-,0791
	3	1	,50245*	,15512	,005	,1233	,8816
		2	,50980*	,17334	,016	,0791	,9405
Games-Howell	1	2	,00735	,16150	,999	-,3859	,4006
		3	-,50245*	,15512	,005	-,8736	-,1313
	2	1	-,00735	,16150	,999	-,4006	,3859
		3	-,50980*	,17334	,014	-,9306	-,0890
	3	1	,50245*	,15512	,005	,1313	,8736
		2	,50980*	,17334	,014	,0890	,9306

1. Case study 1. Pisa

Figura 29a Relazione tra variabili metacognitive e motivazionali (1)

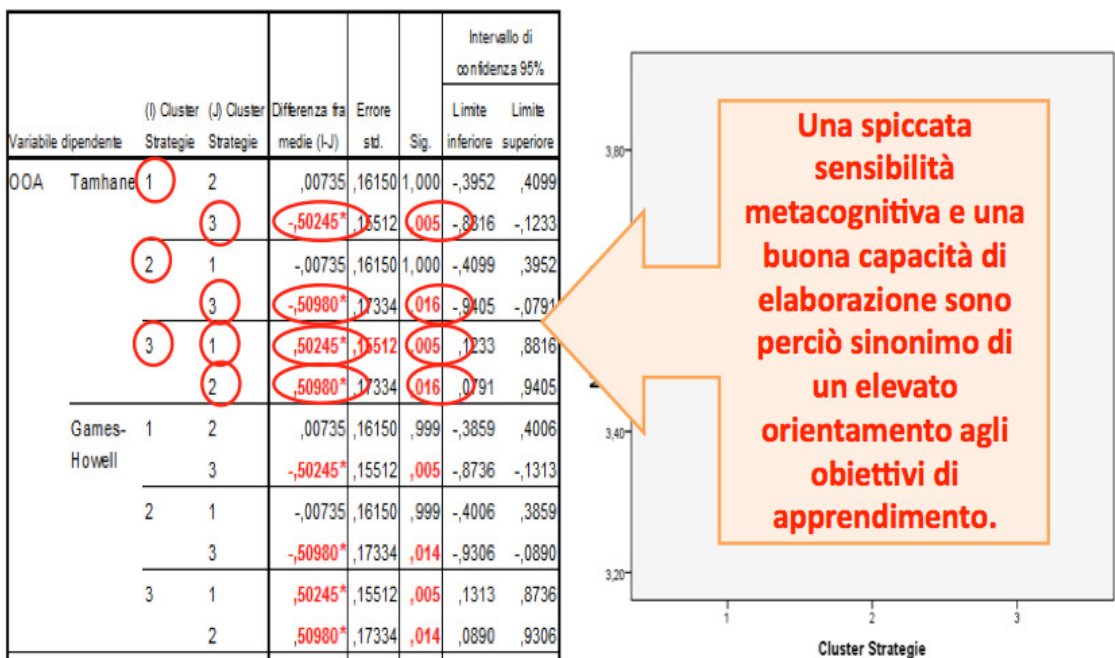
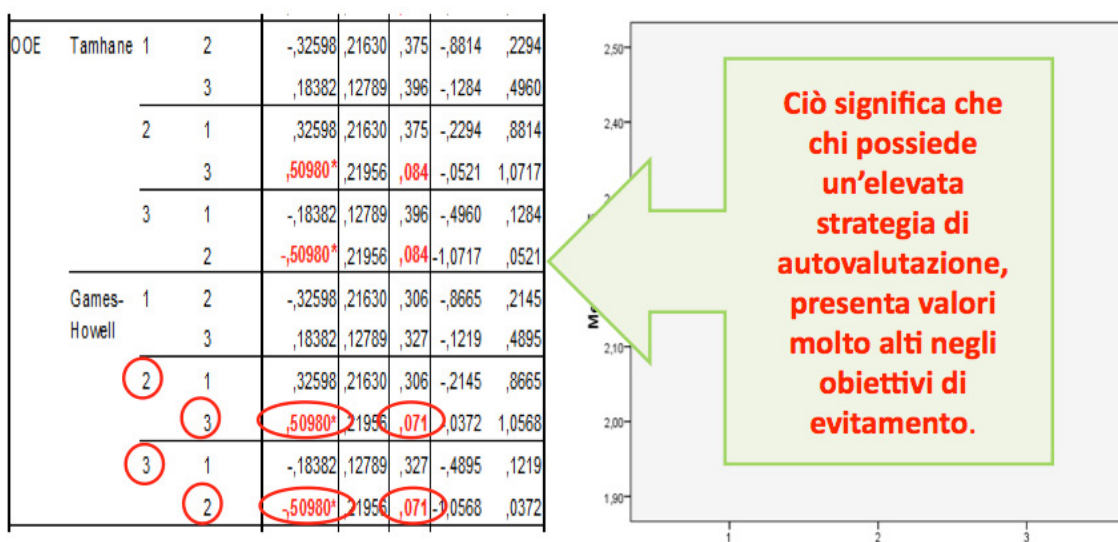


Figura 29 b Relazione tra variabili metacognitive e motivazionali (2)



5.4 Social network e apprendimento universitario

Influenza delle componenti motivazionali e metacognitive sui Learning Outcomes

Questo tipo di ricerca è stata effettuata incrociando, le variabili motivazionali, le strategie di apprendimento e i Learning Outcomes. I risultati delle analisi Anova hanno dimostrato l'elevata influenza dell' "orientamento agli obiettivi di apprendimento" e dell' "orientamento agli obiettivi di prova" sulla "valutazione" degli studenti riguardo al corso di studi. Gli individui che presentano alti coefficienti delle variabili motivazionali infatti hanno una maggiore fiducia nella propria preparazione. E' emerso inoltre che gli studenti che adottano un Aware approach, hanno un grado di soddisfazione significativamente più elevato rispetto a coloro che presentano un approccio di tipo Basic.

Figura 30a Influenza delle componenti metacognitive e motivazionali sui Learning Outcomes (1)

Variabile dipendente	(I) Cluster Motivazione	(J) Cluster Motivazione	Differenza fra medie (I-J)	Errore std.	Sig.	Intervallo di confidenza 90%		
						Limite inferiore	Limite superiore	
V Tamhane	1	2	-.41250	.13183	.008	-.6971	-.1279	
		3	-.20509	.15360	.463	-.5382	.1280	
		3	.20741	.14260	.390	-.1022	.5170	
	2	1	.41250	.13183	.008	.1279	.6971	
		3	.20741	.14260	.390	-.1022	.5170	
		3	-.20509	.15360	.463	-.5382	.1280	
	3	1	.20509	.15360	.463	-.1280	.5382	
		2	-.20741	.14260	.390	-.5170	.1022	
		2	-.41250	.13183	.008	-.6971	.1371	
Games-Howell	1	2	-.41250	.13183	.007	-.6879	-.1371	
		3	-.20509	.15360	.382	-.5271	.1168	
	2	1	.41250	.13183	.007	.1371	.6879	
		3	.20741	.14260	.321	-.0918	.5066	
	3	1	.20509	.15360	.382	-.1169	.5271	
		2	-.20741	.14260	.321	-.5066	.0918	
S Tamhane	1	2	-.17320	.20114	.777	-.6118	.2654	
		3	-.91176	.19687	.000	-1.3356	-.4880	
		3	-.73856	.20902	.003	-1.1947	-.2824	
	2	1	.17320	.20114	.777	-.2654	.6118	
		3	.91176	.19687	.000	.4880	1.3356	
		2	.73856	.20902	.003	.2824	1.1947	
	Games-Howell	1	2	-.17320	.20114	.667	-.5968	.2504
			3	-.91176	.19687	.000	-1.3220	-.5016
		2	1	.17320	.20114	.667	-.2504	.5968
	3		.73856	.20902	.003	-.1791	-.2981	
	3	1	.91176	.19687	.000	.5016	1.3220	
		2	.73856	.20902	.003	.2981	1.1791	

1. Case study 1. Pisa

Figura 30b Influenza delle componenti motivazionali e metacognitive sui Learning Outcomes (2)

Variabile dipendente	(I) Cluster	(J) Cluster	Differenza fra medie (I-J)	Errore std.	Sig.	Intervallo di confidenza 90%	
						Limite inferiore	Limite superiore
V Tamhane	1	2	-,41250	,13183	,008	-,6971	-,1279
		3	-,20509	,15360	,463	-,5382	,1280
		2	,41250	,13183	,008	,1279	-,6971
	2	1	,41250	,13183	,008	,1279	-,6971
		3	,20741	,14260	,390	-,1022	,5117
		1	,20509	,15360	,463	-,5382	,1280
Games-Howell	1	2	-,41250	,13183	,007	-,6879	-,1371
		3	-,20509	,15360	,382	-,5271	,1189
		2	,41250	,13183	,007	,1371	-,6879
	2	1	,41250	,13183	,007	,1371	-,6879
		3	,20741	,14260	,321	-,0918	,5066
		1	,20509	,15360	,382	-,1169	,5271
3	1	,20509	,15360	,382	-,1169	,5271	
	2	-,20741	,14260	,321	-,5066	,0918	
	1	,20509	,15360	,382	-,1169	,5271	

Gli individui che presentano alti coefficienti delle variabili motivazionali infatti hanno una maggiore fiducia nella propria preparazione.

Figura 30c Influenza delle componenti motivazionali e metacognitive sui Learning Outcomes (3)

S Tamhane	1	2	-,17320	,20114	,777	-,6118	,2654	
		3	-,91176	,19687	,000	-,13356	-,4880	
		2	,17320	,20114	,777	-,2654	,6118	
	2	1	,17320	,20114	,777	-,2654	,6118	
		3	-,73856	,20903	,003	-,11947	-,2824	
		1	,91176	,19687	,000	,4880	1,3356	
	3	1	,91176	,19687	,000	,4880	1,3356	
		2	,73856	,20903	,003	,2824	1,1947	
		1	-,17320	,20114	,667	-,5968	,2504	
	Games-Howell	1	2	-,17320	,20114	,667	-,5968	,2504
			3	-,91176	,19687	,000	-,13220	-,5016
			2	,17320	,20114	,667	-,2504	,5968
2		1	,17320	,20114	,667	-,2504	,5968	
		3	-,73856	,20903	,003	-,11791	-,2981	
		1	,91176	,19687	,000	,5016	1,3220	
3	1	,91176	,19687	,000	,5016	1,3220		
	2	,73856	,20903	,003	,2981	1,1791		
	1	-,17320	,20114	,667	-,5968	,2504		

Gli studenti che adottano un *Aware approach*, hanno un grado di soddisfazione significativamente più elevato rispetto a coloro che presentano un approccio di tipo *Basic*

5.4 Social network e apprendimento universitario

Relazione tra profili ICT e strategie di apprendimento

Un'ulteriore analisi Anova è stata effettuata per verificare come l'utilizzo di differenti strumenti ICT influenzi le strategie per l'apprendimento. A tale scopo sono state confrontate le varianze delle variabili metacognitive, all'interno dei cluster ICT. I test di omogeneità non hanno riscontrato differenze sostanziali nella distribuzione delle varianze tra i diversi cluster, suggerendo perciò l'indipendenza dei due fenomeni a dimostrazione di come differenze più marcate a livello descrittivo non sempre si traducono in differenze più significative dal punto di vista inferenziale. Si deve ad ogni modo tenere presente che i risultati di ogni analisi sono significativi per il campione analizzato e perciò non necessariamente possono essere ritenute universalmente valide.

Tabella 48 Relazioni tra profili ICT e strategie di apprendimento

		Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
SO	Fra gruppi	,241	2	,120	1,186	,310
	Entro gruppi	10,138	100	,101		
	Totale	10,379	102			
SA	Fra gruppi	,190	2	,095	,480	,620
	Entro gruppi	19,796	100	,198		
	Totale	19,986	102			
SE	Fra gruppi	,657	2	,329	1,565	,214
	Entro gruppi	21,003	100	,210		
	Totale	21,660	102			
SPP	Fra gruppi	,187	2	,094	,856	,428
	Entro gruppi	10,933	100	,109		
	Totale	11,121	102			
SM	Fra gruppi	,398	2	,199	1,452	,239
	Entro gruppi	13,691	100	,137		
	Totale	14,089	102			

5.4.5 Discussione e conclusioni

I risultati ottenuti possono essere confrontati con analoghe survey realizzate in ambito internazionale.

Per esempio, Rapetti e Cantoni (2012), utilizzando un questionario simile (JISC Consortium, 2009), hanno analizzato le risposte di 562 persone, di età variabile tra i 17 e i 75 anni. Il campione è stato suddiviso in tre gruppi: i partecipanti di età compresa tra 17 e 23 anni; quelli che hanno tra i 24 e i 29 anni e coloro che hanno più di 30 anni. L'obiettivo era quello di evidenziare differenze tra i cosiddetti appartenenti alla Gen Y, ovvero i nati dopo il 1980 che nel 2009, al momento della raccolta dati, avevano 30 anni e gli altri. Oltre alle analisi descrittive, lo studio presenta alcune correlazioni tra specifiche domande e le classi di età, utilizzando il coefficiente di Pearson. In particolare, di 81 correlazioni, 8 sono risultate significative, dimostrando che quindi la variabile 'classe d'età' ha un'influenza statistica. Tuttavia questa influenza è interessante solo in due casi, relativi alle opinioni dei partecipanti sul miglioramento apportato dall'ICT alla collaborazione tra pari, e alla possibilità di essere favorevole all'inserimento di contenuti da usufruire in modalità e-learning nel proprio corso. Questo risultato suggerisce l'ipotesi di approfondire lo studio sulla convergenza dei media (Rivoltella, 2006), in modo da non rimanere legati ad alcune rappresentazioni 'tipiche' dei *digital natives* prodotte da quegli studiosi che Rapetti e Cantoni definiscono 'entusiasti'. Come dimostrato da Cantoni & Tardini (2010) gli studenti dell'era digitale non sono nè *ICT-addicted* ('drogati' e dipendenti dalle tecnologie), nè *techno-ludditi*⁴⁷, ma piuttosto utilizzano vecchi e nuovi media, adattandoli ai propri bisogni e interessi.

Valentín et al. (2013), osservando come all'interno dello Spazio europeo dell'istruzione superiore (EHEA) siano stati fatti tentativi di promuovere l'uso dell'informazione e della comunicazione (TIC) nel settore dell'istruzione superiore (HE), pongono l'accento sulle componenti cognitive e motivazionali

⁴⁷ I ludditi erano artigiani tessili che nell'Inghilterra del 19° secolo protestavano contro i macchinari introdotti dalla Rivoluzione industriale che rendevano possibile sostituire la loro esperienza con lavoratori meno esperti, a basso costo, lasciando quindi gli artigiani stessi senza lavoro.

5.4 Social network e apprendimento universitario

alla base dell'apprendimento. Gli obiettivi della loro ricerca sono stati di analizzare: (a) il rapporto tra i diversi usi delle tecnologie di comunicazione e informazione e i risultati di apprendimento (Learning outcomes); (b) il rapporto tra strategie di apprendimento, motivazione e uso delle tecnologie per l'apprendimento. In questo senso i risultati di questa ricerca sono comparabili con la nostra. Attraverso un'analisi fattoriale con rotazione Varimax, Valentín e i suoi colleghi riescono a ricavare quattro fattori che spiegano il 57,4% della varianza totale dei tipi di uso delle tecnologie. Secondo gli studiosi è dunque possibile distinguere quattro modelli di utilizzo: *uso sociale* (28,31% della varianza totale), che comprende sia la comunicazione in chat e forum sia la consultazione di giornali e quotidiani on-line; *uso tecnico* (11,4% della varianza totale), che riguarda strumenti professionali (database, fogli di calcolo, design di pagine web, uso di materiali multimediali); *uso accademico* (8,73% della varianza totale), che riguarda l'uso di strumenti office (test processor, presentazioni via slide ecc.); *uso della piattaforma educativa* (EPU, *Educational Platform Use*) che riguarda l'utilizzo di Moodle (con tutti gli strumenti in esso inclusi) e dell'email (8,35% della varianza totale).

Al fine di avere una prospettiva più completa del fenomeno, studi futuri potranno approfondire le relazioni e i legami osservati tra i modelli individuati e analizzare costrutti che in questa parte di ricerca non sono stati affrontati. Sarebbe interessante inoltre riproporre la stessa modalità di ricerca in una realtà diversa, tenendo conto di variabili esogene che non sono state considerate in questa analisi.

Nei case studies presentati nei capitoli successivi è stato utilizzato lo stesso questionario ma non è possibile una comparazione in quanto in quel caso la somministrazione è avvenuta in vista di specifici interventi formativi.

1. Case study 1. Pisa

6

Case study 2: Udine

6.1 Introduzione

6.1.1 Un progetto pilota

In questo case study, che ha previsto un intervento didattico diretto, ci si è focalizzati sugli obiettivi 1 e 2 della nostra ricerca.

1a. Capire come supportare il bagaglio di abilità e competenze per essere Lifelong Learners nella Società della Conoscenza (PKM) 1b. Identificare le strategie, le attività, i percorsi didattici, gli strumenti e gli ambienti per raggiungere l'obiettivo 1°.

2. Analizzare il ruolo delle componenti motivazionali e metacognitive nell'apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL, Technology Enhanced Learning).

Dato che, come abbiamo illustrato, esiste un'ampia letteratura sui modelli di competenze per il PKM, la ricerca si è concentrata sugli obiettivi e sugli step di seguito descritti.

1. Studiare un uso sistematico e integrato delle tecnologie di informazione e comunicazione finalizzate a sostenere e ottimizzare i processi di

1. Case study 2: Udine

apprendimento e autoregolazione nello studio. Ci si è focalizzati quindi sulla definizione e sull'applicazione di tecnologie innovative alle metodologie di apprendimento e di insegnamento, con particolare attenzione a strumenti che prevedano l'integrazione tra differenti metodologie formative (distanza, presenza, *blended*).

2. Identificare le caratteristiche e i tool più adatti per la gestione della conoscenza personale, integrandola nei processi di rete; costruire dei prototipi e verificarne l'efficacia; analizzare le interazioni e retroagire sui modelli concettuali.

Sono stati scelti e adottati alcuni strumenti per un progetto pilota, in ambito universitario, basato sulla realizzazione di un percorso di *Metodologia della ricerca* ai fini dell'elaborazione della tesi di laurea per studentesse di Scienze della Formazione. Sono stati utilizzati diversi strumenti del web 2.0 (wiki, social network, siti di social bookmarking ecc.), che consentono meccanismi di partecipazione attiva. Sono stati creati dei percorsi al fine di garantire non solo che gli studenti potessero ricevere stimoli formativi e informativi adeguati, ma anche che potessero utilizzarli in maniera significativa per il proprio apprendimento.

6.1.2 I concetti chiave

Efficacia della ricerca. Normalmente si accede alla rete da Google, il più diffuso motore di ricerca; si analizzano le prime pagine dei risultati di ricerca e a quelli ci si ferma. Occorrerebbe invece incrociare ricerca in Google con quelle svolte servendosi di altri motori: ve ne sono disponibili molti altri, ciascuno con il proprio algoritmo. In secondo luogo, si può rendere la ricerca più raffinata facendo ricorso alle modalità di ricerca avanzata di Google e degli altri motori di ricerca.

Valore e gerarchia delle fonti in internet. Attraverso la ricerca avanzata e l'uso di diversi motori di ricerca si ottiene di separare informazione da ciò che informazione non è, ma non si risolvono né il problema della pertinenza (rispetto agli obiettivi della ricerca), né quello della cerchia delle fonti. Nel Web la pratica del link, del calco e del mirroring sono frequenti. Questo

significa che determinare chi sia il vero di una formazione è complicato, dato che la stessa viene spesso ripresa e rimbalzata più volte da un sito all'altro senza cura di citare chi ne sia l'autore originario.

Inoltre, si pensi a come cambi nel web il modo in base al quale riconosciamo l'autorevolezza di una informazione. Sono problemi che richiedono un'attenzione e un training specifico e che afferiscono a quello che in contesto internazionale si definisce *information literacy*, di cui abbiamo ampiamente trattato nel capitolo 1. Esistono vari strumenti per la valutazione dell'affidabilità delle fonti, ma non sempre gli studenti li conoscono. L'*information literacy* è dunque un compito che il sistema formativo non può più evitare di assumersi.

Web 2.0 e knowledge management. Recuperare in modo intelligente le informazioni non è sufficiente: occorre gestire e costruire conoscenza a partire da esse. Le tecnologie 2.0 rappresentano un supporto alle pratiche attraverso le quali la conoscenza viene costruita spesso in forma collaborativa.

Metacognizione e pensiero critico. Queste forme di gestione della conoscenza sono infine la premessa all'appropriazione del sapere. Qui trovano spazio tutti gli aspetti della comunicazione didattica che sono maggiormente finalizzati allo sviluppo del pensiero critico e alla metacognizione. In un contesto come quello della cultura attuale, segnato dal pluralismo e dalla perdita di punti di vista centrali, compito del sistema formativo è proprio quello di fornire strumenti di controllo dei processi cognitivi che ne consentano l'attraversamento.

6.2 Il percorso

6.2.1 Descrizione

Il corso, destinato a studenti del III anno di Scienze della Formazione, è stato mirato a fornire elementi utili per il lavoro finale di tesi triennale.

Il corso, oltre a tracciare un quadro degli approcci possibili ed elencare le fasi di un lavoro di ricerca per la tesi, è stato incentrato su esercitazioni pratiche di ricerca e analisi delle fonti (cartacee ed elettroniche).

1. Case study 2: Udine

I moduli effettuati sono stati i seguenti:

- o Modulo 1. Cosa è una tesi di laurea
- o Modulo 2. Approcci e pratiche della ricerca nei contesti educativi
- o Modulo 3. Fasi della ricerca sperimentali sui gruppi
- o Modulo 4. Ricerca e analisi delle fonti
- o Modulo 5. Rilevazione e analisi dei dati
- o Modulo 6. Redazione dell'elaborato

All'interno di ciascun modulo sono stati inseriti strumenti di rete e pratiche che implicavano la ricerca in rete nonché elementi per la riflessione retroattiva sul percorso effettuato.

Il corso è stato seguito in tre modalità

- in presenza: seminario di 7 ore, suddivise in tre incontri (2+2+3) con esercitazioni da effettuare tra un incontro e l'altro;
- a distanza: attività in rete asincrone, per la durata di tre settimane (con carico di lavoro equivalente alla modalità in presenza);
- blended: attività in parte in presenza, in parte a distanza.

Inizialmente l'idea era che i gruppi sarebbero stati formati dal tutor, in base anche alle competenze che ciascuno studente avrebbe dimostrato di avere con la somministrazione di un questionario on-line a tutti coloro che avessero aderito al progetto. Successivamente, però, si è lasciata facoltà agli studenti di scegliere a quale gruppo volevano partecipare.

6.2.2 Risultati di apprendimento attesi

Partendo dai modelli elaborati da Cigognini (Cigognini, 2008; 2010), il ‘trattamento di base’ ha previsto lo svolgimento di attività (progettate da nuovo) e mirata all’acquisizione delle seguenti competenze:

- sintetizzare i tratti salienti della propria identità per la costruzione di un proprio profilo in rete da socializzare con i pari in un ambiente web;
- confrontarsi in un ambiente forum con i propri pari rispetto alle proprie esperienze nell'uso delle tecnologie della rete;
- creazione autonoma di un proprio profilo web per accedere ad uno spazio di social networking;
- essere in grado di creare risorse digitali e multimediali personali semplici (come ad esempio: editare un testo, creare una presentazione, acquisizione e gestione di immagini, acquisizione e gestione di file audio);
- essere in grado di pubblicare le proprie risorse digitali in uno spazio online di social networking;
- essere in grado di classificare le proprie risorse digitali in uno spazio online di social networking attraverso l'uso di tag funzionali e ragionate;
- essere in grado di condividere le proprie risorse digitali in uno spazio online di social networking;
- essere in grado di cercare risorse digitali in uno spazio online di social networking attraverso l'uso di tag funzionali e ragionate.

6.2.3 Realizzazione

Le partecipanti alla sperimentazione, 30 studentesse di Scienze della Formazione dell’Università di Udine, sono state suddivise – sulla base delle loro scelte – in tre gruppi:

A) 10 in presenza; B) 10 on-line; C) 10 in modalità blended

Il corso è durato quattro settimane e ha previsto un programma in cinque moduli.

- Settimana 1: dal 2 all'8 febbraio 2011: modulo 1
- Settimana 2: dal 9 al 15 febbraio 2011: moduli 2 e 3

1. Case study 2: Udine

- Settimana 3: dal 16 al 22 febbraio 2011: settimana di dibattito
- Settimana 4: dal 23 febbraio al 2 marzo 2011: moduli 4 e 5

Per ogni modulo, erano previste attività diverse per i tre gruppi:

- Gruppo A (in presenza): attività in presenza e attività online
- Gruppo B (a distanza): tutte le attività on-line (in modalità asincrona)
- Gruppo C (blended): primi due moduli come A; secondi due come C.

Il corso ha previsto l'uso di diversi strumenti. Lo strumento principale utilizzato è stato un wiki, che ha avuto la funzione di 'hub', ovvero di raccordo tra i vari strumenti e di contenitore di tutte le istruzioni e delle risorse: <http://dottoratoudinesperimentale.pbworks.com> (33 utenti; 395 views). Sono stati poi utilizzati altri strumenti come blog, siti di social bookmarking (Delicious), di condivisione di risorse (Slideshare), di realizzazione di mappe (Mindmap, CMap), di tag cloud (Wordle).

6.2.4 Valutazione

Il corso ha previsto diversi strumenti di valutazione, che tenessero conto, da un lato, degli obiettivi della ricerca e della necessità di raccogliere diversi tipi di feedback, dall'altro, del numero limitato di partecipanti⁴⁸.

La strategia di valutazione (*evaluation*) adottata per sostenere o meno l'efficacia dell'esperienza formativa proposta è basata su un set di questionari volti ad indagare il primo, il secondo e il terzo livello di Kirkpatrick (1975) per quanto concerne la *customer satisfaction* dell'esperienza, il risultato degli apprendimenti e infine il transfert sul lavoro:

livello 1: Reazione;

livello 2: Apprendimento;

livello 3: Trasferimento sul lavoro di tesi.

⁴⁸ Corbetta (1999) e Paoletti (2000, p. 15) affermano che 10 soggetti per condizione rappresentano un numero sufficiente per considerare consistente una ricerca di tipo sperimentale.

È stata dunque realizzata un'indagine iniziale (pre-test), con l'utilizzo dei seguenti strumenti:

- Questionario sull'uso delle tecnologie (Apprendimento 2.0)
- Questionario sul metodo di studio e variabili metacognitive
- Prova pratica

Dopo il corso, è stato chiesto alle partecipanti di rispondere a due questionari (uno sulle variabili metacognitive e uno di feedback sul corso) e di fare un test e una prova pratica. Gli strumenti utilizzati dunque nella fase post-test sono i seguenti:

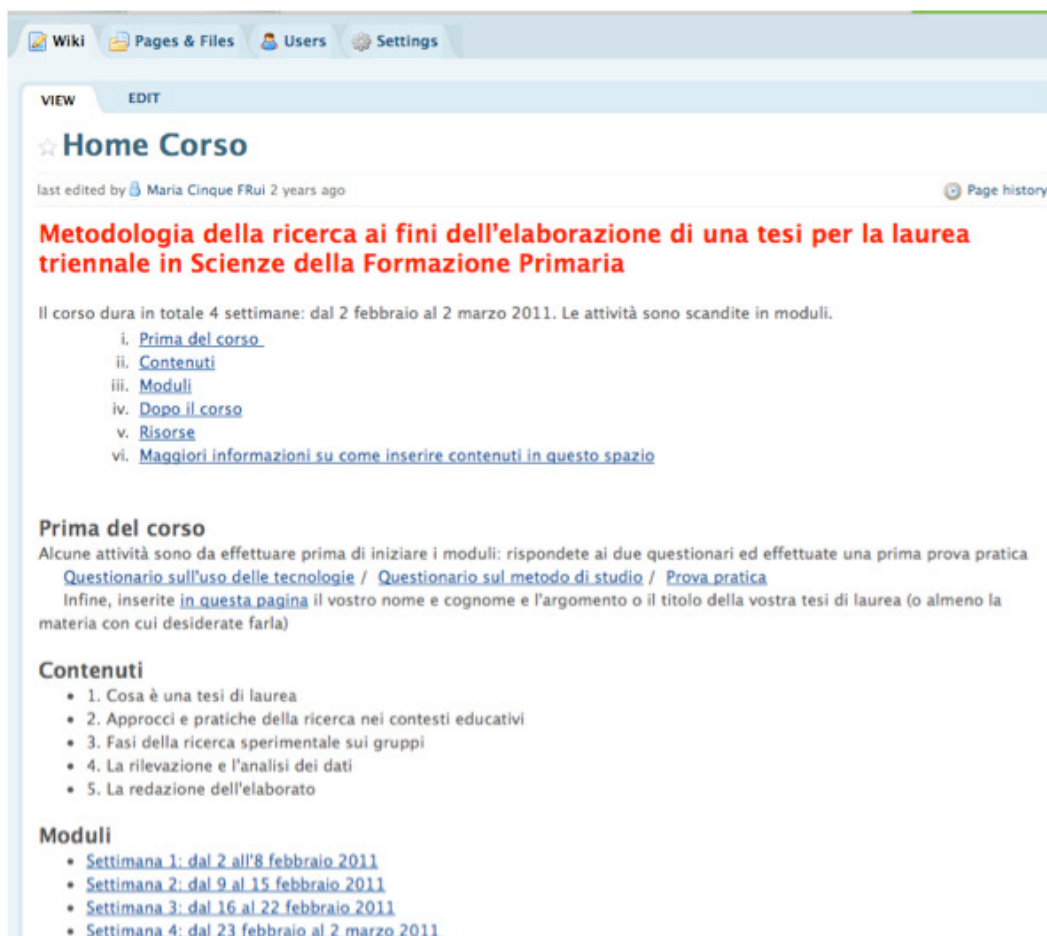
- Questionario su variabili motivazionali
- Test di conoscenze (per misurare apprendimento)
- Prova pratica (per misurare apprendimento)
- Questionario di feedback finale (per misurare gradimento)

Sono state inoltre tenute presente le prove in itinere effettuate, le attività online svolte e il numero di strumenti utilizzati.

Per quanto riguarda il tipo di questionari utilizzati, va tenuto presente che l'esperienza si colloca tra la prima rilevazione e la seconda rilevazione pisana. Per questo motivo il questionario iniziale è ancora quello denominato Apprendimento 2.0 (v. appendice A), mentre sono stati testati – separatamente - i due questionari, già validati in letteratura, sulle variabili metacognitive (per la fase pre-test) e motivazionali (per la fase post-test).

1. Case study 2: Udine

Figura 31 Wiki del corso



The screenshot shows a Moodle Wiki page with a navigation bar at the top containing 'Wiki', 'Pages & Files', 'Users', and 'Settings'. Below the navigation bar, there are tabs for 'VIEW' and 'EDIT'. The main heading is 'Home Corso', followed by a sub-heading 'Metodologia della ricerca ai fini dell'elaborazione di una tesi per la laurea triennale in Scienze della Formazione Primaria'. The page content includes a paragraph about the course duration, a list of links for course sections, and three main sections: 'Prima del corso', 'Contenuti', and 'Moduli', each with a list of sub-points or links.

Wiki Pages & Files Users Settings

VIEW EDIT

☆ Home Corso

last edited by [Maria Cinque FRui](#) 2 years ago [Page history](#)

Metodologia della ricerca ai fini dell'elaborazione di una tesi per la laurea triennale in Scienze della Formazione Primaria

Il corso dura in totale 4 settimane: dal 2 febbraio al 2 marzo 2011. Le attività sono scandite in moduli.

- [Prima del corso](#)
- [Contenuti](#)
- [Moduli](#)
- [Dopo il corso](#)
- [Risorse](#)
- [Maggiori informazioni su come inserire contenuti in questo spazio](#)

Prima del corso

Alcune attività sono da effettuare prima di iniziare i moduli: rispondete ai due questionari ed effettuate una prima prova pratica [Questionario sull'uso delle tecnologie](#) / [Questionario sul metodo di studio](#) / [Prova pratica](#)
Infine, inserite [in questa pagina](#) il vostro nome e cognome e l'argomento o il titolo della vostra tesi di laurea (o almeno la materia con cui desiderate farla)

Contenuti

- 1. Cosa è una tesi di laurea
- 2. Approcci e pratiche della ricerca nei contesti educativi
- 3. Fasi della ricerca sperimentale sui gruppi
- 4. La rilevazione e l'analisi dei dati
- 5. La redazione dell'elaborato

Moduli

- [Settimana 1: dal 2 all'8 febbraio 2011](#)
- [Settimana 2: dal 9 al 15 febbraio 2011](#)
- [Settimana 3: dal 16 al 22 febbraio 2011](#)
- [Settimana 4: dal 23 febbraio al 2 marzo 2011](#)

6.3 Contenuti e attività del corso

6.3.1 Modulo 1

Settimana 1: dal 2 all'8 febbraio

Modulo 1: Cosa è una tesi di laurea

Il focus di questo modulo è stato soprattutto su argomenti 'generali' come le diverse tipologie di tesi, l'identificazione dell'argomento e la costruzione del quadro teorico, ma questi temi sono stati trattati in una prospettiva più ampia, di LLL, alla luce di alcune competenze chiave di PKM, che possono essere impiegate nell'elaborazione di una tesi, come per ogni altra necessità conoscitiva:

Sono stati dunque presentati gli step del percorso ideato dalla Millikin University:

- (1) Retrieving information
- (2) Evaluating/assessing information
- (3) Organising information
- (4) Analysing information
- (5) Collaborating around information
- (6) Securing information
- (7) Presenting information

Questo percorso è stato poi ristrutturato in specifico per l'elaborazione della tesi. È stata anche realizzata una esercitazione mirata all'identificazione di tema/problema/obiettivo di ricerca.

Testo dell'esercizio *Arayan Bul-Ur* («chi cerca trova», in turco)

- §Domande (2 min): Elenca le domande che questo frutto ti suscita
- §Associazioni (3 min): Rispondi alla domanda: "Se pensi a questo frutto, cosa ti viene in mente"?
- §Condivisione (5 min): Condividi con il/la collega a fianco quanto riportato
- §Categorizzazione (5 min): Provate in gruppo da quattro a categorizzare le domande e pensare alle possibili fonti dalle quali attingere le informazioni

1. Case study 2: Udine

Contenuti del modulo

Diverse tipologie: tesi 'compilativa', di ricerca, sperimentale

Quando chiederla / A chi chiederla

L'argomento:

- identificazione del tema di ricerca
- identificazione del problema della ricerca
- definizione dell'obiettivo di ricerca

La costruzione del quadro teorico

La ricerca delle fonti: in biblioteca, a partire da una bibliografia, su web, su database.

L'analisi e la valutazione delle fonti (per i diversi tipi): monografie, articoli scientifici, capitoli in volumi miscelanei, materiali reperiti dal web (affidabilità, autorevolezza, pertinenza e credibilità).

Attività da realizzare a distanza

Parte 1. Per gli studenti che partecipano al corso solo on-line

Innanzitutto create un blog in cui inserirete tutti i lavori. Per farlo, andate al sito <http://www.blogger.com/> e se non avete già un account Google (per es. lo ha chi usa la posta Gmail), fate click su "Inizia" (riquadro grande arancione) e sarete guidati passo passo nella creazione dell'account e, successivamente, del blog.

Se avete dubbi, potete seguire un brevissimo video (in inglese) o fare un breve tour del sito.

Per favore inserite nella "blogosfera" l'indirizzo del vostro blog.

Ora siete pronti per cominciare!

A partire dagli spunti forniti in Sitografia (che potete utilizzare in toto o in parte) elaborate una presentazione Power Point (minimo 7 massimo 15 slides) che illustri "Come si fa una tesi di laurea in Scienze della Formazione Primaria". La presentazione deve contenere un indice, una mappa (oppure, in

sostituzione, una tavola sinottica), una bibliografia e un abstract (che scriverete alla fine sintetizzando i contenuti della presentazione stessa).

A partire dalla slide 18 (della presentazione fatta in classe) elaborate una sintesi del vostro progetto di tesi.

Parte 2. Per tutti (studenti on-line, in presenza e in modalità 'blended')

Partendo dalle slide di supporto e dalle slide illustrate in aula, provate a fare le seguenti esercitazioni.

Cercate articoli sul database ERIC (Education Resources Information Center) e su Google Scholar inerenti la vostra tesi e fate un confronto tra i risultati (eventualmente elaborando una Tavola Sinottica).

Cercate siti utili per la vostra tesi in Google e in Delicious e valutatene l'affidabilità utilizzando la griglia a p. 62 delle slide sulla metodologia della ricerca, o quelle aggiuntive fornite.

Create un Alert (che invierete alla vostra posta personale) per ottenere periodicamente aggiornamenti su contenuti interessanti per la vostra tesi.

Create un motore di ricerca personalizzato, seguendo i diversi step qui elencati:

a. Il motore di ricerca va creato utilizzando uno strumento di Google che si trova a questo link: <http://www.google.it/cse>

b. Per accedervi dovete crearvi un account Google. Chi ha già fatto il blog, non dovrebbe avere problemi. Per gli altri: quando giungete alla pagina, cliccate su "Crea un motore personalizzato" e, una volta raggiunta la pagina, troverete a destra, sotto la finestra di log-in, un riquadro con scritto:

Non disponi di un account Google? Crea un account ora

c. Dopo aver creato l'account, cominciate a creare il motore inserendo il nome del motore, una breve descrizione e, soprattutto, link dei siti su cui fare la ricerca (possono essere gli stessi selezionati per la ricerca 2)

d. Per chi effettua il corso on-line: indicare nel blog l'indirizzo del tuo motore di ricerca. Si possono adottare due strategie: mettere semplicemente il link, come _____ per _____ es.

http://www.google.it/cse/home?cx=014397468624569724014:wyra_b9loho; usare il codice per inserirlo direttamente nel blog. Si può fare cliccando sul

1. Case study 2: Udine

link "Aggiungi questo motore di ricerca al tuo blog o alla tua pagina web" e poi cliccando su "Ottieni codice".

6.3.2 Moduli 2 e 3

Settimana 2: dal 9 al 15 febbraio 2011

Modulo 2: Approcci e pratiche della ricerca nei contesti educativi; Fasi della ricerca sperimentale sui gruppi

Contenuti dei moduli

Modulo 2. Approcci e pratiche della ricerca nei contesti educativi

Approcci alla ricerca: Quantitativa / Qualitativa

Metodi della ricerca: La ricerca standard / La ricerca per esperimento / La ricerca interpretativa / La ricerca-azione / Lo studio di caso / La ricerca sperimentale sui soggetti singoli

Fonti: Cottini 1999; Trincherò 2004

Modulo 3. Fasi della ricerca sperimentali sui gruppi

Formulazione delle ipotesi di ricerca / Individuazione dei fattori rilevanti e dei relativi indicatori

Identificazione dei seguenti elementi:

- le variabili (indipendente e dipendente);
- le ipotesi (sperimentale e nulla);
- i disegni sperimentali (sulle differenze, sulle correlazioni, sulle categorie);
- le modalità di misurazione (scala nominale, scala ordinale, scala ad intervalli, scala a rapporti);
- la selezione dei soggetti (uguali, diversi, accoppiati);
- le modalità di controllo.

Definizione del campione oggetto di studio e della popolazione di riferimento;

Definizione delle tecniche e degli strumenti di rilevazione dei dati;

Rilevazione dei dati / Analisi dei dati / Interpretazione dei risultati;

Stesura del rapporto di ricerca ed indicazioni operative.

Attività da realizzare a distanza

Parte 1. Per gli studenti che partecipano al corso a distanza e in modalità blended

Questi sono gli esercizi realizzati in classe, che potete fare e mettere sul vostro blog (o inviarmi tramite email)

Ve li invio in formato Word: EsercitazionMetRicerca090211.doc

Partendo dal seguente sito

http://www.edurete.org/public/pedagogia_sperimentale/corso.aspx (corso di Pedagogia sperimentale del prof. Trincherò - a.a. 2004-05), elaborate una mappa (concettuale o mentale) delle strategie di ricerca empirica in ambito educativo. Per realizzare la mappa potete usare Cmap (per realizzare mappe concettuali) oppure Mindomo o Freemind (per quelle mentali: la differenza è che il primo software si usa on-line mentre il secondo si deve scaricare).

Parte 2. Per tutti (studenti on-line, in presenza e in modalità 'blended')

Leggete il documento che trovate a questo link

http://www.erickson.it/erickson/repository/pdf/PRODUCT_614_PDF.pdf

Create dei 'tag' (delle etichette, ovvero delle parole chiave) che descrivano il documento e inseritele in questo sito: <http://www.wordle.net/>

Avrete così creato alcune 'tag cloud' (nuvole di etichette). Salvate la schermata e inviatemela.

Per salvare la schermata potete seguire le seguenti istruzioni: su quasi tutti i pc è disponibile in tasto Stamp che salva la schermata; dovrete poi incollarla in un programma di grafica o, semplicemente, su una slide power point.

6.3.3 Settimana di dibattito

Settimana 3: dal 16 al 22 febbraio 2011

Obiettivo del modulo

In questo modulo - a distanza per tutti - cercheremo di riepilogare e discutere alcuni elementi emersi sia dagli incontri in presenza sia dalle vostre email. Potete anche fornire suggerimenti per ulteriori argomenti di dibattito, sia

1. Case study 2: Udine

scrivendo direttamente in questo modulo, sia utilizzando la sezione commenti che trovate al di sotto di questa pagina.

Contenuti del modulo

Le maggiori difficoltà che si incontrano nel chiedere/redigere, elaborare una tesi

Come si costruisce un questionario / una griglia di osservazione o qualsiasi altro strumento utile nella parte sperimentale

Come si redige la bibliografia correttamente

Attività da realizzare a distanza

Per tutti (studenti on-line, in presenza e in modalità 'blended')

1. Provate a costruire un questionario o una griglia di osservazione per il nostro tirocinio: le vedremo e correggeremo in classe

2. Esercizi bibliografici: vi fornisco le indicazioni bibliografiche relative al sistema autore data (stile Harvard), che ho spiegato in classe

Basandovi su queste, redigete una bibliografia partendo dalle seguenti segnalazioni bibliografiche.

3. Ho creato due forum (esterni)

Il primo, intitolato "Le difficoltà che ho incontrato nel chiedere/elaborare/redigere la mia tesi", e il secondo, "Consigli utili per chi comincia a fare la tesi di laurea", in cui potete inserire sia cose da fare sia errori da evitare.

6.3.4 Moduli 4 e 5

Settimana 4: dal 23 febbraio al 2 marzo 2011

Modulo 4. La Sperimentazione

Modulo 5. La redazione dell'elaborato

Contenuti dei moduli

La Sperimentazione

- La rilevazione mediante questionario

Risposte aperte

Risposte chiuse

- con opzioni dicotomiche (per es. sì/no)
- con opzioni multiple a scelta singola
- con opzioni multiple a scelta multipla

Domande con scale:

- di ordinamento forzato
- di giudizio
- non verbale
- Likert
- di frequenza
- di Guttman
- con vignette tematiche

La rilevazione mediante osservazione

- Diretta / Indiretta
- In ambiente naturale / in ambiente artificiale
- Strutturata / Non strutturata
- Parametri osservabili (frequenza, latenza, durata, intensità, selezione della risposta)
- Fonti d'errore nell'osservazione

La redazione dell'elaborato

La costruzione dell'indice

La prefazione (scriverla all'inizio come 'progetto'; riscriverla alla fine come 'resoconto')

L'organizzazione dei contenuti

Introduzione

Background: quadro teorico, stato dell'arte su un determinato problema

Materiali e metodi

Parte sperimentale

Risultati

Discussione

1. Case study 2: Udine

Conclusioni

Come evitare il plagio

Attività da realizzare a distanza

Per tutti gli studenti (che partecipano al corso in presenza, in modalità mista o solo on-line):

- compilare questionario di Feedback al corso;
- compilare questionario su Motivazione
- rispondere alle domande di un test
- fare una prova pratica finale.

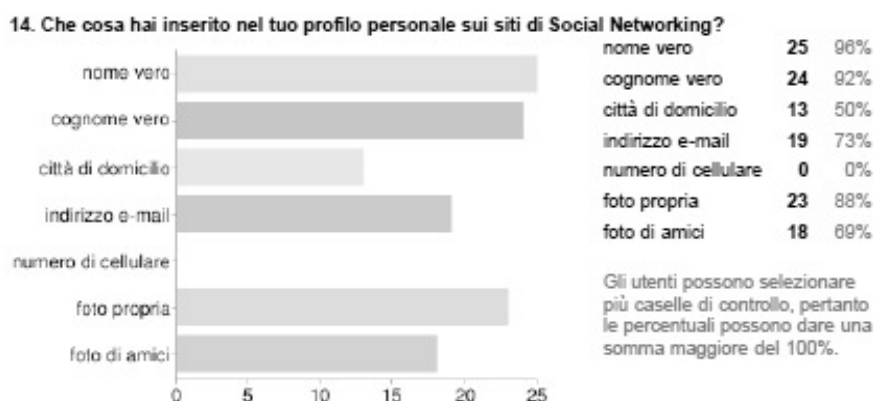
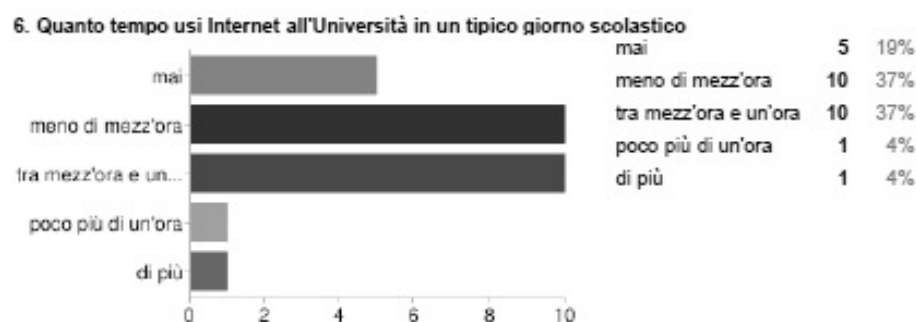
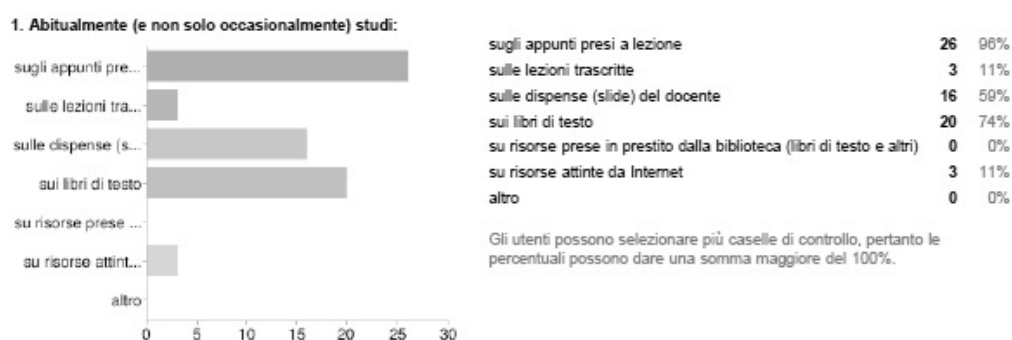
6.4 Risultati

6.4.1 Utilizzo delle tecnologie 2.0

Prima dell'intervento didattico è stato somministrato un questionario per la rilevazione delle competenze iniziali e per poter descrivere accuratamente il campione rispetto alle abitudini d'uso della rete e delle tecnologie multimediali; il questionario aveva anche la funzione di analisi diagnostica da un punto di vista di learning design, per garantire la taratura del livello del corso sugli effettivi bisogni dei corsisti.

Dal questionario iniziale risulta che le studentesse di Scienze della Formazione che hanno partecipato alla sperimentazione studiano in prevalenza sugli appunti presi a lezione (96%), sui libri di testo (74%) e sulle dispense dei diversi corsi (59%). Le stesse dichiarano di utilizzare la piattaforma universitaria (Moodle) soprattutto per scaricare materiali e dispense delle lezioni (100%) e per comunicare con il docente e con gli altri studenti (40%). Rispetto ad altri gruppi a cui era stato somministrato il questionario in precedenza, le studentesse mostrano come navigare in Internet all'Università sia una pratica diffusa, anche se per periodi di tempo limitato (*meno di mezzo'ora*, 37%; *tra mezz'ora e un'ora*, 37%).

Figure 32a, b e c. Alcune risposte al questionario su Apprendimento 2.0 (Udine)



1. Case study 2: Udine

La navigazione a casa è diffusa (*meno di mezz'ora*, 7%; *tra mezz'ora e un'ora*, 33%; *poco più di un'ora*, 26%; *di più*, 30%) anche se c'è una studentessa che afferma di non utilizzare internet a casa. La prima attività più frequente è l'utilizzo di social network (52%); la seconda è l'uso di motori di ricerca (33%). La posta elettronica appare comunque in buona posizione (26%). Riguardo ai social network: quello maggiormente utilizzato è Facebook (81%); le rispondenti dichiarano di aver aperto, in prevalenza, un profilo su un solo sito (76%); questi strumenti vengono utilizzati soprattutto per comunicazione (96%) e divertimento (28%). Nessuna studentessa ha mai modificato una voce di Wikipedia; alcune dichiarano di non sapere che si potesse fare (11%). Riguardo a YouTube, invece, ci sono tra le rispondenti, anche se in numero limitato, alcune utenti 'attive': infatti il 15% di loro dichiara di aver pubblicato video.

Le informazioni personali inserite nei social network sono il nome (96%), il cognome (82%), l'indirizzo email (73%) e una o più foto proprie (88%) nonché quelle dei propri amici (69%). In questo tipo di siti, dove la comunicazione avviene prevalentemente via chat (44%), si discute di un po' di tutto (75%). La maggior parte delle studentesse (74%) dichiara di non avere un blog e di non leggere i blog altrui.

Riguardo alla ricerca in Internet, la quasi totalità delle studentesse dichiara di utilizzare Google scrivendo le parole necessarie (85%) e solo una piccola percentuale afferma di utilizzare la ricerca avanzata (11%). Trovata una risorsa utile, la maggior parte delle rispondenti dichiara di scaricarla (48%) o di inserirla tra i preferiti del browser (30%). Nessuna di loro utilizza sistemi di social bookmarking e, anzi, molte (89%) dichiarano di non sapere cosa siano.

6.4.2 Strategie metacognitive

Riguardo alle variabili metacognitive, possiamo osservare che un primo confronto con le medie riportate dagli studenti ai quali il questionario era stato somministrato in precedenza mostra una percezione e una capacità metacognitive leggermente superiore da parte delle studentesse di Scienze della Formazione. Probabilmente perché più grandi (III anno) e, anche, in quanto abituate a questi concetti, essendo parte del loro bagaglio come future insegnanti. Questa capacità si è riscontrata anche nella prova pratica iniziale.

Tabella 49 Confronto medie variabili metacognitive (Udine/Pisa)

UDINE			PISA		
Variabili	M	DS	Variabili	M	DS
SO	2,98	0,98	SO	2,72	0,41
SA	2,29	0,73	SA	2,18	0,36
SE	3,46	1,02	SE	3,29	0,61
SM	2,66	0,98	SM	2,69	0,47
SPP	2,38	1,02	SPP	2,22	0,38

Presentiamo di seguito le medie e le deviazioni standard dei singoli costrutti: SO, strategie di organizzazione; SA, strategie di autovalutazione; SE, strategie di elaborazione; SM, sensibilità metacognitiva; SPP, strategie preparazione a una prova.

1. Case study 2: Udine

Tabella 50 Strategie di Organizzazione

	ITEM	M	DS
SITUAZIONI	1. Quando inizio a studiare passo in rassegna tutte le cose che devo fare	4,42	0,93
	4. Anche se devo prepararmi per un esame impegnativo, tendo a rimandare più possibile il momento dello studio	1,81	0,96
	6. Durante la spiegazione del docente, amo fare dei collegamenti	2,58	1,36
	9. Mi è capitato più di una volta di prendere un brutto voto che non mi aspettavo	1,77	0,50
	20. Sono pronto/a per una verifica prevista per un determinato giorno	3,96	0,90
	23. Prima faccio le cose che mi piacciono, poi studio	2,00	0,68
	25. Cerco di avere chiaramente in testa il quadro degli impegni accademici che mi attendono	4,15	1,06
	33. Quando studio, inizio con le materie che mi serviranno di più il giorno dopo	3,65	1,07
	36. Quando studio mi interrompo facilmente per fare cose piacevoli	2,58	1,12
	37. Di solito so organizzare il tempo di studio così da farci rientrare anche i miei hobby	3,12	1,28
STRATEGIE	9. Mi organizzo per dedicare un tempo maggiore allo studio di questa parte	2,77	0,93
	MEDIA TOTALE	2,98	0,98

Tra le strategie di Organizzazione quelle utilizzate maggiormente sono tutte le strategie positive, considerate utili per una buona riuscita scolastica perché implicano una pianificazione del lavoro di studio (*Passare in rassegna le cose da fare*, 4,42 e *Aver chiaro il quadro degli impegni accademici*, 4,15) e un'organizzazione consapevole del proprio tempo (*Iniziare a studiare le*

materie che serviranno di più il giorno dopo, 3,65; Organizzarsi per far rientrare anche gli hobby, 3,12), non rinunciando al proprio tempo libero come svago e pausa necessaria durante lo studio. Le studentesse dichiarano di Essere pronte per una verifica prevista per un determinato giorno (3,96): è presente quindi la convinzione di essere capaci di superare la prova.

Tabella 51 Strategie di Autovalutazione

	ITEM	M	DS
SITUAZIONI	2. Le valutazioni che mi danno i docenti corrispondono a quelle che io stesso/a mi assegno.	3,27	0,76
	8. Mi è capitato più di una volta di essermi accorto/a solo all'ultimo momento di una verifica importante	1,23	0,42
	10. Quando non studio abbastanza ne sono consapevole	4,19	1,04
	17. Non riesco a capire di aver sbagliato	1,58	0,49
	18. Non riesco a prevedere quasi mai come andranno i miei esami	2,04	0,94
	19. Quando studio mi risulta difficile distinguere le informazioni che ricorderò bene da altre che farò fatica a ricordare	1,73	0,86
	26. Dopo un esame non riesco quasi mai a capire come sono andato/a	1,96	0,59
		MEDIA TOTALE	2,29

Tra le strategie presenti in Tab. 51 solo la consapevolezza di *Non aver studiato abbastanza* (4,19) e la corrispondenza tra *le valutazioni dei docenti e quelle che lo studente* (3,27) *si assegna* raggiungono una media abbastanza elevata rispetto alle altre strategie di Autovalutazione.

1. Case study 2: Udine

Tabella 52 Strategie di Elaborazione

	ITEM	M	DS
SITUAZIONI	5. Quando studio cerco di ripetere parola per parola quello che è scritto nel testo	1,96	0,90
	6. Durante la spiegazione del docente, amo fare dei collegamenti	2,58	1,36
	7. Mentre il docente parla, mi faccio delle annotazioni per ricordare e capire meglio.	4,58	0,69
	21. Quando studio mi capita di andare a rivedere informazioni collegate che avevo visto in altre occasioni	3,27	1,09
	22. Per imparare bene quello che si studia è importante leggere tutto con la stessa attenzione	3,42	1,12
	28. Durante lo studio cerco di usare le mie parole nel ripetere il contenuto di un testo	3,85	1,06
	29. Quando studio cerco di restare il più possibile aderente al contenuto del testo	2,96	0,90
	30. Sono consapevole dei miei limiti e delle mie capacità	3,96	1,06
	32. Quando studio cerco sempre di capire quello che leggo	4,62	0,92
	39. Quando studio mi piace rielaborare a modo mio quanto leggo	3,42	1,15
	MEDIA TOTALE	3,46	1,02

Tra le strategie di Elaborazione emergono il *Cercare sempre di capire ciò che si legge* (4,62), *Fare annotazioni per ricordare meglio* (4,58), *Essere consapevole dei propri limiti e capacità* (3,96), *Cercare di usare parole proprie nella ripetizione* (3,85), *Leggere tutto con attenzione* (3,42).

Tabella 53 Sensibilità Metacognitiva

	ITEM	M	DS
SITUAZIONI	3. Mentre svolgo esercitazioni evito di controllare se sto procedendo bene	1,88	0,97
	11. Mi piace soffermarmi a pensare come la mia mente lavora	2,73	1,29
	13. Cerco di trovare una spiegazione al fatto che certe volte ricordo e altre no	2,58	1,04
	14. Nello studio bisogna concentrarsi senza perdere tempo a domandarsi cosa è più facile e cosa è più difficile	2,73	1,32
	15. Mentre studio mi rendo conto subito delle cose che non ho capito bene	4,23	0,80
	24. Quando studio penso al modo migliore per affrontare queste attività	3,31	1,03
	30. Sono consapevole dei miei limiti e delle mie capacità	3,96	1,06
	31. Trovo inutile cercare di capire le ragioni di particolari errori commessi	1,50	0,64
	34. Riesco subito a capire se un compito è facile o difficile	3,50	1,08
	35. Se mi è andato male un esame non riesco a capire il motivo	1,69	0,54
STRATEGIE	40. Se mi va male un compito cerco di individuarne in motivi	3,12	1,05
	12. Quando non ricordo qualcosa che avevo studiato, cerco di capire per quali ragioni ho dimenticato	2,38	1,08
	5. Metto in discussione la mia capacità di poter affrontare l'esame	2,27	0,94
	7. Metto in discussione le mie capacità di proseguire nello stesso percorso di studi	1,62	0,62
	12. Cerco di chiedere spiegazioni al docente o ai suoi assistenti rispetto a ciò che non ho capito	2,46	1,18

1. Case study 2: Udine

MEDIA TOTALE 2,66 0,98

Dalla tabella emerge che è molto presente negli studenti la *Consapevolezza di dei propri limiti e delle proprie capacità* (3,96), *Rendersi conto subito delle cose non capite bene* (4,23), *Riuscire a capire subito se un compito è facile o difficile* (3,50) e *Pensare al modo migliore per affrontare lo studio* (3,31), *Cercare di individuare i motivi per cui un compito è andato male* (3,12). Sono quindi per la maggior parte dotati di un alto livello di Sensibilità Metacognitiva.

Tabella 54 Strategie di Preparazione alla prova

	ITEM	M	DS	
SITUAZIONI	27. Quando leggo cerco di formulare delle domande sul contenuto	2,42	1,01	
STRATEGIE	1. Cerco l'aiuto di compagni che devono affrontare lo stesso compito	3,58	1,31	
	2. Cerco di memorizzare solo le cose che mi sembrano più importanti	2,88	1,15	
	3. Cerco di leggere lo stesso argomento su altri testi	2,73	1,26	
	4. Mi prendo un momento per concentrarmi su altre cose più piacevoli	2,23	0,80	
	6. Passo ad un altro argomento nella speranza che all'esame mi chiedano altre parti del programma	1,92	0,83	
	8. Cerco l'aiuto di un esperto esterno per avere ripetizioni (persone che hanno già affrontato l'esame, professionisti ecc.)	1,62	0,92	
	11. Inizio a studiare un altro esame e rimando questo a un secondo momento	1,62	0,68	
	12. Cerco di chiedere spiegazioni al docente o ai suoi assistenti rispetto a ciò che non ho capito	2,46	1,18	
		MEDIA TOTALE	2,38	1,02

Tra le strategie di Preparazione ad una prova, come si vede in Tab. 54, due vengono maggiormente utilizzate rispetto alle altre: *Cercare l'aiuto dei compagni che si trovano nella stessa situazione (3,58)* e *Cercare di memorizzare solo le cose che sembrano più importanti (2,88)*.

6.4.3 Prova pratica iniziale

Oltre alla compilazione dei questionari, alle studentesse è stata richiesta l'elaborazione di una prova pratica.

Il mandato era il seguente:

Indicare almeno 10 operazioni da fare per svolgere una tesi di laurea in Scienze della Formazione primaria su uno dei seguenti argomenti (uno a scelta tra i tre):

1. Personalizzare l'apprendimento attraverso l'uso delle tecnologie
2. Il riconoscimento del merito e la valorizzazione del talento nella scuola primaria
3. Creatività: dote innata o abilità da sviluppare?

Alcune studentesse si sono limitate a fornire una scaletta dei contenuti, una sorta di 'indice' un po' descrittivo; altre hanno indicato anche come effettuare la parte sperimentale; altre ancora invece hanno elaborato una sorta di 'mappa' metacognitiva delle operazioni necessarie ad elaborare una tesi di laurea. Vediamo in Tab. 55 alcuni esempi delle tre modalità.

Tabella 55 Estratti dalla prova iniziale 'pratica'

STRUTTURA/FOCUS	N*	
Contenuti	2	<p>Tenere presente le "multiple intelligences" di Gardner. Ogni bambino/a ha uno o più talenti.</p> <p>L'insegnante deve riconoscere e valorizzare i talenti di ciascun/a bambino/a.</p> <p>Premiare i/le bambini/e che raggiungono gli obiettivi desiderati per ciascuno/ciascuna</p> <p>Nell'insegnamento, bisogna tenere presente dell'area di sviluppo prossimale di ciascun/ciascuna bambino/a.</p> <p>Per valorizzare i diversi talenti, è necessario proporre in classe argomenti che vengano affrontati da diversi punti di vista e con diverse strategie di apprendimento.</p>

1. Case study 2: Udine

		<p>Utilizzare diverse metodologie o tecniche di insegnamento in modo da favorire tutti i diversi modi di apprendere all'interno della classe.</p> <p>I talenti non sono necessariamente delle eccezionali capacità, ma anche e soprattutto l'inclinazione naturale di ciascuno/a a far bene una certa attività. E' necessario premiare per il merito i bambini ma anche premiare la loro costanza, il loro impegno e il loro atteggiamento di fronte alle attività proposte dalla scuola.</p> <p>E' necessario pensare che una classe è composta da tanti/e bambini/e, ciascuno/a diverso/a per una serie di cose (background socio-economico-culturale, abilità e disabilità, strategie messe in atto per apprendere, talenti, competenze acquisite e non, area di sviluppo prossimale, ...).</p>
Sperimentazione	3	<p>osservare i bambini in sezione</p> <p>osservare i bambini durante il disegno libero</p> <p>verificare se ci sono elementi comuni nei disegni</p> <p>leggere ai bambini la storia di Pierino e il lupo e chiedere a ciascuno di disegnare i personaggi a loro piacimento</p> <p>premiare il disegno non stereotipato</p> <p>leggere un'altra storia e chiedere di fare il disegno a piacere</p> <p>verificare se sono aumentati o diminuiti gli stereotipi</p> <p>confrontare i dati con la letteratura</p>
Sperimentazione	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) assegnare a ciascun bambino un oggetto e chiedere come lo utilizzerebbero per creare un gioco 2) disporre i bambini a coppie e chiedere loro di inventare un gioco utilizzando i due oggetti dei rispettivi bambini 3) confronto collettivo sui giochi inventati per vedere le differenze tra il lavoro individuale e quello a coppie 4) ogni bambino ha a disposizione quattro parole assegnate dall'insegnante e deve inventare una storia inserendole 5) chiedere ai bambini di illustrare la loro storia 6) tutti i bambini leggono ad alta voce la loro storia e mostrano il proprio disegno 7) proporre attività di giochi di parole sullo stile dell' OULIPO 8) fare uno scarabocchio e riuscire a ricavarne un disegno: "vedere" un disegno nello scarabocchio 9) analizzare ciascuna attività fatta da ogni bambino 10) ogni bambino sceglie, fra le attività svolte, quella che lo ha maggiormente coinvolto.
Operazioni da compiere	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Per prima cosa è bene informarsi al riguardo: attraverso appunti di lezione, contattando docenti, leggendo testi su tale argomento, facendo ricerche su internet o contattando esperti del settore. 2. E' bene porsi delle domande e farsi un'idea sull'argomento personale. 3. E' bene condividere quest'idea col docente che ci accompagnerà nel percorso di tesi. 4. Se possibile è bene progettare un tirocinio che possa permettere di indagare

		<p>se l'ipotesi fatta può o no essere attendibile.</p> <p>5. E' bene condividere il progetto di tirocinio con il proprio supervisore di zona.</p> <p>6. E' bene verificare se ci sono eventuali progetti simili e quali risultati hanno dato.</p> <p>7. E' bene raccogliere dati.</p> <p>8. E' necessario interpretare i dati raccolti e confrontarli con quanto ipotizzato.</p> <p>9. E' necessario condividere quanto emerge con il proprio supervisore e con il proprio relatore.</p> <p>10. A questo punto può iniziare la stesura della tesi.</p>
Operazioni da compiere	1	<p>1) Consulatazione di testi ed altri materiali relativi al tema da trattare nella tesi</p> <p>2) Progettare un percorso di tirocinio in cui poter utilizzare le nuove tecnologie</p> <p>3) Consultare il proprio relatore riguardo alle metodologie da utilizzare durante il tirocinio in classe</p> <p>4) Osservare i bambini e le dinamiche della classe durante le normali attività quotidiane</p> <p>5) Somministrare un test per verificare le competenze tecnologiche degli alunni</p> <p>6) Integrare alle lezioni tradizionali attività con l'uso del computer o di altre tecnologie</p> <p>7) Osservare in modo sistematico i bambini durante le loro interazioni con le nuove tecnologie</p> <p>8) Favorire la consultazione libera e creativa di internet e delle sue funzioni lasciando il tempo ai bambini di potersi esprimere secondo le proprie abilità</p> <p>9) Costruire dei percorsi sia di approfondimento che di recupero mediante l'uso del computer, per valorizzare le potenzialità e l'individualità di ogni bambino</p> <p>10) Al termine del percorso valutare le competenze tecnologiche acquisite dai bambini e i risultati ottenuti da ogni alunno a conclusione dei percorsi di approfondimento o di recupero svolti mediante l'uso del computer.</p>
Operazioni da compiere	3	<p>1. Domandarmi che cos'è la creatività per me</p> <p>2. Documentarmi su libri, riviste, internet su che cos'è la creatività</p> <p>3. Osservare il gruppo di bambini con cui si andrà a lavorare</p> <p>4. Dare libertà di espressione ai bambini della sezione (ad esempio attraverso il disegno libero)</p> <p>5. Rilevare i bisogni educativi del gruppo ed annotare eventuali bisogni particolari di singoli bambini</p> <p>6. Ricercare proposte educativo-didattiche per proporre un percorso sullo sviluppo della creatività a scuola</p> <p>7. Progettare un percorso in modo originale, prendendo spunto da tutte le informazioni raccolte</p> <p>8. Realizzare il percorso a scuola</p> <p>9. Osservare i bambini durante il percorso, per valutare ed eventualmente ripensare ad alcuni passaggi</p> <p>10. Valutare il raggiungimento degli obiettivi del percorso e autovalutarsi come insegnante.</p>

1. Case study 2: Udine

* N si riferisce al numero attribuito alla traccia (per es. 1. Personalizzare l'apprendimento attraverso l'uso delle tecnologie)

Come si può osservare, prevale la modalità 'metacognitiva', cosa che spiegherebbe anche il valore maggiore delle medie dei punteggi attribuiti alle variabili metacognitive nel questionario precedente. Come osserva A. La Marca (2012), ai docenti normalmente viene richiesto di facilitare un apprendimento attivo e di insegnare come si apprende autoregolando i propri processi mentali. Sembrerebbe quindi che queste studentesse abbiano interiorizzato i principi teorici e le strategie indicate dalla letteratura per l'apprendimento autoregolato, che fa parte del bagaglio per diventare insegnanti.

Non a caso, uno degli ultimi step dei percorsi progettati riguarda:

Valutare il raggiungimento degli obiettivi del percorso e autovalutarsi come insegnante.

L'inefficacia, anche all'università, è spesso più di tipo metacognitivo che cognitivo. Coloro che si prestano a diventare insegnanti hanno però il vantaggio di conoscere come si può autoregolare l'apprendimento.

6.4.4 Percezione di autoefficacia e utilizzo ICT per l'apprendimento

Abbiamo utilizzato in fase post-test il questionario sulla motivazione elaborato da Mattana (2010), sia per testarlo (pur essendo già testato e validato) sia perché contiene alcune domande di percezione di autoefficacia rispetto allo studio e rispetto all'utilizzo degli strumenti di rete che ci è sembrato utile per confrontare i risultati prodotti con le opinioni espresse dalle studentesse.

In questo caso la scala Likert era da 1 a 7⁴⁹.

Il questionario è presente al seguente url:
<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dDFDZVNZdFM0bXhMSm1sRUs5RGZpeEE6MQ#gid=0>

⁴⁹ 1 = assolutamente in disaccordo; 2 = abbastanza d'accordo; 3 = un po' in disaccordo; 4 = né d'accordo né in disaccordo; 5 = un po' d'accordo; 6 = abbastanza d'accordo; 7 = assolutamente d'accordo.

Le studentesse, in genere, hanno assegnato valori alti ad affermazioni come «trovo molto facile lavorare al computer» (M=5,83), «ho molta fiducia nelle mie abilità nell'uso del computer» (M=5,50), «è facile per me imparare a usare un nuovo programma» (M=5,17), «mi considero un esperto nell'uso del computer» (M=4,17). In generale, possiamo dire che la loro CSE (Computer Self-efficacy), ovvero la loro percezione di autoefficacia relativa all'utilizzo del computer, è molto alta⁵⁰.

Questo dato si può mettere accanto a quello – sempre 'dichiarato' – di ore di navigazione settimanali: tra 8 e 10 ore per l'88% delle rispondenti; più di 10 ore per il restante 12%.

Se si mette a confronto però questo dato con un altro ricavato dall'evidenza degli strumenti utilizzati, si evidenzia una 'dissonanza', che descriveremo di seguito.

Durante il corso sono stati proposti vari strumenti per le attività a distanza. In totale sono stati proposti 12 strumenti (Tab. 55)

Tabella 55 Strumenti utilizzati nelle quattro settimane

	1	2	3	4
Wiki	x	x	x	x
Blog	x	x	x	x
Google	x	x	x	x
Power Point	x		x	
Mappa		x		
Delicious	x			

⁵⁰ Molto alti sono anche l'orientamento agli obiettivi di apprendimento (per es. «cerco spesso opportunità per sviluppare nuove abilità e acquisire nuove conoscenze» M=5,67) e l'orientamento agli obiettivi di prova/performance (per es. «mi sento felice quando gli altri si accorgono di quanto sto facendo bene qualcosa» M=6), che in qualche modo fa pensare a un mix tra motivazioni estrinseche ed intrinseche, con prevalenza di queste ultime. Basso è infatti, di contro, l'orientamento agli obiettivi di evitamento («eviterei di intraprendere un nuovo compito se ci fosse anche solo una possibilità di sembrare», M=2,67; «per me è più importante evitare di dimostrare scarse abilità piuttosto che impararne di nuove», M=2,33).

1. Case study 2: Udine

Database ERIC	x		x	
Google Alert	x			
Google CSE	x			
Cmpa/Mindomo/Freemind				
Wordle		x		
Forum			x	x

Le studentesse hanno scelto liberamente quali attività svolgere e gli strumenti da utilizzare. In generale pochissime (3) hanno utilizzato tutti gli strumenti.

Diciamo che da questo punto di vista è possibile distinguere tre profili

- Uso moderato (1-3 strumenti)
- Uso medio (4-6 strumenti)
- Uso intenso (6-12 strumenti)

Incrociando questi profili con la percezione di autoefficacia dichiarata dalle studentesse in merito alla propria abilità di utilizzare il computer, si rileva un contrasto tra quanto dichiarato e il comportamento adottato durante il corso.

Tabella 56 Percezione di autoefficacia e uso degli strumenti

	1. Trovo molto facile lavorare al computer	2. Ho spesso difficoltà quando m'imbatto nell'uso di un nuovo programma	3. Ho molta fiducia nelle mie abilità nell'uso del computer	4. E' facile per me imparare a usare un nuovo programma	5. Mi considero un esperto nell'uso del computer
<i>Uso moderato</i>	6	4	6	5	6
<i>Uso medio</i>	6	3	3	5	1
<i>Uso intenso</i>	6	5	6	3	3
	5,83	4,00	5,50	5,17	4,17

È interessante notare che valori alti di percezione d'autoefficacia nell'uso degli strumenti di rete non si correla con un maggior numero e/o varietà di strumenti utilizzati durante il corso. Questo ci spinge a pensare che la

percezione di autoefficacia sia indipendente dall'effettivo uso, ma sia piuttosto – come afferma anche Bandura (2011) un fattore modellato dall'ambiente in cui si opera e dai riscontri positivi ottenuti socialmente, dagli altri membri del gruppo con cui si collabora.

Passando dall'analisi descrittiva all'analisi delle relazioni tra variabili, si evidenzia come tra percezione di autoefficacia, aspettative di apprendimento e opinioni sugli strumenti utilizzati per il corso, ci siano delle correlazioni positive.

Figura 33 Correlazioni tra percezione di autoefficacia (Self1-4) con le (aspettative di apprendimento (Asp1 e 2) e le opinioni (Op1-11)

Correlazioni^a

		Op_1_11	Self1_4	Aspet
Op_1_11	Correlazione di Pearson	1		
	Sig. (2-code)			
Self1_4	Correlazione di Pearson	,500**	1	
	Sig. (2-code)	,000		
Aspet	Correlazione di Pearson	,615**	,397**	1
	Sig. (2-code)	,000	,000	

** . La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

a. Listwise N=129

Le opinioni si riferiscono in particolare al corso di Metodologia seguito, allo strumento principale utilizzato per la parte a distanza (wiki), alla sua interfaccia grafica e ai suoi requisiti di accessibilità e navigabilità, alla modalità di fruizione del corso (con alternanza di attività in presenza e attività a distanza; per alcune esclusivamente attività a distanza).

Sebbene l'interfaccia grafica della piattaforma (wiki) sia stata ritenuta accessibile e usabile (M=4,67), l'ambiente di apprendimento virtuale non ha suscitato grande entusiasmo nei discenti (M=3,67) e anche l'organizzazione delle attività on-line e la navigabilità all'interno della piattaforma ottengono

1. Case study 2: Udine

riscontri poco positivi (M=3,67). L'unica nota 'blandamente positiva' è relativa al supporto (M= 4,50) e ai messaggi inviati dalla docente (M=5,50). Per questo motivo, forse, la soddisfazione presenta un valore medio piuttosto basso (4,17) e una deviazione standard altissima (2,11), proprio a testimonianza del fatto che i giudizi sono stati molto disparati.

Un ulteriore riscontro della soddisfazione si è ottenuto con il questionario miratamente dedicato a raccogliere la *customer satisfaction*.

6.4.5 Opportunità e criticità emerse

Pur avendo ottenuto un riscontro positivo, il corso ha presentato delle criticità. Innanzitutto 8 su 10 delle persone appartenenti al gruppo B (coloro che hanno seguito le attività solo *on-line*) non hanno terminato il corso. Questo risultato può esser imputato a vari fattori: alla progettazione della parte *on-line*, agli strumenti prescelti, alla scelta di fare *online* solo attività asincrone e non avere mai momenti di incontro sincrono ecc.

Quello del drop-out dell'e-learning puro è un fenomeno noto e anche in relazione ai MOOC uno dei problemi maggiormente evidenziati è relativo alla sostenibilità – lato studente – di un tipo di corso che implica spesso l'uso di tanti strumenti diversi. Come rilevato da Fini (2009) vincoli di tempo, barriere linguistiche e competenze ICT influenzano la scelta di strumenti da parte dei partecipanti: per es. molti di loro hanno preferito ad esempio, il resoconto quotidiano (*the Daily*), una mailing list passiva e filtrata, ai forum di discussione interattivi presenti su Moodle e su Facebook e all'utilizzo di un blog personale per la riflessione.

La *self-regulation* non implica la disintermediazione. Da qualche tempo, alcuni guru dell'innovazione sostengono che, come è accaduto per le agenzie di viaggio che in dieci anni hanno visto declinare il loro volume di affari del 45%, è in atto un processo di disintermediazione che interesserà anche l'istruzione, rendendo "l'esperienza dello studente ad hoc e fluida, con cambiamenti costanti e confini non demarcati più dai corsi e dalle lezioni" (Tucker, 2010). Questo scenario riflette e, in qualche modo, estremizza molte delle opinioni

dei teorici dell'educazione degli adulti, che da tempo auspicano un apprendimento personalizzato, "su misura" e flessibile.

Tuttavia questa flessibilità ha bisogno di orientamento e di una guida, come dimostrato anche dai feedback inviati dalle studentesse.

Dai risultati emersi dal questionario di valutazione del corso, si evince che la partecipazione a distanza del corso, oltre a essere caratterizzata da un alto tasso di *drop-out*, ha riscosso meno successo di quella in presenza (anche se non si può generalizzare essendo solo due partecipanti rimaste a seguire il corso in questa modalità).

Il questionario di feedback finale è stato compilato da 14 persone (delle 22 rimaste). Di queste 2 hanno seguito a distanza, 2 in modalità blended e 10 in presenza.

Il feedback generale è stato positivo: il 72% delle partecipanti ha ritenuto *molto utile* o *abbastanza utile* il corso.

Tabella 57 Giudizi sull'utilità del corso

FEEDBACK SUL CORSO	
molto utile	29%
abbastanza utile	43%
parzialmente utile	21%
del tutto inutile	7%

E' interessante riscontrare che il corso è stato *parzialmente utile* o *del tutto inutile* solo da coloro che hanno partecipato in forma *blended* e a distanza, pur essendo presente invece - tra i giudizi positivi - quello di una persona che aveva frequentato interamente a distanza.

Tabella 58 Giudizi sull'utilità del corso e modalità di fruizione

FEEDBACK SUL CORSO	
molto utile	<i>in presenza</i>
abbastanza utile	<i>in presenza e/o a distanza</i>
parzialmente utile	<i>in modalità mista (blended)</i>
del tutto inutile	<i>a distanza</i>

1. Case study 2: Udine

Questo dato va messo a confronto con un altro, significativo: la frequentazione del wiki è stata piuttosto 'bassa', avendo le partecipanti dichiarato di collegarsi *una volta alla settimana* (43%) o, in maggioranza, 2-3 volte in tutto il corso (57%).

Tra i moduli ritenuti più utili, sono state selezionate più opzioni, essendo possibile indicare diverse scelte.

- Cosa è una tesi di laurea (57%)
- Approcci e pratiche della ricerca nei contesti educativi (57%)
- La rilevazione e l'analisi dei dati (29%)
- La redazione dell'elaborato (57%)

Tra gli argomenti ritenuti più utili all'interno dei moduli:

La redazione della bibliografia.
La differenza fra i vari tipi di tesi.
Le modalità per fare ricerche in internet
L'osservazione e la ricerca di informazioni
La necessità di porsi delle domande pertinenti
La necessità di seguire una giusta logica prima di argomentare.

Tra le esercitazioni ritenute più utili:

Quella sulle parole chiave del testo.
Quella sulla redazione della bibliografia.
Quella sui tag la mappa, la stesura della bibliografia, i siti per ricerche mirate, il lavoro di stesura di relazione connessa all'esperienza di tirocinio.
Quella per creare l'Alert e il motore di ricerca personalizzato: sto usando entrambi.

In merito alle cose da aggiungere e/o da eliminare i pareri sono stati diversi ma emerge sempre il bisogno di chi era a distanza di ritrovare un 'filo del discorso'.

Cosa avresti aggiunto?

..... più ore, cioè che fosse proprio un corso universitario inserito nel piano di studi.
Suggerimenti per coloro che non erano in presenza: tipo ppt che spiega il filo del discorso.

Come navigare ed avere informazioni in campo internazionale su un dato argomento (siti di connessione anche facenti parte di istituti importanti creando una rete dialogativa).

Direi che l'argomento è stato trattato nella sua integrità con i giusti tempi per le diverse parti.

Cosa avresti eliminato?

Forse ci sono state alcune conoscenze e abilità date per scontate nell'uso di internet.

Avrei selezionato soltanto alcuni programmi e/o alcune possibilità di ricerca in internet, approfondendo quelle.

Google è stato tenuto più in conto rispetto ad altri motori di ricerca, ma è stata evidenziata anche la pluralità di servizi che questo è capace di rendere disponibili ai vari utenti.

Tra le difficoltà denunciate:

Difficoltà nello svolgere le esercitazioni proposte (per ragioni diverse dalla mancata comprensione: per es. mancanza di tempo, mancanza di strumenti, mancanza di dati).

Poco tempo per testare gli strumenti proposti.

Si riportano infine tre commenti, di natura diversa, lasciati da alcune partecipanti.

Tabella 59 Alcuni commenti delle partecipanti al corso di Metodologia della ricerca

<p>Il problema principale per me è stato che ho avuto un periodo pieno ed impegnativo con tesi e tirocinio quindi poco tempo e poca voglia di impegnarmi in cose diverse [...] In più ho cominciato ad aver difficoltà a trovare le cose e a capire cosa fare. Non mi sono messa a scrivere e mail perchè come al solito (ed è un problema di internet e del dialogare via mail) si perde tanto troppo tempo. Probabilmente quello che bisognava fare me lo avessero detto a voce avrei compreso in molto meno tempo e invece di fare le cose in 2 o 3 ore mi sarebbe bastata mezz'ora. Sono brava con i computer. La modalità online fa perdere tanto tempo e comprendere poco. [...] In più la lettura al computer è difficile, bisogna chiudere le pagine ogni volta se si lavora in contemporanea leggendo cosa fare e fare. Questo aumenta il tempo necessario per fare un esercizio e si sta molto di più a capire. Il tempo di girare la pagina e già si perde gran parte delle informazioni utili. Credo che i computer non possano</p>

1. Case study 2: Udine

sostituire il contatto umano.

Corso veramente molto utile e soddisfacente nel complesso. Illuminante sull'uso delle tecnologie in campo educativo e per la ricerca. Spiegazione della docente veramente molto chiare. Disponibilità oserei dire illimitata della docente.

Ti ringrazio di tutto cuore per ciò che ci hai proposto estremamente utile per il percorso di tesi che intraprendiamo. Grazie soprattutto per la disponibilità e l'impegno dimostratoci che rimane un ottimo esempio di professionalità e competenza. I migliori auguri per il tuo lavoro nella speranza di poter continuare a crescere insieme attraverso confronti periodici e soprattutto materiali interessanti che potrebbero giungere sul tuo cammino e che, ora che ci conosci, vorrai condividere con noi.

7

Case study 3: Pordenone

7.1 Introduzione

7.1.1 Il background

In questo case study ci si è concentrati sulle abilità di PKM di ordine superiore, individuate da alcune ricercatrici italiane. Secondo le autrici di questo modello (Pettenati et al, 2009; Cigognini, 2008 e 2010) le abilità di ordine superiore sono rappresentate da:

1. *Connectedness* (senso di rete): «l'essere connessi» alla rete, a quella fisica, così come l'essere a rete e l'essere interconnessi al proprio network di risorse e relazioni, è visto come una delle capacità primarie del soggetto digitale. Ciò implica non solo aspetti tecnologici, ma anche abilità comunicative, relazionali e di gestione della propria identità in un contesto di comunicazione globale.
2. *Ability to balance formal and informal contexts* (abilità nel mediare fra i contesti formali e informali): tale macro abilità include le capacità di modulare e mediare la coraltà dei punti di vista, dei linguaggi e delle modalità a cavallo fra il formale e l'informale in rete, oltre alle competenze specifiche per la gestione delle risorse, in termini temporali (*time managing*) e relazionali (*relational managing*).

1. Case study 3: Pordenone

3. *Critical ability* (senso critico nell'uso della rete): la macroarea dell'approccio critico alla rete concerne l'abilità di saper usare il network come base di risorse (sempre nella doppia accezione di contenuti e relazioni) finalizzandole al contesto d'uso, e sapendone identificare, per tipologie di risorse e tipologie di contesti, utilizzi pertinenti, limitazioni e potenzialità.

4. *Creativity* (usi creativi della rete): lo sviluppo delle attitudini creative per il lifelong learning necessita di sinergie e capacità di fare sintesi di opposti, quasi di antitesi: approcci esplorativi strutturati si intersecano con esplorazioni in serendipity (Arina, 2007), così come processi di osservazione, inferenze e connessioni inaspettate si interpongono e arricchiscono i percorsi e i collegamenti consueti. Chiavi interpretative, inferenze, strategie di rielaborazione e di ristrutturazione del noto, attraverso la rivisitazione e la sperimentazione (De Bono, 1970), sono modalità e tecniche applicabili per sostenere il learner nell'acquisizione di approcci creativi autonomi alla rete.

7.1.2 Gli obiettivi

Per l'acquisizione delle competenze di PKM avanzate si è progettato e proposto (all'Università di Udine) un corso di Metodologia della ricerca avanzato (*Research and Information Management*). Scopo della sperimentazione è stato quello di verificare se attività mirate potessero favorire lo sviluppo di alcune competenze trasversali utili per il Lifelong Learning, come la capacità di fare ricerche on-line e di utilizzare risorse per gestire il proprio aggiornamento e la formazione continua. L'idea principale era quella di fornire una panoramica degli strumenti del web utili per l'apprendimento, una serie di riferimenti pratici e una 'cassetta degli attrezzi' da utilizzare in diversi contesti (studio universitario, ma anche autoapprendimento e autoaggiornamento professionale).

7.1.3 La metodologia

Durante il breve percorso, della durata di 20 ore, sono state sperimentate modalità di insegnamento e contenuti innovativi per un gruppo di circa 100

studenti del primo anno di corso. I dati analizzabili si riferiscono a un sottoinsieme di 64 studenti.

La sperimentazione è avvenuta all'interno del corso di Lingua Inglese per Scienze e Tecnologie Multimediali dell'Università di Udine (sede di Pordenone) della prof. M. Bortoluzzi⁵¹.

Per questo motivo, il corso si è svolto interamente in inglese, lingua straniera per il gruppo di studenti e studentesse con competenze molto differenziate (da A2 a C1 del Quadro Comune europeo). Le aree di interesse su cui si è focalizzato l'intervento riguardano la ricerca delle informazioni in internet, la valutazione dell'affidabilità dei risultati di ricerca, la gestione dei dati raccolti. Sono stati inoltre presentati vari strumenti utilizzabili per l'apprendimento universitario e per creare il proprio PLE (Personal Learning Environment). Si è trattato anche il tema della gestione della propria presenza in rete, analizzando aspetti come quelli dell'identità digitale, della reputazione on-line e della gestione della propria privacy.

In sintesi le principali aree tematiche su cui si è focalizzato l'intervento sono state:

- ICT tools for learning;
- Research and Information management using on-line media and tools
- Management of on-line presence.

Il breve corso si è tenuto a distanza, mediante collegamenti via skype in sincrono e attività pianificate che gli studenti dovevano effettuare on-line e off-line in presenza durante la lezione stessa⁵².

Le attività si sono svolte dal 29 febbraio al 14 marzo 2012, per poi concludersi con la valutazione dei progetti degli studenti /delle studentesse il giorno 16 maggio 2012 alla presenza della docente del corso.

Per misurare l'efficacia dell'intervento realizzato sono stati utilizzati vari strumenti:

⁵¹ Il titolo completo del corso è *Englishes and Media Communication in a World Context*

⁵² La lezione, della durata di 4 ore, era suddivisa tra brevi interventi in sincrono e attività da fare fuori aula, sfruttando la rete wireless dell'università, per poi tornare in classe e discutere sui risultati

1. Case study 3: Pordenone

- questionario pre- e post-test mirato a indagare la correlazione tra variabili metacognitive, motivazionali e utilizzo delle tecnologie per obiettivi di apprendimento (nel post-test il questionario è stato somministrato dopo la fine di tutto il percorso, compresa la valutazione, a distanza di 3 mesi dalla prima somministrazione);
- test di verifica delle conoscenze acquisite;
- esercizi e prove pratiche in itinere;
- project work per final assessment;
- questionario di feedback sul corso;
- due interviste (una strutturata e una semistrutturata) alla docente del corso.

La valutazione è avvenuta anche attraverso la raccolta di dati qualitativi (materiali e appunti prodotti dagli studenti) e l'analisi dei lavori prodotti e dei loro *digital tasks*.

7.1.4 Il percorso in sintesi

Figura 35 Dati essenziali del percorso

64 studenti Scienze e Tecnologie Multimediali (Pordenone)

- Tutti in presenza, docente a distanza (*e-teaching*)
- Modalità **blended**: brevi presentazioni in **sincrono**, intervallate da attività **asincrone** (in università e a casa)

5 Moduli (2 settimane):

- 1: 29/02/12; 2: 01/03/12; 3: 07/03/12; 4: 08/03/12; 5: 14/03/12

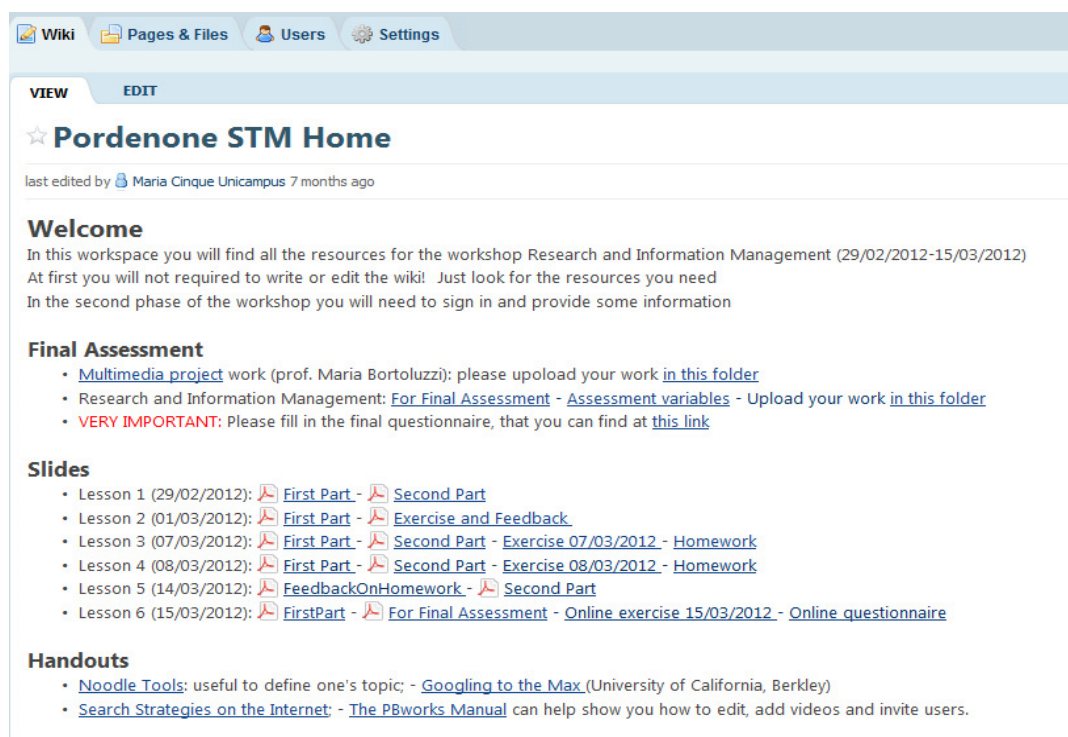
Aree di indagine

- Ict tools for learning
- Research and Information Management using online media and tools
- Management of online presence, i.e. reputation, privacy, digital identity

Strumenti e skills

- Wiki come 'hub': <http://pordenonestm.pbworks.com>
- Diversi strumenti per advanced PKM skills (Cigognini 2008): (1) connectedness, (2) ability to balance formal and informal contexts, (3) critical ability e (4) creativity.

Figura 36 Wiki del corso



The screenshot shows a Moodle Wiki page with the following content:

- Navigation tabs: Wiki, Pages & Files, Users, Settings
- Page title: Pordenone STM Home
- Last edited by: Maria Cinque Unicampus 7 months ago
- Welcome**
In this workspace you will find all the resources for the workshop Research and Information Management (29/02/2012-15/03/2012)
At first you will not be required to write or edit the wiki! Just look for the resources you need
In the second phase of the workshop you will need to sign in and provide some information
- Final Assessment**
 - [Multimedia project](#) work (prof. Maria Bortoluzzi): please upload your work [in this folder](#)
 - Research and Information Management: [For Final Assessment](#) - [Assessment variables](#) - Upload your work [in this folder](#)
 - **VERY IMPORTANT:** Please fill in the final questionnaire, that you can find at [this link](#)
- Slides**
 - Lesson 1 (29/02/2012): [First Part](#) - [Second Part](#)
 - Lesson 2 (01/03/2012): [First Part](#) - [Exercise and Feedback](#)
 - Lesson 3 (07/03/2012): [First Part](#) - [Second Part](#) - [Exercise 07/03/2012](#) - [Homework](#)
 - Lesson 4 (08/03/2012): [First Part](#) - [Second Part](#) - [Exercise 08/03/2012](#) - [Homework](#)
 - Lesson 5 (14/03/2012): [FeedbackOnHomework](#) - [Second Part](#)
 - Lesson 6 (15/03/2012): [FirstPart](#) - [For Final Assessment](#) - [Online exercise 15/03/2012](#) - [Online questionnaire](#)
- Handouts**
 - [Noodle Tools](#): useful to define one's topic; - [Googling to the Max](#) (University of California, Berkeley)
 - [Search Strategies on the Internet](#) - [The PBworks Manual](#) can help show you how to edit, add videos and invite users.

7.2 Research and information Management

7.2.1 Obiettivi e contenuti

I macro-obiettivi dichiarati dal corso sono stati i seguenti (sono in inglese, così come sono stati esposti ai discenti e nella proposta al docente):

- Search Google effectively and precisely
- Know when to use other search engines and web directories
- Evaluate what you find on the web
- Create your own Personal Learning Environment (PLE)
- Make an effective use of resources found on the web

Il calendario degli interventi è stato così strutturato:

1. Case study 3: Pordenone

- Questionnaire
- Brief seminars and activities on:
 - 29/02 - Search strategies on the Internet
 - 01/03 - Webquests and Enquiry Based Learning
 - 07/03 - Google services and tools; Criteria to evaluate the credibility of web sites and resources
 - 08/03 - Top Tools for learning
 - 14/03 - PLE (Personal Learning Environment)
- Questionnaire

7.2.2 Programma del corso

Il programma è stato strutturato in modo da comprendere brevi interventi in sincrono (via skype) e della docente (in presenza) alternati ad attività che potevano essere svolte fuori dall'aula utilizzando la rete wireless dell'Università.

29/02/2012

09.15-09.30 *Maria Bortoluzzi*: Introduction

09.30-10.00 *Maria Cinque* General presentation of the activity and of its goals.
Presentation of the questionnaire

10.00-11.00 Questionnaire to fill in: students will use their own devices in the Wifi areas of the University, computers in university labs or using their own mobile connection.

11.00-11.15 Break

11.15-11.45 *Maria Cinque* Brief presentation and exercise in classroom (groups of 2 and later 4 people)

1.1. Search strategies

- how to define the topic;
- how to understand the scope of the topic,
- how to refine and narrow down the topic;
- how to find a background on possible topics or to seek an overview

7.2 Research and information Management

11.45-12.15 Students report on the results⁵³

12.15-12.45 *Maria Bortoluzzi and Maria Cinque* Brief summing up (feedback both on linguistic and on web search results).

01/03/2012

09.15-09.30 *Maria Bortoluzzi*: Introduction

09.30-10.00 *Maria Cinque*

1.2 Webquests and Enquiry Based Learning:

1.3 Keyword and Booleans

10.00-11.00 Exercises (Webquest)- In the Wifi areas of the University.

11.00-11.15 Break

11.15-11.45 Students report on the results

11.45-12.15 Google services and tools (videos) and discussion about these facilities and their potential for learning

12.15-12.30 Students write down some notes on the services and tools which they reckon can be most useful for their learning

12.30-12.45 *Maria Bortoluzzi and Maria Cinque* Brief summing up

07/03/2012

09.15-09.30 *Maria Bortoluzzi*: Introduction

09.30-10.00 *Maria Cinque*

1.1 Google services and tools: Google Scholar, Google Books, Google Reader

10.00-11.00 Exercises (Each student will create his own Google Account; exercises on *Google Video (Youtube)*; *Google Books*; *Google Reader*- students will use their own devices in the Wifi areas of the University, computers in university labs or using their own mobile connection.

11.00-11.15 Break

11.15-11.45 Students report on the results

11.45-12.15 *Maria Cinque*

1.2 The alternatives to Google: search engines and databases

1.3 Criteria to evaluate the credibility of web sites and resources

⁵³ Questa parte sarà registrata in ogni lezione (i ragazzi saranno avvertiti alla prima lezione)

1. Case study 3: Pordenone

1.4 Criteria to evaluate the credibility of Wikipedia (video)

12.15-12.45 *Maria Bortoluzzi and Maria Cinque* Brief summing up

08/03/2012

09.15-09.30 *Maria Bortoluzzi*: Introduction

09.30-10.00 *Maria Cinque*

2.1 Collaborative information filters: web 2.0 tools to reduce the information overload

10.00-11.00 Exercises (Social bookmarking and social tagging; Delicious; Evaluation of some articles on Wikipedia)- In the Wifi areas of the University.

11.00-11.15 Break

11.15-11.45 Students report on the results

11.45-12.15 *Maria Cinque*

2.2 Top 10 (100) Tools for learning

2.3 How to create one's own PLE (Personal Learning Environment)

2.4 How to create one's own PLN (Persona Learning Network)

2.5 Principles of usability of PLE (Personal Learning Environment)

12.15-12.30 Student write down some notes on their Personal Learning Environment

12.30-12.45 *Maria Bortoluzzi and Maria Cinque* Brief summing up

14/03/2012

09.15-09.30 *Maria Bortoluzzi*: Introduction

09.30-09.45 *Maria Cinque* Brief summing up

09.45-10.45 Hands on experience: PLE description and design: activities in the Wifi areas of the University, computers in university labs or using their own mobile connection.

1. *which technologies I presently use for my study and which ones I would like to use in the future;*

2. *Each group will set up a private wiki – giving access only to the group members and to the teachers – describing their own PLEs and PLN and discussing the following subject: what I have learnt in this module*

10.45-11.00 Break

11.00-11.45 Students report on the results and present their wikis.

11.45-12-45 Final test

7.3 Alcuni risultati

7.3.1 Metacognizione, motivazione e uso ICT

Per quanto riguarda i risultati del questionario su metacognizione, motivazione e uso ICT, come in precedenza, si è riscontrata una correlazione tra componenti motivazionali e meta cognitive.

Tabella 60 Correlazioni tra variabili metacognitive e motivazionali (case study Pordenone)

Correlazioni⁴

	OOA	OOE	OOP	A	SO	SA	SE	SPP	SM	V	S
OOA	1										
OOE	,067	1									
OOP	,659**	,425**	1								
A	,296**	,186*	,300**	1							
SO	,558**	,186*	,433**	,377**	1						
SA	,230**	,325**	,278**	,157	,173	1					
SE	,681**	,181*	,454**	,336**	,632**	,286**	1				
SPP	,535**	,368**	,519**	,386**	,621**	,383**	,533**	1			
SM	,593**	,274**	,472**	,352**	,614**	,294**	,683**	,665**	1		
V	,542**	,363**	,433**	,556**	,514**	,206*	,584**	,464**	,542**	1	
S	,480**	,105	,363**	,112	,446**	,112	,637**	,415**	,530**	,450**	1

** . La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

* . La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).

1. Case study 3: Pordenone

Inoltre, seguendo l'esempio Valentín et al. (2013), illustrato in precedenza, è stata effettuata un'analisi fattoriale con rotazione Varimax per i dati relativi agli usi ICT, che hanno portato all'identificazione di 4 fattori.

I 36 strumenti indicati nel questionario, in origine erano stati raggruppati in quattro categorie: Hardware, Comunicazione on-line; Applicazioni on-line, Software specialistici (v. Case study 1b).

Dopo il trattamento dati con rotazione Varimax sono emersi i seguenti fattori, descritti secondo la nomenclatura utilizzata da Valentín et al. (2013).

Tabella 61 Modelli di utilizzo ICT

SOCIAL USE	TECHNICAL USE	ACADEMIC USE	EDUCATIONAL PLATFORM USE
Blog	Software per la grafica	Penna USB (o scheda di memoria)	E-mail
Chat e instant messaging (MSN)	Software per modellizzare	Tablet Pc	Moodle
Voice over IP	Database	Biblioteche elettroniche	Cd/Dvd
Wiki	elaborazioni statistiche	Software bibliografici	Lavagna elettronica
Ning	software di Project Management	Software per mappe mentali	Laptop/Desktop computer
Twitter	Audio digitale	Power Point	Scanner
Facebook	Video digitale	word processor	Sistemi di videoconferenza
Google	Macchina fotografica digitale	foglio di calcolo	Sistema di voto elettronico
Telefono cellulare Smartphone (iPhone, Android, ecc.)			Podcast
Ipod/lettore MP3			

Tuttavia, per quanto riguarda le esperienze d'uso ICT per obiettivi di apprendimento, occorre anche tener presente che tali esperienze sono fortemente influenzate da alcuni fattori come: l'ambiente, l'usabilità, l'accessibilità, la proprietà e la possibilità di apportare modifiche e personalizzazioni, i requisiti specifici per ciascuna disciplina, le strategie di apprendimento, il supporto della comunità, l'infrastruttura istituzionale.

In questo senso l'approccio socio-cognitivo sembra quello più adeguato a indagare questo tipo di dati, in quanto tiene conto dei parametri di contesto. Il presente studio conferma, inoltre, l'importanza delle aspettative di

apprendimento nell'uso degli strumenti di comunicazione mediata dal computer, nella valutazione positiva e nella soddisfazione in relazione al corso di laurea. Nella pratica professionale, l'impiego degli ambienti di apprendimento virtuali da parte dei docenti implica una particolare attenzione nella loro progettazione. Ciò significa, come sottolineato da Davidson e Waddington (2010), che la scelta degli strumenti da utilizzare non dovrebbe ricadere su quelli maggiormente disponibili o meglio conosciuti, bensì su quelli che più si adattano agli obiettivi da raggiungere e che, dunque, consentono di fornire le risposte più adeguate alle esigenze di apprendimento dei singoli studenti.

7.3.2 Digital tasks

Durante il corso sono state realizzate delle prove intermedie, ovvero si sono assegnati compiti da svolgere durante la lezione (in aula o all'esterno) e tra una lezione e l'altra. Sono stati dunque proposti diversi task che comportavano l'utilizzo di Youtube, iTunes, Twitter, Facebook, Delicious, Wordle e altri strumenti 2.0. Sono stati anche assegnati compiti che promuovessero la riflessione critica e le capacità metacognitive degli studenti.

Tra le prove intermedie:

- Brainstorming su un argomento di ricerca
- Creazione di un tag cloud con i risultati del brainstorming
- Creazione di una mappa e categorizzazione degli argomenti/elementi del dominio
- Progettazione di una ricerca
- Search Quiz
- Analisi dei risultati della ricerca e dell'autorevolezza delle fonti
- Creazione di un motore di ricerca personalizzato con Google CSE

Riportiamo alcuni esempi di prove intermedie effettuate.

Oltre a questi compiti, sono state assegnate delle vere e proprie e-tivities, che verranno descritte nel paragrafo successivo.

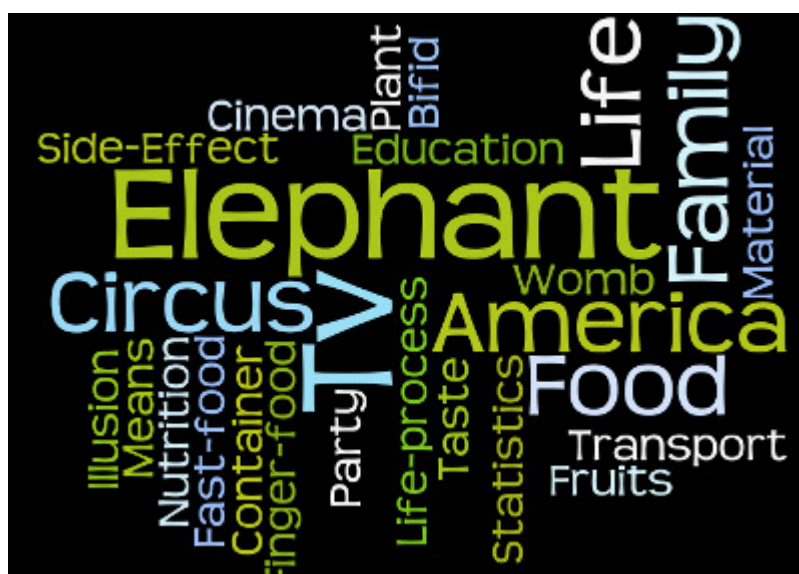
1. Case study 3: Pordenone

Figura 36 Task 1 svolto in aula il primo giorno

- **Questions** (2 minutes): Write down a list of questions that this item makes you think of
- **Association of Ideas** (3 min): Write down a list of 'mental association'. Answer to the question: "If you think about *peanuts*, what do you associate them with"?
- **Sharing**(5 min): Share what you have written with a colleague
- **Categorizing and Keyword labelling** (5 min): In four, try to find categories that synthesize what you have written and keywords for your research

Dopo aver fatto l'esercizio, gli studenti hanno esposto i risultati e, successivamente, a casa, hanno realizzato dei Tag cloud con i termini scaturiti dalla prova.

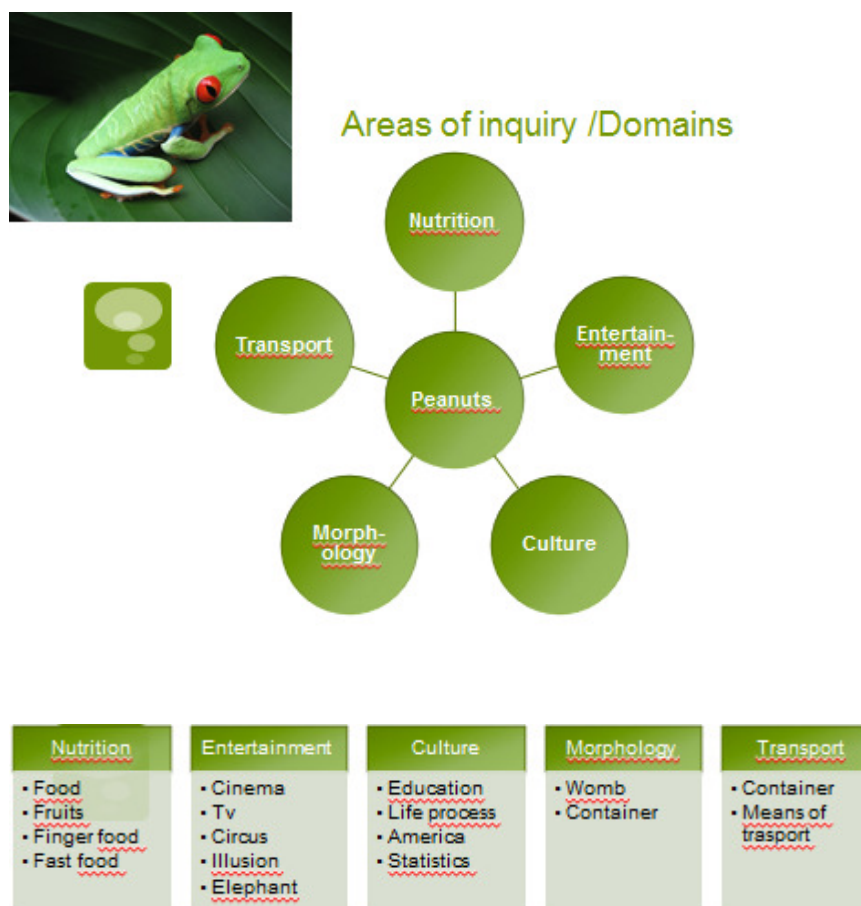
Figura 37 Task 2 Tag cloud con i risultati della ricerca



Dopo aver realizzato il tag cloud, gli studenti sono stati sollecitati, in aula, a produrre una mappa delle aree di indagine e una categorizzazione dei contenuti.

Si presentano di seguito alcuni esempi di risultati di questa attività.

Figura 38 Task 3 Mappa delle aree di indagine e categorizzazione dei domini



1. Case study 3: Pordenone

Figura 39 Task 4 Progettazione di una ricerca

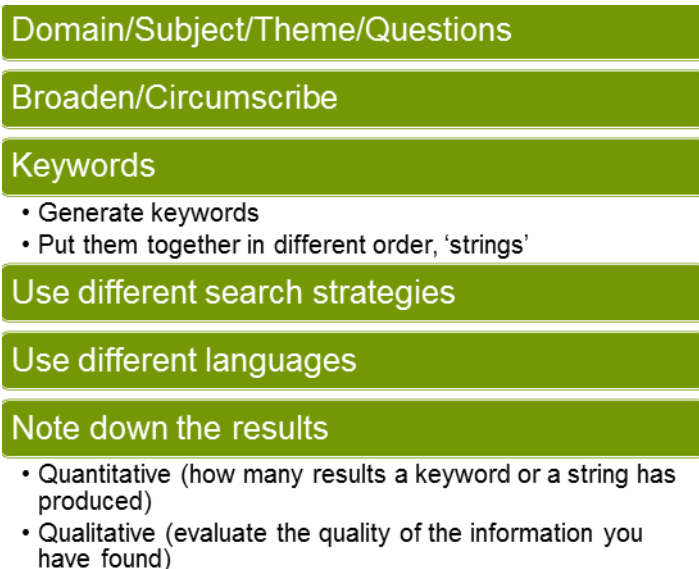


Figura 40 Task 5 Search Quiz

1. Find the author and the poem that contains the following words: he will do as he do do. Enter those words in Google's search box. How can you instruct Google to search for those words in the order that you specified?
2. Your social studies teacher wants you to compare what the United States exports to Spain, and imports from Spain. Specify a single query that will find both imports to and exports from Spain.
3. Using Google can you find information on how to extend your iPod battery life from Apple's website
4. How would you find a timeline of the branch of science called physics by the American Physical Society, at aps.org?
5. Find two .org sites that talk about women in science.
6. Find two non-commercial sites, i.e., sites whose domain name don't end with .com, that are about women in science.
7. In response to the query ice cream 98115, Google gives you where you can find ice cream near Seattle, WA, whose zip code is 98115. Find pizza places near where you live. Which one do you like best?
8. Using Google find definitions of *deipnosophist* and *callipygian*.
9. Find the year that laptops were invented.
10. You have been assigned a report on American President Bill Clinton. What year was he inaugurated?
11. Calculate 98.6 degrees Fahrenheit into Celsius.
12. What can people find out about you on the Internet? Search for your own name and see what you find.

Figura 41 Task 6 Creazione di un motore di ricerca personalizzato con Google CSE

Name and url
Stalking: http://www.google.com/cse/home?cx=010788934994883032389:ayvc5jtjxsk
Football News http://www.google.it/cse/home?cx=010891341291536841610:ccw_3dmme-q
Film Engine http://www.google.com/cse/home?cx=016300297642302170464:pfcfo6jkmqci
Claire Cookie http://www.google.it/cse/home?cx=005824365724016010866:ffgkqcsyo-m
2 World War http://www.google.com/cse/home?cx=003851531545722122486:a01un0dxdp68
Arctic Monkeys music&news http://www.google.com/cse/home?cx=011297869204274280643%3A2_0wkbb199c
Technology modern http://www.google.it/cse/home?cx=016577262365001734653:gt6o4s2ik_s
Books engine http://www.google.it/cse/home?cx=015407617320430727827:wqjrozhhwdbq
Hurts http://www.google.com/cse/home?cx=016804726458943827370:gntc3myhoky
Sport search http://www.google.it/cse/home?cx=016852113448403834562:qkxnb5m4asi
Online Shop: http://www.google.it/cse/home?cx=009958327951897456682:67janqlgvs0
Musica Online: http://www.google.com/cse/home?cx=001422567768155636931:wvi1gva7di8
Dance: http://www.google.com/cse/home?cx=001422567768155636931:7q14kyqjpxe
Football news http://www.google.it/cse/home?cx=010891341291536841610:ccw_3dmme-q
Super Heroes http://www.google.it/cse/home?cx=015758094450995968598:quavugxxc_e

1. Case study 3: Pordenone

7.3.3 e-tivities

Il termine e-tivity è di origine inglese, coniato da Gilly Salmon nel 2002 (Salmon, 2002): un e-tivity è un set didattico per le attività basate sull'interazione in rete, finalizzate all'apprendimento di un gruppo.

L'orientamento attivo-collaborativo, la spinta all'interazione e un alto dosaggio di tutoring per guidare e ritmare le attività in rete (Salmon, 2000; Rotta, 2002; Palloff & Pratt, 1999), sono gli elementi essenziali e i fattori di successo per l'utilizzo dell'approccio basato sulle e-tivity.

Le e-tivity mirano ad incentivare la motivazione e il coinvolgimento durante il processo d'apprendimento: sono state ideate come attività basate sull'interazione scritta, in asincrono, tipicamente attraverso un web forum fra i membri di un gruppo; sono infatti predisposte come attività fra pari, in cui la guida del moderatore avviene in sede di progettazione e nella gestione dell'interazione e delle dinamiche comunicative a supporto dell'efficacia didattica. L'obiettivo sotteso ad un e-tivity è duplice, individuale e collettivo, sempre finalizzato alla costruzione e acquisizione di conoscenza in rete.

Cigognini (2008) ha creato un database di e-tivities per l'acquisizione di competenze di PKM di base e avanzate.

Per la sperimentazione effettuata le e-tivities sono state progettate da nuovo, pur essendo basate sulle competenze descritte da Cigognini, in modo che fossero maggiormente aderenti ai bisogni del corso e degli studenti.

Testo di alcune e-tivities assegnate

Choose one of these tasks and prepare a presentation

- Search on YouTube creative videos on arts or videoart and write comments on the video. Post the links to the videos and your comments on the wiki. Prepare to do a 2 minutes oral presentation on this and post the .ppt presentation on the wiki
- Search on iTunes audio or video podcasts on a specific topic. Choose max 2-3 very brief podcasts, listen to them and then prepare a 3 minutes presentation about communication styles and way to speak. Post the .ppt presentation on the wiki

- Search on Twitter what people are saying about a specific abstract topic. Categorize the results (in keywords) and using Wordle create a Tag Cloud of them (if one keywords is repeated, please repeat it to make it appear bigger on the Cloud). Copy and Paste the Tag Cloud in a Power Point slide and prepare for a 2 minutes oral presentation. Post the .ppt presentation on the wiki
- Create a Facebook page or a Facebook Group on a positive social or cultural initiative. Invite your classmates to join the group (or to visit the page) and add ideas to promote the group or the page. Prepare a 2 minutes presentation about communication styles and ways to promote an initiative on the web. Post the .ppt presentation on the wiki.
- Using delicious, collect bookmarks concerning websites on a specific topic (one of your interest or on an abstract topic, like leadership). Prepare a 2 minute oral presentation on the results. Post the .ppt presentation on the wiki
- Using Wordle (www.wordle.com), create a Tag Cloud of what you have learnt in this course. Copy and Paste it in a Power Point slide and prepare for a 2 minutes oral presentation. Post the .ppt presentation on the wiki.

7.3.4 Prova finale

Per il project work finale, gli studenti potevano scegliere uno dei seguenti task e realizzare un lavoro multimediale (video, presentazione, sito web, poster ecc.) sul tema assegnato.

Tabella 62 Digital tasks per il project work finale

Task 1 My digital Identity
A presentation/video/poster discussing, for each member of the group, the following issues: What does Google know about me? Which are my data on the web (formal and informal)? Which traces did I leave on the web (in social networks, blogs, forum etc.) How can I manage my web reputation and my digital identity?
Task 2 PLE description and design
A presentation describing their own PLE (Personal learning Environment) and

1. Case study 3: Pordenone

PLN (Personal learning Network). Discuss the following subjects: Which web technologies (tools and services) I presently use for my study? Which ones would I like to use in the future? What I have learnt in this module? Design your Portfolio.

Task 3. 'Spreading good news': Internet branding for non profit initiatives

Description of a small non profit initiative (already existing or a new one), that they would like to make popular on the web: What is the 'digital identity' of the initiative at the present (if there is already a website, a page on social networks ...)? What could you improve on the web site for higher Google ranking? Which social tools could you use to improve the visibility of the initiative? Think of possible corporate branding techniques that can help you make the initiative more popular.

Il Task 1 è stato scelto da 9 gruppi che lo hanno sviluppato in vario modo (1 video, 1 presentazione Prezi, 7 power point); il Task 3 da 11 gruppi (1 sito web, 1 video, 9 power point; i lavori hanno riguardato in 7 casi iniziative già esistenti; in 4 casi iniziative 'nuove'); il Task 2 è stato scelto soltanto da un gruppo.

Con la docente di inglese erano state stabilite delle variabili di assessment sia per quanto riguarda il gruppo, sia per il singolo. In particolare, per quest'ultimo, accanto alla variabile linguistica e comunicativa (chiarezza della presentazione in inglese; organizzazione e coerenza del discorso), sono state indicate variabili metacognitive relative all'uso delle tecnologie, come per esempio:

- abilità di ricercare le informazioni con efficacia ed efficienza;
- capacità di utilizzare le informazioni trovate per un determinato obiettivo;
- capacità di accedere e utilizzare le informazioni in maniera etica e legale;
- consapevolezza critica dell'affidabilità delle informazioni e delle fonti;
- consapevolezza su come le informazioni trovate in internet possono essere valutate e utilizzate;

- consapevolezza su come organizzare, gestire e presentare le informazioni trovate in internet.

Accanto a queste variabili (specificamente pensate per l'assessment) sono stati elaborati altri indicatori, derivati da un documento dell'OECD (Ananiadou & Claro, 2009) su *21 Century Skills and Competences*, che prende in esame due dimensioni: la dimensione informativa e quella comunicativa. La prima include la sottodimensione denominata 'informazione come fonte', ovvero l'abilità di ricercare, selezionare, valutare e organizzare l'informazione, e la dimensione denominata 'informazione come prodotto', ovvero la ristrutturazione e il modellamento delle informazioni per produrre nuove idee. Rientrano nella dimensione comunicativa l'efficacia comunicativa, la collaborazione e le interazioni virtuali; la dimensione etica e l'impatto sociale.

Tabella 63 Indicatori per la valutazione dei digital task (modificata da Ananiadou & Claro, 2009)

<ul style="list-style-type: none"> • 1.1 INFORMATION AS SOURCE
1.1.1. the student understands and then clearly defines the information needs on the basis of a question, issue or task;
1.1.2 the student knows how to identify digitally pertinent information sources;
1.1.3 the student knows how to look up for and select the digital information required in an effective and efficient way considering the problem to be solved;
1.1.4 once the information has been found, the student is capable of evaluating how valuable and useful the source and its contents are for the task at hand;
1.1.5 the student is able to store and organize the data or digital information efficiently so that it can be used again.
<i>Examples of skills and competencies belonging to this sub-dimension are information literacy, research and inquiry and media literacy</i>
<ul style="list-style-type: none"> • 1.2 INFORMATION AS PRODUCT
1.2.1 the student is able to use ICT tools to integrate and summarise information;
1.2.2 the student is able to use ICT tools to analyse and interpret information;
1.2.3 the student is able to use ICT tools to model information, observing how a model works and the relations between its elements;
1.2.4 the student is able to use ICT tools to generate new information and to develop new ideas.
<i>Skills that belong mostly to this sub-dimension are creativity and innovation, problem solving and decision making.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • 2.1 EFFECTIVE COMMUNICATION
2.1.1. the student is able to process, transform and format information, reflecting about the best way to present an idea to a particular audience
2.1.2 the student is able to use the adequate available tools for presentation
2.1.3 the student is able to use the correct language and to manage all other aspects that take the context into account to achieve an effective communication.
<i>Information and media literacy, critical thinking and communication are skills that belong to this sub-dimension.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • 2.2 COLLABORATION AND VIRTUAL INTERACTION
2.2.1 the student is able to use ICT tools to support collaborative work;

1. Case study 3: Pordenone

2.2.2 the student is able to provide constructive feedback through critical reflection on others' work;
2.2.3 the student is able to interact in virtual groups of friends and groups of interest
<i>Collaboration/team working and flexibility and adaptability are examples of skills that belong to this subdimension.</i>
• 2.3 ETHICS AND SOCIAL IMPACT DIMENSION
Social responsibility
<ul style="list-style-type: none"> • 2.3.1 The student is able to apply criteria for a responsible use at personal and social levels, acknowledging potential risks as well as the use of rules of behaviour that promote an adequate social exchange on the web.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Critical thinking, responsibility and decision making are skills that are related to this sub-dimension.</i>
Social impact
<ul style="list-style-type: none"> • 2.3.2 The student is able to consider the social, economic, and cultural implications for the individual and the society of the new digital age and to develop consciousness about the challenges in the new digital age.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>These skills and competencies are often referred to as digital citizenship.</i>

Tabella 64 Information Dimension

Gruppo	Titolo	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4
1.	Compagnia Macedonia – Web Identity	•					•	•	•	•
2.	Spreading Good News									
3.	My digital identity	•					•	•	•	•
4.	My digital identity	•			•					
5.	Regia Turris				•					
6.	My digital identity		•					•		•
7.	My digital identity	•			•					
8.	Associazione Nazionale AntiGraffiti. Internet branding for no profit association	•				•				•
9.	Ourselves and the net (My Digital Identity)			•	•	•	•			
10.	Spreading good news. Internet branding for no profit initiatives	•								
11.	Rio terà dei Pensieri. Internet branding for no profit initiatives									
12.	My digital identity									
13.	Smileagain. Internet branding for no profit initiatives	•					•	•	•	•
14.	My digital identity				•		•	•	•	
15.	Autism. Internet branding for no profit initiatives	•	•							
16.	Art4Sport. Internet branding for no profit initiatives	•	•	•			•			
17.	Air pollution and the bees' extinction. Internet branding for no profit initiatives	•	•	•						
18.	PLE Description & Design	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19.	Protect the nature. Internet branding for no profit initiatives	•	•	•	•					
20.	My digital identity		•	•			•			•
21.	Endangered animals. Internet branding for no profit initiatives	•	•	•	•					

1. Case study 3: Pordenone

Tabella 65 Communication Dimension

Gruppo	Titolo	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.3.1	2.3.2
1.	Compagnia Macedonia – Web Identity	•						•	
2.	Spreading Good News		•					•	•
3.	My digital identity	•		•			•		•
4.	My digital identity								•
5.	Regia Turris		•		•				•
6.	My digital identity								•
7.	My digital identity							•	•
8.	Associazione Nazionale AntiGraffiti. Internet branding for no profit association		•		•			•	•
9.	Ourselves and the net (My Digital Identity)			•					
10.	Spreading good news. Internet branding for no profit initiatives			•	•	•		•	•
11.	Rio terà dei Pensieri. Internet branding for no profit initiatives							•	•
12.	My digital identity	•							
13.	Smelegain. Internet branding for no profit initiatives		•		•	•			
14.	My digital identity					•			
15.	Autism. Internet branding for no profit initiatives			•				•	•
16.	Art4Sport. Internet branding for no profit initiatives	•	•		•	•		•	•
17.	Air pollution and the bees' extinction. Internet branding for no profit initiatives	•				•			•
18.	PLE Description & Design	•	•		•			•	•
19.	Protect the nature. Internet branding for no profit initiatives	•						•	•
20.	My digital identity		•						
21.	Endangered animals. Internet branding for no profit initiatives				•			•	•

Alcuni gruppi (pochi) si sono limitati a dimostrare come cercare in rete informazioni utili e pertinenti, da fonti autorevoli. Altri sono stati in grado di rielaborare e condividere le informazioni trovate, in maniera originale, utilizzando strumenti ICT (come abbiamo visto, oltre alle presentazioni in Power Point, ci sono stati – sebbene pochi – alcuni elaborati prodotti in altri formati: video, prezi, sito).

L'aspetto comunicativo è stato particolarmente importante, non solo perchè il corso principale era quello di inglese, ma anche in relazione all'abilità di saper 'processare, trasformare e rielaborare l'informazione'. Pur non potendo monitorare il processo del lavoro di gruppo, dal risultato è stato possibile evincere – e valutare – il tipo di collaborazione (e di interazione in presenza o a distanza) che i membri dei singoli gruppi avevano implementato.

Infine, anche in relazione agli argomenti prescelti, è risultato evidente se gli studenti si fossero posti o meno il problema di un uso responsabile della rete - a livello personale e sociale - riconoscendo i rischi potenziali, nonché la necessità di regole di comportamento che promuovano un adeguato scambio sociale sul web. Coloro, in particolare, che hanno creato iniziative di branding per il no profit si sono mostrati in grado di considerare le implicazioni sociali, economiche e culturali per l'individuo e la società della rete e di sviluppare consapevolezza sulle sfide e le opportunità della nuova era digitale.

7.3.5 Intervista alla docente

Alla docente sono state fatte due interviste: una semistrutturata relativa alle competenze degli studenti e una non strutturata e basata sul feedback personale verso l'esperienza.

Tra gli argomenti trattati nella prima intervista:

- Approccio allo studio degli studenti universitari
- Percezione di autoefficacia e autostima negli studenti universitari
- Capacità di autovalutazione degli studenti e consapevolezza delle cause dei risultati
- Capacità di autoregolazione
- Spirito critico e capacità di interrogarsi su quanto si studia

1. Case study 3: Pordenone

- Capacità di mettersi in discussione degli studenti universitari
- Motivazione allo studio
- Strategie utilizzate
- Disponibilità al lavoro di gruppo
- Disponibilità a cercare l'aiuto dei docenti o dei compagni
- Utilizzo delle tecnologie per l'apprendimento.

Per la seconda intervista, relativa al feedback sull'attività svolta, si riportano alcuni passaggi chiave:

Background: gli studenti e le tecnologie

Non le utilizzano molto per lo studio. Googling per cercare qualcosa per wikipedia ...

Anche perché non c'è una multimedia literacy ... Non viene data a scuola, nemmeno nel nostro skills ... Hanno competenze su software, video ecc.

Non si rendono conto della complessità delle cose ...

Mi chiedo quanto loro vogliano utilizzarlo per lo studio ...

Delusione iniziale

Partita con grandi speranze che gli/le studenti/studentesse trovassero il tutto meraviglioso e magico come lo stavo trovando io, mi sono resa subito conto che non era così facile: nemmeno le ICT che li stuzzicavano e interessavano non sembravano tirar fuori gli/le studenti/studentesse dal loro guscio creato nel corso di anni seduti sui banchi ad 'apprendere'. Inoltre la difficoltà di 4 ore di lezione continuate significava perdere durante la pausa una parte degli studenti. Quindi, nonostante notassi l'interesse degli studenti e il coinvolgimento di parte di essi, io onestamente ho pensato più di una volta che li avremmo persi, che non erano così coinvolti come avrei sperato.

Criticità emerse

La difficoltà maggiore era nella caratteristica di variabilità della partecipazione e la frequenza al corso: non si sa mai quanti studenti partecipino alle lezioni e non si ha necessariamente continuità di 'rapporto di lavoro' e quindi di commitment. I task per casa erano fatti da alcune persone (poche), non tutti riuscivano a capire il task richiesto

dai gruppi ed esplicitamente spiegato entro i tempi necessari. Quello che si chiama 'rapport', ovvero lo stabilire il rapporto umano tra discente e docente è sempre piuttosto fluido e poco costante.

Proposte di lavoro, materiali

Ho imparato tantissimo, mi sono divertita a vedere l'interesse di studenti che credevano di sapere tutto sulle ICT e Maria ha sorpreso con novità utili e coinvolgenti. L'aspetto più interessante è che la tecnologia per l'apprendimento è sempre 'umana' in tutto ciò che presenta Maria, mai solo tecnologica. Si tratta sempre di ICT per l'apprendente e anche l'insegnante, e l'utente critico/a.

Le competenze acquisite

Saper cercare i materiali, sapere discernere quelli rilevanti, valutare, eliminare, utilizzare la rete per la condivisione e la creatività. ICT per personalizzare l'apprendimento e aiutarsi ad apprendere, rendendo più accessibile quello che pare complesso. Utilizzare ICT per creare nuove opportunità di apprendere e nuovi interessi da condividere.

I progetti dei gruppi e la sorpresa finale

I tasks dei progetti finali sono stati concordati e messi in rete, la scadenza data, le modalità della presentazione pubblicate sul wiki. Il giorno 16 maggio 2012 gli/le studenti/studentesse avrebbero presentato in gruppi i loro lavori postati.

Mi hanno stupito, nel senso che il gioco dell'apprendimento era stato veramente giocato rispettando le regole poste e mettendoci il coinvolgimento personale necessario per rendere ogni attività realmente efficace.

7.4 Considerazioni finali

La ricerca ha consentito di dimostrare quali sono le attività formative più adatte per promuovere negli studenti la capacità di affrontare situazioni educative complesse con spirito critico, con un monitoraggio delle proprie azioni e con disponibilità a collaborare con i propri colleghi.

1. Case study 3: Pordenone

Nello specifico, pensando all'attività svolta possiamo affermare che gli studenti abbiamo acquisito determinate competenze, di seguito elencate e descritte.

Problem solving: i task e le activities proposte hanno stimolato negli studenti la capacità di individuare i fatti più significativi per inquadrare correttamente un problema (un quesito di ricerca), di individuare diverse alternative di soluzione, di esplicitare le ragioni di una decisione e di prevederne le possibili conseguenze.

Experiential learning: Gli esercizi proposti sono riusciti a rendere gli studenti capaci di giungere, per i problemi esaminati, a conclusioni pertinenti, dopo aver approfondito l'argomento con riflessioni proprie sui materiali ricavati in rete.

Self-correction: Si può ragionevolmente dire che al termine delle attività formative gli studenti sono diventati più consapevoli dei propri limiti.

Critical reflection: Lo sviluppo della capacità di riflessione critica sul proprio percorso di ricerca e/o sugli argomenti proposti si è dimostrata in molti casi e ha posto le basi per formare professionisti che sapranno abitualmente riflettere sul proprio operato, per migliorare continuamente.

Reciprocal learning: La collaborazione con i colleghi nella soluzione dei problemi ha provocato in tutti gli studenti piacere e soddisfazione. Si è sviluppata un'efficace collaborazione tra i membri dei gruppi.

Strategie metacognitive e motivazione ad apprendere. Dall'analisi dei task e dai questionari risulta che le abilità metacognitive più sviluppate durante questo percorso siano le strategie di organizzazione e quelle di elaborazione. Inoltre, tutti gli strumenti utilizzati hanno ricevuto un alto gradimento da parte degli studenti, incentivandoli a produrre prove finali sfidanti e che potessero dar loro soddisfazione.

Comportamenti e competenze. Come abbiamo visto, gli elaborati dagli studenti sono stati mappati su tre dimensioni che hanno evidenziato diversi tipi di 'comportamenti'. Alcuni gruppi hanno limitato il compito alla ricerca a fonti autorevoli, al fine di trovare informazioni utili e pertinenti. Altri gruppi sono stati in grado di modificare e condividere in modo originale le

informazioni che avevano trovato in rete, avvalendosi sempre di strumenti online.

L'aspetto comunicativo è stato particolarmente importante, non solo in quanto corso di lingua inglese (seconda lingua sia per gli studenti che per i docenti) e relativo alla lingua inglese nei media, ma anche in relazione allo sviluppo di competenze mirate all'elaborazione, alla trasformazione e rielaborazione delle informazioni.

Anche se non è stato possibile monitorare il processo e la dinamica del lavoro di gruppo, dai risultati è emersa una chiara evidenza del tipo di collaborazione (e interazione) che i membri di ogni gruppo avevano attuato online e offline.

Infine, prendendo in considerazione i lavori degli studenti in termini di contenuti, è risultato evidente che gli studenti, almeno in una fase iniziale, non si erano posti il problema di un uso etico e responsabile delle risorse digitali; inizialmente non erano in grado di riconoscere i rischi potenziali e la necessità di regole in grado di promuovere l'interazione sociale sul web. Tuttavia questa consapevolezza è cresciuta gradualmente. In particolare, i gruppi che hanno creato iniziative di branding per le organizzazioni non-profit hanno dimostrato la capacità di apprezzare le opportunità e le sfide che la rete può offrire per i singoli individui e per attività non commerciali, pur riuscendo a sfuggire al cliché dell'apparente 'democraticità' della rete stessa.

Il processo di apprendimento delle competenze PKM segue in qualche modo la struttura dei quattro passi della Evidence Based Practice (EBP), già nota in alcuni campi del sapere come la medicina e le investigazioni (Nordenstrom, 2008): la formulazione di una domanda in cerca di risposta; la ricerca di informazioni; il filtraggio dei dati raccolti e una loro valutazione critica; l'utilizzo dei risultati per il proprio apprendimento / lavoro.

Inoltre l'apprendimento delle competenze di PKM dipende da condizioni personali e ambientali nonché da decisioni didattiche e scelte strategiche, che coinvolgono sia il docente che il discente. Queste riflessioni ci hanno condotto a una riconcettualizzazione del modello di PKM, che viene presentata nelle conclusioni.

8

Conclusioni

8.1 Una proposta per il PKM

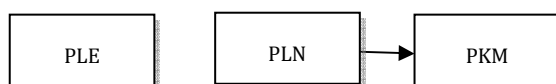
8.1.1 Un nuovo framework

Dai dati raccolti e dai risultati dei case studies emerge che il concetto di PKM si radica in un quadro complesso, in cui istanze individuali (lo sviluppo delle competenze personali) convergono con aspetti tecnologici e dimensioni sociali dei processi in rete. Nella ricerca, l'integrazione fra istanze individuali, l'ambiente di apprendimento personale (PLE, *Personal Learning Environment*) e la dimensione sociale dei processi in rete (PLN, *Personal Learning Network*) è realizzata attraverso le competenze di PKM. Ne è derivato un framework in cui la gestione della conoscenza personale (PKM) è inscindibile dalle condizioni di base, ovvero dall'ambiente e dalla rete di apprendimento personale.

Il tentativo di originalità di questo lavoro deriva dalla commistione degli aspetti innovativi del Technology Enhanced Learning e della ricerca sul Personal Knowledge Management, con i temi classici studiati dalla pedagogia sperimentale (metacognizione, motivazione, riflessività) e della ricerca psicopedagogica.

A. Prima Appendice

Figura 42 Framework di PKM



Sulla base di una analisi dei dati finora raccolti, sono state dunque individuate *condizioni di apprendimento*, sia in termini di acquisizione personale che di condivisione in rete, e le *competenze*, ovvero i comportamenti da acquisire ai fini di un'adeguata gestione e autoregolazione della propria conoscenza (v. Tab. 66).

Tabella 66 Condizioni di apprendimento, comportamenti e competenze di PKM.

CONDIZIONI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE
PLE	PLN	PKM
<i>Ambiente di apprendimento personale</i>	<i>Condivisione e partecipazione attraverso la rete</i>	<i>Comportamenti e/o competenze da acquisire</i>
Motivazione	Obiettivi condivisi	Problem solving
Libertà / autonomia	Gestione condivisa	Interazione con il docente e gli altri discenti
Individualità	Decisioni e pianificazione condivise	Partecipazione attiva
Enfasi sulle abilità/esperienze	Comunicazione efficace	Self-correction
Apprendimento 'student-centred'	Acquisizione condivisa delle risorse	Interdipendenza
Ambiente ricco di risorse	Partecipazione attiva al processo di identificazione dei bisogni di apprendimento, alla diagnosi e alla valutazione	Critical reflection
Rispetto e fiducia reciproci	Facilitazione collaborativa	Progressive mastery
Docente come facilitatore	Revisioni del docente e dei pari	Active seeking of meaning
Apprendimento attraverso l'esperienza	Identificazione con gli obiettivi	Autoregolazione dei tempi e obiettivi
Integrazione di riflessione, teoria, pratica ed esperienza		Empowered self-direction
Interazione tra i partecipanti		Motivazione interna
Dinamiche di gruppo efficaci e		Reciprocal learning

A.1 Questionario su Apprendimento 2.0

appropriate Sicurezza/supporto	della comunità Accettazione di responsabilità	Experiential learning
-----------------------------------	--	-----------------------

Rispetto ad altri framework analizzati e a quello elaborato in precedenza (v. par. 4.5.4), questo modello è più ampio e include apprendimento on-line e off-line, esperienze di apprendimento formali e informali, esigenze individuali ed esigenze organizzative/ambientali.

8.1.2 Le competenze di PKM

Anche in relazione alle competenze da acquisire si è inteso ampliare il framework di PKM, per includere alcuni costrutti, già presenti nella letteratura anglo-americana e validati sperimentalmente in Italia relativamente agli ambienti on-line (Zanniello, 2009), nonché altri costrutti derivanti dalla letteratura sulle componenti metacognitive e motivazionali.

Per quanto riguarda i primi si fornisce una sintetica descrizione delle competenze/comportamenti da acquisire/dimostrare.

- *Problem solving*: affrontare lo studio con un atteggiamento volto alla comprensione e alla soluzione di problemi concreti;
- *Experiential learning*: confrontarsi con case studies ed esperienze concrete da cui ricavare stimoli adeguati per lo studio personale;
- *Self-correction*: usare una serie di indicatori per comprendere quando si sbaglia e perché;
- *Critical reflection*: valutare quanto si apprende alla luce di criteri condivisi;
- *Reciprocal learning*: collaborare con i colleghi e confrontarsi con loro;
- *Progressive mastery*: padroneggiare progressivamente gli strumenti e avere una consapevolezza via via più ampia delle proprie capacità e competenze;
- *Active seeking of meaning*: ricercare attivamente il senso, personale e sociale, delle attività svolte.

Gli altri costrutti riguardano in particolare tutti i processi di metacontrollo e autoregolazione che uno studente universitario dovrebbe possedere:

capacità di interagire con altri studenti e con i docenti, partecipazione attiva, interdipendenza, autoregolazione dei tempi e degli obiettivi, autodirezionalità e motivazione interna.

8.2 Dai quesiti iniziali a nuove piste di ricerca

I quesiti di ricerca hanno trovato possibili risposte ma anche aperto ulteriori piste di ricerca, foriere di più ampi sviluppi.

Partendo dalle domande di ricerca iniziali, ne analizzeremo alcune.

- 1. *Come supportare il bagaglio di abilità e competenze per essere Lifelong Learners nella Società della Conoscenza?*

8.2.1 Soft versus hard skills

Il modello sviluppato per le competenze di PKM pone alcune 'soft skills', come per esempio la capacità di elaborare le informazioni, di interagire con i docenti e con altri studenti, di risolvere i problemi come più importanti delle hard skills (le conoscenze tecniche che, secondo alcuni studiosi, diventano obsolete prima che uno studente riesca a laurearsi).

Già i Descrittori di Dublino (2004) rappresentavano i risultati dell'apprendimento dei corsi universitari non solo in termini di conoscenza e capacità di comprensione (*knowledge and understanding*), ma anche di conoscenza e capacità di comprensione applicate (*applying knowledge and understanding*), autonomia di giudizio (*making judgements*), abilità comunicative (*communication skills*), capacità di apprendere (*learning skills*). Nonostante questo, i programmi di studio della maggior parte delle università in Europa sono ancora fondati quasi esclusivamente sul tradizionale apprendimento scientifico. Inserire corsi di Personal knowledge management all'università diventa strategico, se non fondamentale, nella cosiddetta società della conoscenza.

8.2.2 Il focus sul mondo universitario

Agli studenti, non più di quaranta anni fa, era sufficiente completare la propria scolarizzazione ed entrare in una carriera lavorativa che spesso durava tutta la vita. Lo sviluppo dell'informazione era lento. La vita della conoscenza era misurata in decenni. Oggi, questi principi fondamentali sono stati alterati. Le conoscenze sono in crescita esponenziale. In molti campi la vita della conoscenze è ora misurata in mesi. Per combattere la diminuzione del tempo di emivita della conoscenza occorre abilitare modalità di autoregolazione e metacontrollo, di *mindfulness* e di pensiero creativo, in modo da permettere lo sviluppo dei diversi talenti delle persone. Queste abilità dovrebbero essere anche acquisite prima dell'università, durante il percorso scolastico, ma in attesa che il sistema si rinnovi, riteniamo necessario quanto meno colmare lo *skill mismatch* che secondo recenti studi esiste tra la preparazione che i giovani ottengono all'università e le competenze richieste dal mondo del lavoro.

Il focus sul mondo universitario è dunque una scelta mirata, anche tenendo conto del fatto che l'applicazione del modello a studenti in età scolastica richiederebbe opportuni 'aggiustamenti' dato che non si possono presupporre profili di metacontrollo adeguati e perché cambia anche il profilo di chi insegna.

- 2. Quali sono le strategie, le attività, i percorsi didattici, gli strumenti e gli ambienti per raggiungere l'obiettivo 1?

8.2.3 Metodi e non contenuti

Abbiamo visto e sperimentato sul campo, durante la raccolta dati preventiva alla parte sperimentale, che le competenze digitali non sono innate ma vanno sviluppate attraverso apposite attività didattiche.

Le strategie, le attività e gli strumenti sono stati sperimentati e testati nei percorsi didattici dei case studies 2 e 3. Partendo dalle competenze individuate da Cigognini (2008; 2010), si è cercato di creare dei percorsi adeguati alla popolazione partecipante alla sperimentazione.

Nel case study 1 si è invece osservata l'interazione di una popolazione di studenti universitari in un determinato ambiente (social network).

Ovviamente tutti i percorsi realizzati si sono concentrati sulle metodologie piuttosto che sui contenuti, tenendo presente che gli strumenti attualmente disponibili diventeranno presto obsoleti. Ciò che occorre evidenziare è che le tecnologie didattiche possono essere usate direttamente nell'ambito di processi didattici di tipo tradizionale oppure possono servire a dare vita a modelli di insegnamento/apprendimento innovativi basati su processi di comunicazione collaborativi e bidirezionali, che si sono delineati negli ultimi anni nei vari modelli di didattica on-line o *blended*.

8.2.4 Dai dati alle informazioni, dalla conoscenza alla saggezza?

Bisogna inoltre tener conto che le attività didattiche legate al concetto di PKM (Personal Knowledge Management) consistono principalmente in metodi 'pratici' che permettono di analizzare criticamente, classificare/filtrare, archiviare e condividere informazioni che provengono dal web. Il concetto di conoscenza è però filosoficamente molto più ampio di quello di analisi e accumulazione di dati e, ovviamente, non c'è un metodo 'procedurale' per passare dai dati alle informazioni, dalle informazioni alla conoscenza, dalla conoscenza alla saggezza.

Già nel 2003, Sternberg aveva tentato di comprendere saggezza, intelligenza e creatività in un'unica teoria, detta WICS (*Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized*). A partire dalla vasta letteratura su questi temi, Sternberg sostiene che qualunque serio tentativo di comprensione dell'intelligenza deve andare al di là dell'uso di test psicometrici. Una teoria esaustiva sull'intelligenza deve tener conto delle capacità creative degli individui, i quali sono in grado di andare oltre le informazioni date immaginando nuovi ed entusiasmanti modi di riformulare problemi preesistenti. Sternberg afferma inoltre che siano determinanti le dinamiche di scelta, ovvero le capacità individuali di pesare attentamente le varie opzioni. Questo è ciò che l'autore definisce *wisdom*, saggezza: comprendere le proprie potenzialità intellettuali, imparando a superare le proprie difficoltà e a

colmare le proprie lacune. In qualche modo i percorsi delineati sembrano preludere a una tale capacità, che è il frutto – ovviamente – di anni di esperienze in campi diversi di apprendimento: formale, informale e non formale.

- 3. Qual è il ruolo delle componenti motivazionali e metacognitive nell'apprendimento mediato dalle tecnologie (TEL, Technology Enhanced Learning)?

8.2.5 Autoregolazione, metacontrollo e apprendimento mediato dalle tecnologie

L'esistenza di correlazioni tra componenti metacognitive e motivazionali nello studio universitario era già stata dimostrata in letteratura. Nuova è la dimostrazione di correlazioni statistiche tra componenti metacognitive e uso ICT; componenti motivazionali e uso ICT.

Le competenze di PKM, riflettendo questo approccio, convergono in un percorso di moduli formativi specifici, già proponibile in ambito universitario italiano. Come accennato, il mondo universitario scelto qui da cornice presenta caratteristiche proprie ed altre generalizzabili, come la formazione di soggetti inesperti in ambiti cognitivi complessi, facilmente riscontrabili in altri settori: per esempio la formazione aziendale ai neoassunti o il sostegno dei processi formativi per quadri e dirigenti. Ulteriori raffinzioni del modello e studi sperimentali potrebbero in futuro ampliare tale settore di ricerca.

8.2.6 Apprendimento mediato dalle tecnologie ma centrato sulla persona

Anni di ricerca - e di conseguente teorizzazione - hanno dimostrato che un approccio *student-centred* è sicuramente più efficace nelle interazioni didattiche faccia-a-faccia. Partendo da Rogers (1954), psicologi e pedagogisti hanno cercato di affermare che lo studente è un soggetto dotato di valore, di per sé in grado di scegliere l'orientamento della sua esistenza. La persona secondo Rogers è dotata di innate capacità di autoregolazione e di

A. Prima Appendice

autorealizzazione, e il compito del docente (come già dello psicologo) consiste nel facilitarle, cosicché possano svilupparsi.

A questo proposito va rilevato che le tecnologie non sono di per sé 'neutre' e non implicano che il docente possa 'esimersi' dall'essere educatore/maestro/mentore/facilitatore. Considerando anzi che, come avevamo notato in precedenza, l'uso di applicazioni tecnologiche nella didattica dovrebbe - almeno in via teorica e programmatica - sempre implicare un approccio *student-centred*, il ruolo che il docente viene assumere è quello di "mediatore dei media" e attivatore di dinamiche che superano la tradizionale dicotomia tra reale/virtuale, formale/informale, apprendimento/lavoro, individuo/organizzazione.

- 4. *Esiste una Technology Enhanced Creativity? Che ruolo hanno le tecnologie nei confronti della creatività?*

Nell'ambito degli studi sull'apprendimento supportato della tecnologie (*Technology Enhanced Learning*), la creatività rappresenta un campo relativamente nuovo: sebbene ci siano prove che la tecnologia possa migliorare l'apprendimento, non esiste un'evidenza altrettanto marcata per quanto riguarda lo sviluppo del pensiero divergente e laterale..

Molto dipende dall'approccio scelto. Nei casi di studio presentati si sono privilegiate modalità mirate a stimolare l'innovazione /invenzione attraverso lo sviluppo del pensiero creativo. Dati e strumenti sono stati utilizzati per prendere decisioni, favorire lo spirito critico, promuovere il pensiero laterale e le associazioni insolite, pur in presenza di problemi reali e di applicazioni concrete.

Dai risultati è scaturito che *self-efficacy* e *self-regulation* sono componenti chiave per promuovere forme di apprendimento non standard e incentivare il pensiero creativo (Cinque, 2012). Gli studenti apprendono in autonomia grazie alle prospettive multiple che ricevono e il processo di insegnamento può essere effettivamente 'decentralizzato'.

Le tecnologie telematiche, così come ogni altro artefatto umano, non si limitano a fornire un supporto, ma modellano gli obiettivi apportando, attraverso le proprie caratteristiche, regole specifiche capaci di guidare lo stile

e la direzione della comunicazione e della didattica. Il decentramento dell'apprendimento, ove opportunamente realizzato grazie anche all'uso di tecnologie, permette di sovvertire il processo di trasmissione lineare della conoscenza e di attivare meccanismi non lineari, non standardizzati che consentano un approccio *hands-on* da parte degli studenti, di fatto favorendo e/o rafforzando le loro competenze creative.

8.2.7 Fattori abilitati

Dal percorso svolto emergono due riflessioni principali. La competenza digitale non è innata ma si può sviluppare - in un'ottica di lifelong learning per la gestione autoregolata della propria conoscenza - attraverso apposite attività didattiche. Tali esperienze si rivelano efficaci se vengono condotte seguendo metodologie appropriate e se sostenute da approcci didattici specificamente predisposti e da un attento uso degli strumenti tecnologici che compongono l'ambiente di apprendimento personale.

I tre casi di studio analizzati consentono di esplicitare almeno tre fattori abilitanti per realizzare tali condizioni:

- a) **accortezza metodologica e progettazione condivisa e coerente:** ovvero avvalersi di una progettazione accurata e focalizzata sul soggetto che apprende, attenta alle dinamiche delle esperienze di apprendimento online, che calibri la progettazione delle attività e con le fasi didattiche individuate, nel rispetto degli obiettivi di apprendimento concordati;
- b) **motivazione degli studenti:** si rivela strategico innescare nei soggetti coinvolti la forte consapevolezza del fattore virtuoso dello sviluppo delle competenze di PKM per la propria crescita professionale e personale, e far percepire il processo formativo come fondamentale per la propria vita in senso lifelong e lifewide.
- c) **sviluppo del pensiero critico e della meta-riflessione:** l'abilità di ottenere assimilare ed applicare effettivamente la propria conoscenza è divenuta attitudine chiave nel ventunesimo secolo. Dobbiamo trasformarci da 'immagazzinatori di fatti' in protagonisti di indagini e discussioni. La vera

missione di chi vuole facilitare l'apprendimento è quindi 'invitare al significato' (Calvani, 2013).

È dunque importante stimolare e innescare la riflessione critica, i processi di meta-riflessione e le attitudini al problem-solving, proponendo per ogni scenario didattico e studio di caso sempre più di una chiave di lettura possibile, far percepire la multidimensionalità e la molteplicità delle prospettive per attori, punti di vista e dinamiche in gioco in un ambiente tecno-sociale complesso.

8.3 Alcune riflessioni sul percorso svolto

8.3.1 Scelte operate

Il tema trattato nel lavoro (Personal Knowledge Management e, in generale, competenze digitali) è molto dibattuto in sede sia di ricerca pedagogica sia di applicazioni concrete per la didattica. Il lavoro ha tentato di indagare questioni cruciali per la ricerca presentando anche punti di vista alternativi, di solito considerati marginali in letteratura.

La ricerca è stata mirata a contribuire alla discussione su aspetti rilevanti, anche talvolta trascurati dalla letteratura, proponendo anche una 'verifica sul campo' attraverso i case studies. Ovviamente si tratta di esperienze – e numeri – che non consentono la generalizzazione, come sarà illustrato nel paragrafo sui limiti della ricerca.

Un limite/vincolo è rappresentato dalle scelte fatte in fase di progettazione della ricerca.

Come abbiamo visto, il percorso del triennio di ricerca è stato scandito da varie fasi: dopo l'analisi della letteratura e la costruzione di un framework concettuale e metodologico applicabile alla ricerca, si è avviata l'attività sperimentale, procedendo al reperimento dei diversi casi di studio. A tal proposito, si vogliono sottolineare alcune scelte fatte: 1) il ricorso a campioni multipli, sebbene appaiati per le principali variabili anagrafiche, e provenienti anche da contesti geografici differenti; 2) l'inserimento di tutte le modalità previste all'interno dei normali percorsi formativi, così da rendere i dati validi

anche dal punto di vista ecologico; 3) il ricorso a strumenti d'indagine già validati a livello nazionale e internazionale ma anche ad altri strumenti specificamente predisposti per la ricerca; 4) il ricorso ad una batteria di strumenti valutativi che, approfondendo anche gli aspetti di metacontrollo, ha consentito non solo di confrontare approcci formativi diversi, ma anche di analizzare le variabili di mediazione, aprendo ad ipotesi interpretative 'ulteriori'. L'ultima fase è consistita non solo e non tanto in una semplice analisi dei dati, ma anche e soprattutto nella riconcettualizzazione del modello iniziale alla luce dei dati emersi.

8.3.2 Approccio multimodale

Il percorso di ricerca si è delineato in maniera multimodale sia nei contenuti sia nei metodi. Per multimodalità qui intendiamo la necessità di indagare non più sul veicolo o la tecnologia di trasmissione della comunicazione (la multimedialità), ma sul modo in cui si veicola la comunicazione, il modo in cui la si struttura rispetto all'utente e, cioè, sul progetto.

L'indagare sul modo ha fatto scaturire diversi sotto-filoni di ricerca: per esempio il confronto tra modalità puramente on-line, didattica blended e face-to-face, il concetto di tecnologie come ambiente e tecnologie come 'contenuto', gli effetti prodotti dalle tecnologie sull'apprendimento e le competenze necessarie per utilizzare le tecnologie in ambito di apprendimento.

Multimodalità è stata parola chiave anche per quanto riguarda le metodologie adottate e gli strumenti testati. Volutamente durante la ricerca si è cercato di adottare approcci diversi, pur cercando di mantenere un 'filo rosso'. A livello metodologico, si è tentato di integrare approcci tipici della ricerca-azione di stampo pedagogico con impostazioni psicometriche: così, al confronto qualitativo tra percorsi sperimentali effettuati, si sono affiancate alcune ipotesi derivanti ad esempio da dati correlazionali e da analisi fattoriali esplorative. Queste analisi sono state condotte sia a livello macro (correlando ad esempio i livelli prestazionali in prove o rating scale globalmente assunte) che a livello micro (rispetto cioè a specifiche variabili prestazionali), il che ha permesso di far emergere alcune tendenze particolarmente significative per

A. Prima Appendice

quanti hanno il compito di progettare modelli pedagogico-formativi online o blended. I principali strumenti utilizzati nel corso della ricerca sono elencati in Tab. 67 in relazione alle attività svolte.

Tabella 67 Multimodalità della ricerca

Studio di casi
Osservazione diretta/indiretta Ideazione e applicazione di un framework Progettazione e implementazione attività didattiche
Surveys
Creazione e validazione di uno strumento mirato a indagare l'uso degli strumenti di SN per obiettivi di apprendimento (332 rispondenti) Creazione di uno strumento per indagare componenti metacognitive, motivazionali e uso ICT (334 rispondenti)
Analisi quali-quantitativa
Mappatura attività studio universitario Brainwriting: Università del futuro Focus group e interviste: apprendimento 2.0 Correlazione tra componenti metacognitive e motivazionali nell'uso ICT per studio universitario

8.3.3 Limiti della ricerca e sviluppi futuri

La ricerca presenta dei limiti che costituiscono però anche lo spunto per possibili sviluppi futuri.

Un primo limite è rappresentato dalla dimensione del campione. Ovviamente i 334 rispondenti non possono essere considerati 'rappresentativi' di tutta la popolazione studentesca universitaria e lo scopo del survey non era infatti di natura investigativa, ma preliminare alla progettazione di attività didattiche.

Tuttavia, sebbene i rispondenti siano pochi (334), l'incidenza che la dimensione del campione ha sulla significatività dei risultati è "media" e la potenza statistica del test è pari a 1. Sicuramente un campione più ampio

consentirebbe di avere una maggiore significatività dell'analisi di correlazione e dell'analisi di regressione lineare. Attualmente questa dimensione del campione non permette di affermare con certezza che le correlazioni e i rapporti causali siano tutti significativi.

Un secondo importante limite della ricerca risiede nella metodologia scelta. È stato noto fin dall'inizio dell'analisi che i casi studio multipli non consentono di conferire alla ricerca una generalizzabilità elevata. Sicuramente rispetto il caso studio singolo, la generalizzabilità dei risultati è maggiore, ma non tale da poter affermare che i risultati raggiunti nella ricerca possano essere estesi alla maggior parte dei casi.

Inoltre, la composizione dei gruppi non è stata fatta in base a un'assegnazione randomica, ma sulla base della scelta dei soggetti campionati e della loro disponibilità a partecipare alla sperimentazione.

Un altro limite della ricerca è costituito dal fatto di non poter valutare gli effetti a lungo termine del 'trattamento'. Solo nel caso di Pordenone è stato possibile somministrare il questionario a distanza di 3 mesi dalla sperimentazione, senza però riscontro di sostanziali variazioni.

Va infine rilevato che i dati e le affermazioni risultanti sono molto collegate all'ambito accademico e al contesto geografico dove è stato realizzato lo studio e quindi applicabile nei Paesi altamente sviluppati dal punto di vista tecnologico. Diverso sarebbe stato sviluppare un progetto del genere in altre realtà, meno sviluppate.

Tra i possibili sviluppi futuri della ricerca, sicuramente un filone molto promettente - e ancora inesplorato - potrebbe essere lo studio di profili evolutivi su Personal Knowledge Management e variabili in esame

Come abbiamo visto in precedenza, tutto il percorso di ricerca si è volutamente focalizzato sull'apprendimento universitario. Tuttavia, in particolare, l'attività di ricerca condotta durante il terzo anno, pur riferendosi principalmente a popolazioni di adolescenti e giovani adulti, ha consentito di evidenziare alcune relazioni tra processi di apprendimento e impostazioni didattico-educative che risultano applicabili, con i dovuti adattamenti, sia a fasce d'età più giovani sia a forme di didattica tradizionale in presenza. In altre parole, l'analisi dei processi di meta-controllo affrontata durante il terzo anno

A. Prima Appendice

a livello sia operativo che concettuale ha aperto possibili interessanti strade interpretative sul piano della didattica online oltre che sul piano dell'analisi delle condizioni evolutive caratterizzate da disregolazioni di questi processi di meta-controllo.

A questo fine si ipotizza che si potrebbero analizzare i dati delle attività didattiche già svolte con i docenti di scuole primarie e secondarie al fine di creare case studies analoghi nelle scuole.

Sarebbe inoltre utile creare percorsi di training on-line (strategie, modelli, metodi, tecniche), monitorando gli utenti (user descriptors, group descriptors, collaborative models), in modo da poter ricavare anche indicatori di tipo statistico, ovvero *learning analytics*.

Sicuramente questo consentirebbe di preparare gli studenti di oggi alle sfide - non prevedibili - di domani, nella convinzione che, come affermava Alan Kay, informatico statunitense inventore della programmazione ad oggetti, "il modo migliore per predire il futuro è inventarlo".



Prima Appendice

A.1 Questionario su Apprendimento 2.0

Il questionario è disponibile on-line al seguente indirizzo:

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dE5TSzZON2FtTFcwTUlsdHpKQUJ0R1E6MA#gid=0>

Università (Nome e Sede) *

Facoltà *

Anno di corso *

Età *

Maschio/Femmina *

- M
- F

A. Prima Appendice

1. Abitualmente (e non solo occasionalmente) studi:

(scegliere al massimo due opzioni)

- sugli appunti presi a lezione
- sulle lezioni trascritte
- sulle dispense (slide) del docente
- sui libri di testo
- su risorse prese in prestito dalla biblioteca (libri di testo e altri)
- su risorse attinte da Internet
- altro

1a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

2. Abitualmente le dispense o slide del docente sono:

- distribuite in classe dal docente in formato elettronico
- distribuite in classe dai colleghi in formato elettronico
- rese disponibili in piattaforma (Moodle, Ning o altro)
- inviate via e-mail
- altro

2a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

3. Hai un modo per condividere con altri studenti materiali didattici (appunti, slide, articoli interessanti, link a siti ecc.)?

- No
- Sì

3a. In caso di risposta affermativa alla domanda precedente, specificare quale:

A.1 Questionario su Apprendimento 2.0

di lezioni, orari ecc.)?

- No
- Sì

4a. In caso di risposta affermativa alla domanda precedente, specificare quale:

5. Se la tua università ha una piattaforma di e-learning (Moodle, Ning ecc.), per quale motivo la usi principalmente?

(scegliere al massimo due opzioni)

- scaricare materiali e dispense
- forum
- fare test
- seguire lezioni
- comunicare con il docente e con gli altri studenti
- altro

5a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

6. Quanto tempo usi Internet all'Università in un tipico giorno scolastico

- mai
- meno di mezz'ora
- tra mezz'ora e un'ora
- poco più di un'ora
- di più

A. Prima Appendice

6a. Se hai risposto 'di più' alla domanda precedente, specifica quanto tempo

6b. Quanto tempo usi Internet a casa?

- mai
- meno di mezz'ora
- tra mezz'ora e un'ora
- poco più di un'ora
- di più

6c. Se hai risposto 'di più' alla domanda precedente, specifica quanto tempo

7. Quale è la tua attività più frequente - in assoluto - su internet?

(scegli una sola opzione relativa all'attività che fai di più)

- posta elettronica
- ricerche
- siti di social networking (facebook, twitter e simili)
- chat
- blog
- leggere notizie
- altro

7a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

8. Quale è la tua seconda attività più frequente su Internet

- posta elettronica
- ricerche

A.1 Questionario su Apprendimento 2.0

- siti di social networking (facebook, twitter e simili)
- chat
- blog
- leggere notizie
- altro

8a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

9. Quali sistemi di Instant Messaging, Social Networking, Communities, usi abitualmente

- Nessuno
- MSN/Live Messenger
- YouTube
- Facebook
- My Space
- Twitter
- Skype
- Altro

10. Riguardo ai siti di Social Networking da te frequentati, quale di queste affermazioni è vera

- Ho aperto un profilo su un solo sito
- Ho aperto un profilo su più siti
- Non ho aperto nessun profilo

11. Per quale scopo

- comunicazione
- divertimento
- scambi culturali
- hobby
- altro

A. Prima Appendice

11a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

12. Hai mai modificato/scritto una voce della Wikipedia?

- No
- Sì
- Non sapevo se potesse fare

13. Hai mai pubblicato un video su Youtube

- No
- Sì

13a. Se alla domanda precedente hai risposto sì, di quale tipo?

14. Che cosa hai inserito nel tuo profilo personale sui siti di Social Networking?

- nome vero
- cognome vero
- città di domicilio
- indirizzo e-mail
- numero di cellulare
- foto propria
- foto di amici

15. Come comunichi normalmente con i tuoi amici dei Social Networks e delle Communities

- Chat
- Messaggi al solo destinatario sui Social Networks (Facebook ecc.)
- Messaggi leggibili da tutto il gruppo del Social Network (per es. Facebook)
- Email
- Altro

A.1 Questionario su Apprendimento 2.0

15a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

16. Quali sono gli argomenti da te maggiormente discussi negli ambienti di Social Networking?

- un po' di tutto
- i miei pensieri/desideri/bisogni
- divertimenti, giochi, musica
- università
- sport
- attività quotidiane
- attualità politica
- altro

16a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

17. Quando fai una ricerca di carattere personale in Internet, principalmente usi:

- Google scrivendo le parole necessarie
- Google con la ricerca avanzata
- Live/MSN/Bing
- Clusty
- Virgilio
- Pubmed - Medline
- Google Scholar
- Reti P2P (eMule, Bittorrent, Kazaa ecc.)
- Altro

17a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

A. Prima Appendice

18. Quando fai una ricerca di carattere scientifico o per motivi di studio, principalmente usi:

- Google scrivendo le parole necessarie
- Google con la ricerca avanzata
- Live/MSN/Bing
- Clusty
- Virgilio
- Pubmed - Medline
- Google Scholar
- Reti P2P (eMule, Bittorrent, Kazaa ecc.)
- Altro

21. Hai un tuo blog?

- Sì e lo uso abitualmente
- Sì, ma lo uso raramente
- No, ma leggo blog di altri
- No e non leggo i blog

18a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

19. Quando trovi una risorsa utile:

- la scarichi subito
- la inserisci tra i preferiti del browser
- te la invii per posta elettronica
- la inserisci con appositi tag in un sistema di social bookmarking
- altro

19a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

A.1 Questionario su Apprendimento 2.0

20. Quale sistema di Social Bookmarking usi normalmente?

- Delicious
- Digg
- Li conosco, ma non li uso quasi mai
- Non li conosco e non li uso
- Altro

20a. Se alla domanda precedente hai risposto altro, specifica:

B

Seconda Appendice

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

Questa indagine riguarda la tua esperienza con le tecnologie ed il contesto più ampio dei tuoi studi. Le domande richiedono una risposta breve o una scelta tra diverse opzioni. I dati saranno utilizzati, in forma anonima, solo per motivi scientifici e non dalla docente per la valutazione. Si prega di indicare nome e cognome e indirizzo email per poter partecipare all'estrazione di 10 chiavette USB

Età

Genere

Indirizzo email

Università

Facoltà

B. Seconda Appendice

Anno di corso

- 1° anno Laurea triennale
- 2° anno Laurea triennale
- 3° anno Laurea triennale
- Laurea specialistica

Numero CFU sostenuti Indicarli in questo modo: .../180 (per la Laurea triennale) oppure .../120 (per la Laurea specialistica)

Condizione socio-professionale

In quale luogo studi abitualmente? E' possibile selezionare più di una opzione

- A casa
- A casa con un computer connesso a internet
- All'università
- In collegio
- Al lavoro
- Altro:

B.1.1 PARTE 1. Approccio allo studio

B.1.2 Situazioni

Valutare le seguenti affermazioni

1= mai; 2= qualche volta, 3=spesso; 4=molto spesso; 5=sempre

1. Quando inizio a studiare passo in rassegna tutte le cose che devo fare
2. Le valutazioni che mi danno i docenti corrispondono a quelle che io stesso/a mi assegno
3. Mentre svolgo esercitazioni evito di controllare se sto procedendo bene
4. Anche se devo prepararmi per un esame impegnativo, tendo a rimandare più possibile il momento dello studio
5. Quando studio cerco di ripetere parola per parola quello che è scritto nel testo

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

6. Durante la spiegazione del docente, amo fare dei collegamenti
7. Mentre il docente parla, mi faccio delle annotazioni per ricordare e capire meglio
8. Mi è capitato più di una volta di essermi accorto/a solo all'ultimo minuto di una verifica importante
9. Mi è capitato più di una volta di prendere un brutto voto che non mi aspettavo
10. Quando non studio abbastanza ne sono consapevole
11. Mi piace soffermarmi a pensare come la mente lavora
12. Quando non ricordo qualcosa che avevo studiato, cerco di capire per quali ragioni ho dimenticato
13. Cerco di trovare una spiegazione al fatto che certe volte ricordo e altre no
14. Nello studio bisogna concentrarsi senza perdere tempo a domandarsi cosa è più facile e cosa più difficile
15. Mentre studio mi rendo conto subito delle cose che non ho capito bene
16. Mi capita di trovarmi all'ultimo momento con molto materiale da studiare
17. Non riesco a capire di aver sbagliato
18. Non riesco a prevedere quasi mai come andranno i miei esami
19. Quando studio mi risulta difficile distinguere le informazioni che ricorderò bene da altre che farò fatica a ricordare
20. Sono pronto/a per una verifica prevista per un determinato giorno
21. Quando studio mi capita di andare a rivedere informazioni collegato che avevo visto in altre occasioni
22. Per imparare bene quello che si studia è importante leggere tutto con la stessa attenzione
23. Prima faccio le cose che mi piacciono, poi studio
24. Quando studio penso al modo migliore per affrontare queste attività
25. Cerco di avere chiaramente in testa il quadro degli impegni accademici che mi attendono
26. Dopo un esame non riesco quasi mai a capire come sono andato/a
27. Quando leggo cerco di formulare delle domande sul contenuto
28. Durante lo studio cerco di usare le mie parole per ripetere il contenuto
29. Quando studio cerco di restare il più possibile aderente al contenuto del testo

B. Seconda Appendice

30. Sono consapevole dei miei limiti e delle mie capacità
31. Trovo inutile cercare di capire le ragioni di particolari errori commessi
32. Quando studio cerco sempre di capire quello che leggo
33. Quando studio inizio con le materie che mi serviranno di più il giorno dopo
34. Riesco a capire subito se un compito è facile o difficile
35. Se mi è andato male un esame non riesco a capire il motivo
36. Quando studio mi interrompo facilmente per fare cose piacevoli
37. Di solito so organizzare il tempo di studio così da farci rientrare anche i miei hobby
38. Dopo una prova scritta capisco quasi sempre se sono andato/a bene o male
39. Quando studio mi piace rielaborare a modo mio quanto leggo
40. Se mi va male un compito cerco di individuarne i motivi

B.1.3 Strategie

Di fronte a una situazione di difficoltà nello studio di un argomento o di una materia d'esame... faccio quanto segue

1= mai; 2= qualche volta, 3=spesso; 4=molto spesso; 5=sempre

1. Cerco l'aiuto di compagni che devono affrontare lo stesso compito
2. Cerco di memorizzare solo le cose che mi sembrano importanti
3. Cerco di leggere lo stesso argomento su altri testi
4. Mi prendo un momento per concentrarmi su altre cose più piacevoli
5. Metto in discussione le mie capacità di poter affrontare l'esame
7. Passo ad altro argomento nella speranza che all'esame mi chiedano altre parti del programma
8. Metto in discussione le mie capacità di proseguire nello stesso percorso di studi
9. Cerco l'aiuto di un esperto esterno per avere ripetizioni (persone che hanno già affrontato l'esame, professionisti ecc.)
10. Mi organizzo per dedicare un tempo maggiore allo studio di questa parte
11. Scompongo l'argomento in sottoargomento da affrontare uno alla volta

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

12. Inizio a studiare un altro esame e rimando questo a un secondo momento
13. Cerco di chiedere spiegazioni al docente o ai suoi assistenti rispetto a ciò che non ho capito

B.1.4 PARTE 2. Orientamento agli obiettivi e aspettative di apprendimento

B.1.5 Orientamento agli obiettivi

1= mai; 2= qualche volta, 3=spesso; 4=molto spesso; 5=sempre

1. Tendo a selezionare attività sfidanti da cui poter apprendere
2. Mi piace dimostrare di saper fare meglio degli altri
3. Eviteri di intraprendere un nuovo compito se ci fosse anche solo una possibilità di sembrare incompetente agli altri
4. Cerco spesso opportunità per sviluppare nuove abilità e acquisire nuove conoscenze
5. Cerco di capire su cosa far leva per dimostrare agli altri le mie abilità
6. Per me è importante evitare di dimostrare scarse abilità piuttosto che di impararne nuove
7. Mi diverte svolgere compiti sfidanti e difficili, che mi consentono di apprendere abilità nuove
8. Mi sento felice quando gli altri si accorgono di quanto sto facendo bene qualcosa
9. Quando inizio un nuovo compito mi preoccupa il fatto che dalla prestazione possano emergere scarse abilità
10. Per me, lo sviluppo delle mie abilità è importante anche quando corro dei rischi
11. Preferisco svolgere quelle attività con le quali posso dimostrare le mie abilità agli altri
12. Preferisco evitare situazioni in cui posso dimostrare di saper fare poco
13. Preferisco trovarmi in situazioni che richiedono alti livelli di abilità e di talento

B.1.6 Percezione di autoefficacia e aspettative di apprendimento

14. L'utilizzo di un ambiente di apprendimento virtuale può essere utile per apprendere i contenuti delle lezioni

B. Seconda Appendice

15. Il supporto di un docente è utile per apprendere contenuti on-line
16. Lo svolgimento di attività on-line è consono alle mie esigenze formative
17. E' necessario un supporto adeguato per poter partecipare ad attività di apprendimento on-line
18. L'alternanza presenza/distanza è stata adeguata alle mie esigenze formative
19. Un ambiente di apprendimento deve avere u'interfaccia grafica facilmente accessibile e usabile
20. La navigazione all'interno di una piattaforma deve essere facile e intuitiva
21. Penso di avere le abilità per utilizzare dei software di comunicazione, per collaborare in rete con i miei colleghi
22. Penso di avere le abilità per utilizzare dei software di comunicazione, per collaborare in rete con i miei colleghi
23. Penso di avere le capacità adeguate per svolgere il lavoro di gruppo in rete
24. Penso di saper utilizzare le nuove tecnologie, per condividere le informazioni con i miei colleghi
25. Penso di essere in grado di utilizzare le nuove tecnologie per lavorare con persone che non posso incontrare fisicamente

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

B.1.7 PARTE 3. Uso delle tecnologie⁵⁴

Si compone di 7 sezioni











B.1.8 Sezione 1. Hardware

1. Indica, nella tabella seguente, quali tipi di tecnologie digitali utilizzi nei tuoi studi (in generale e non per un corso specifico)

	Audio digitale	Video digitale	Podcast	Cd/Dvd	Lavagna elettronica
Comunicare con altri studenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studio individuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leggere i materiali del corso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ripassare per un esame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⁵⁴ Questa parte del questionario è stata tratta, con piccole modifiche, dal questionario del progetto JISC, disponibile al seguente url: http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearningpedagogy/appendix_a_online_survey.pdf

B. Seconda Appendice

	Audio digitale	Video digitale	Podcast	Cd/Dvd	Lavagna elettronica
Fare esercizi di autovalutazione					
Fare una tesina					

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

1bis. Indica, nella tabella seguente, quali tipi di tecnologie digitali utilizzi nei tuoi studi (in generale e non per un corso specifico)

	iPod/lettore mp3	Laptop/Desktop computer	Telefono cellulare	Palmare / Smartphone (iPhone, Android, ecc.)	Penna USB (o scheda di memoria)
Comunicare con altri studenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studio individuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leggere i materiali del corso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ripassare per un esame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare esercizi di autovalutazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare una tesina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Seconda Appendice

1ter. Indica, nella tabella seguente, quali tipi di tecnologie digitali utilizzi nei tuoi studi (in generale e non per un corso specifico)

	Macchina fotografica digitale	Scanner	Sistema di voto elettronico	Tablet pc	Altro
Comunicare con altri studenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Studio individuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leggere i materiali del corso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ripassare per un esame	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fare esercizi di autovalutazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fare una tesina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

1 Opzionale. Indicare eventuali altri strumenti hardware utilizzati per studiare e gli scopi specifici per i quali si

utilizzano



B. Seconda Appendice

B.1.9 Sezione 2. Strumenti di comunicazione on-line

2. Indica, nella tabella seguente, quali strumenti di comunicazione on-line utilizzati per studiare

	Blog	Chat	Email	Instant messaging (MSN)	Voice over IP
Comunicare con altri studenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Studio individuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leggere i materiali del corso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ripassare per un esame	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fare esercizi di autovalutazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fare una tesina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

2bis. Indica, nella tabella seguente, quali strumenti di comunicazione on-line utilizzi per studiare

	Wiki	Social network (Facebook)	Social network (Ning)	Microblogging (Twitter)
Comunicare con altri studenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studio individuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leggere i materiali del corso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ripassare per un esame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare esercizi di autovalutazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare una tesina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Seconda Appendice

2 Opzionale. Indicare eventuali altri strumenti di comunicazione on-line utilizzati per studiare e gli scopi specifici per i quali si utilizzano

B.1.10 Sezione 3. Tecnologie on-line

3. Indica, nella tabella seguente, i tipi di tecnologie on-line che utilizzi per studiare

	Motori di ricerca (Google)	Ambienti di apprendimento (Moodle)	Ambienti di apprendimento (Ning)	Sistemi di videoconferenza	Biblioteche elettroniche
Comunicare con altri studenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studio individuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leggere i materiali del	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

	Motori di ricerca (Google)	Ambienti di apprendimento (Moodle)	Ambienti di apprendimento (Ning)	Sistemi di videoconferenza	Biblioteche elettroniche
corso					
Ripassare per un esame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare esercizi di autovalutazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare una tesina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 Opzionale. Indicare eventuali altre tecnologie on-line utilizzate per studiare e gli scopi specifici per i quali si

utilizzano

B.1.11 Sezione 4. Software specialistici

4. Indica, nella tabella seguente, i software specialistici che utilizzi per studiare

	Software bibliografici	Database	Software di modellizzazione	Software per produrre mappe mentali	Software per la grafica
Comunicare con altri studenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Seconda Appendice

	Software bibliografici	Database	Software di modellizzazione	Software per produrre mappe mentali	Software per la grafica
Studio individuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leggere i materiali del corso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ripassare per un esame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare esercizi di autovalutazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare una tesina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4bis. Indica, nella tabella seguente, i software specialistici che utilizzi per studiare

	Power point	Word processor	Foglio di calcolo	Software per le elaborazioni statistiche	Software di Project Management
Comunicare con altri studenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con colleghi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicare con docenti e tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizzare un lavoro di gruppo o studiare in	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

	Power point	Word processor	Foglio di calcolo	Software per le elaborazioni statistiche	Software di Project Management
gruppo					
Studio individuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentazione orale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare un'attività di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pianificare il proprio studio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leggere i materiali del corso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ripassare per un esame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare esercizi di autovalutazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fare una tesina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 Opzionale. Indicare eventuali altre tecnologie on-line utilizzate per studiare e gli scopi specifici per i quali si

utilizzano

B. Seconda Appendice

B.1.12 Sezione 5. Preferenze

5. Indica quattro tecnologie (comprese o meno nelle tabelle sopra) che ti piacciono e che utilizzi di

più



An empty table with a light gray background and a thin black border. It has a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom. The word "più" is written to the left of the table.

6. Spiega come utilizzi le tecnologie da te indicate per svolgere attività connesse con lo

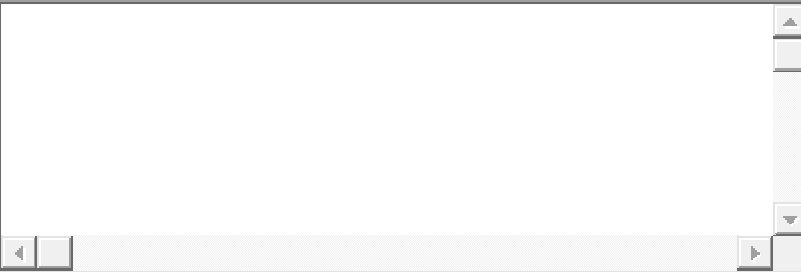
studio



An empty table with a light gray background and a thin black border. It has a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom. The word "studio" is written to the left of the table.

7. Spiega perché utilizzi le tecnologie sopra indicate e come pensi possano essere utilizzate efficacemente (per attività connesse con lo studio o per altre


attività)



An empty table with a light gray background and a thin black border. It has a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom. The text "attività)" is written to the left of the table.

8. Indica quattro tecnologie (comprese o meno nelle tabelle sopra) che sei costretto a utilizzare ma che usi poco o che non ti

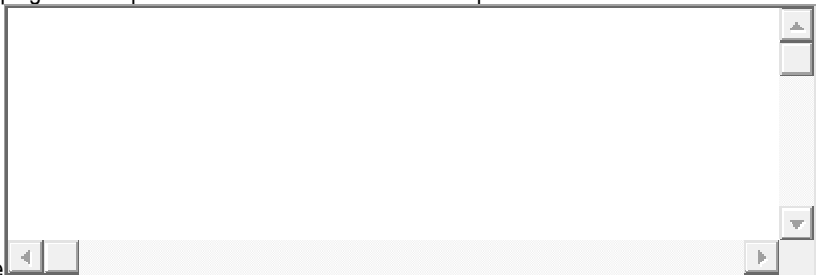
piacciono



An empty table with a light gray background and a thin black border. It has a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom. The word "piacciono" is written to the left of the table.

B.1 Questionario sulle strategie di approccio allo studio, sulle variabili psicosociali e sull'uso delle tecnologie nello studio

9. Spiega perché non ti piace utilizzare le tecnologie menzionate



B.1.13 Sezione 6. Opinioni

Selezionando una voce dall'elenco a discesa, indica se sei d'accordo con le seguenti affermazioni

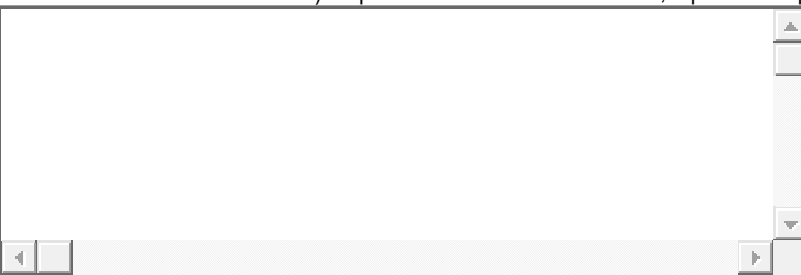
1 = per niente d'accordo; 2 = poco d'accordo; 3 = abbastanza d'accordo; 4 = molto d'accordo; 5 = assolutamente d'accordo

- a) L'utilizzo di strumenti elettronici e/o di comunicazione on-line è un elemento importante per il mio corso di studi
- b) Senza Internet (o strumenti elettronici) non potrei studiare
- c) L'utilizzo di strumenti elettronici e/o di comunicazione on-line è solo uno degli elementi importanti per il mio corso
- d) L'utilizzo di strumenti elettronici e/o di comunicazione on-line rende il mio corso più piacevole
- e) La mia università non è molto all'avanguardia nell'uso di tecnologie informatiche per l'apprendimento
- f) Attraverso l'utilizzo di strumenti elettronici e/o di comunicazione on-line riesco a interagire meglio con gli altri studenti
- g) Trovo difficile utilizzare il computer
- h) Trovo difficile utilizzare alcuni dispositivi elettronici (cellulare, lettore mp3)
- i) E' difficile per me avere accesso a un computer connesso a Internet
- j) L'utilizzo di strumenti elettronici e/o di comunicazione on-line rende il mio studio più facile
- k) Sarebbe una buona cosa se si utilizzassero maggiormente le tecnologie informatiche nel mio corso

B. Seconda Appendice

10. Utilizzi diversamente le tecnologie in altri aspetti della tua vita (per es. parlare con gli amici, prenotare viaggi, dedicarti ai tuoi hobbies ecc.) rispetto allo studio? Se è così, specificare per quale motivo le

utilizzi:



11. Indica in quale percentuale ritieni di utilizzare la tecnologia per motivi di studio rispetto a quanto la utilizzi per altri aspetti della vita. Specificare: Studio ...% Altro ...% (eventualmente dettagliando alcune

voci)



12. Come suggeriresti di utilizzare le tecnologie per migliorare lo studio e

l'apprendimento?



Grazie

Invia

C

Terza Appendice

C.1 Codifiche dei dati

C.1.1 Introduzione

Per il secondo questionario, subito dopo la raccolta dati è stata realizzata una fase di codifica degli stessi per rendere elaborabili, attraverso l'utilizzo di software statistici (SPSS), le informazioni raccolte durante la prima fase di ricerca. Di seguito sono riportate le codifiche per ogni sezione del questionario.

C.1.2 Generalità dello studente e variabili metacognitive

Genere

1 = M

2 = F

Età

Condizione (Cond)

1 = studente

2 = studente-lavoratore

Università

1 = Pisa

(colonna E nel file Dati Pisa 26 luglio 2011 – D nel file originale on-line)

Facoltà

1 = Ingegneria Gestionale

2 = Ingegneria

Anno

Luogo adibito allo studio (Luo)

1 = a casa

2 = all'università

3 = a casa dal PC

4 = biblioteca

5 = al lavoro

6 = in treno

Dato che era prevista la scelta di più di una opzione, i risultati sono stati poi separati in Luo1, Luo2, Luo3.

CFU: numero unità formative sostenute

Media

Q1MSSI: 1 – 40 (STRATEGIE)

Q1MSST: 1 – 12 (SITUAZIONI)

Ai fini dell'analisi dei dati le 52 (40+12) domande sono state raggruppate nei seguenti 5 gruppi:

SO: strategie di organizzazione (Q1MSSI 1, 9, 4, 20, 23, 25, 36, 37, 33, 16 e Q1MSST 9)

SA: strategie di autovalutazione (corrispondente agli item Q1MSSI 2, 8, 10, 17, 18, 26, 19)

SE: strategie di elaborazione (corrispondente agli item Q1MSSI 5, 6, 22, 28, 32, 39, 21, 7, 29)

C. Terza Appendice

SM: strategie di sensibilità metacognitiva (corrispondente agli item Q1MSSI 3, 11, 13, 14, 15, 24, 30, 31, 34, 35, 38, 40, 12 e Q1MSST 5, 7, 12)

SPP: strategie di preparazione a una prova (corrispondente agli item Q1MSSI 27 e Q1MSST 12, 11, 8, 6, 4, 1, 3, 2)

C.1.3 Variabili psico-sociali

Goal 1-3 (corrispondente alla sezione A del secondo questionario)

OOA, orientamento agli obiettivi di apprendimento: Goal 1, 4, 7, 10

OOP, orientamento agli obiettivi di prova: Goal 2, 5, 7, 11, 13

OOE, orientamento agli obiettivi di evitamento: Goal 3, 6, 9, 12

Aspettative di apprendimento, valutazione e soddisfazione

Asp 1 e Asp 2 (corrispondente alla sezione B-C del secondo questionario, domande 14 e 15)

Val 1-5, valutazione (corrispondente alla sezione B-C del secondo questionario, domande 16-20)

S, soddisfazione: (corrispondente alla sezione B-C del secondo questionario, domanda 21)

Autoefficacia

Self1-4, autoefficacia: (intera sezione D del secondo questionario)

Opinioni sull'uso delle tecnologie per obiettivi di apprendimento

Op1-11, opinioni (sezione 6 del terzo questionario: è alla fine del questionario stesso; è stata messa qui perché si tratta sempre di opinioni espresse attraverso una scala Likert)

C.1.1 Questionario sull'uso degli strumenti ICT

Per la codifica della sezione del questionario relativa alle tecnologie ICT (Information and Communication technologies), le variabili dicotomiche sono state trasformate in numeri e raggruppati in classi di strumenti simili.

1. Strumenti Hardware

1a: 1a1 – 1a13

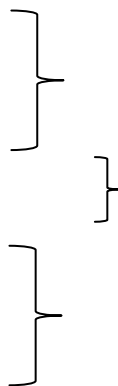
1 = Audio digitale

2 = Podcast

6 = Cd/Dvd Strumenti Audio/Video

10 = Lavagna elettronica

11 = Video digitale



Strumenti Audio

Strumenti Video

1b: 1b1 – 1b13

1 = Laptop/Desktop computer Strumenti Fissi

10 = Telefono cellulare

11 = Smartphone (iPhone, Android, ecc.)

12 = Penna USB (o scheda di memoria)

13 = Ipod/lettore MP3



Strumenti Mobile

1c: 1c1 – 1c13

1 = Scanner

2 = Macchina fotografica digitale

10 = Tablet Pc

11 = Sistema di voto elettronico

**Strumenti di acquisizione
immagini**

**Strumenti di riproduzione
immagini**

2. Strumenti di comunicazione on-line

2a: 2a1 – 2a13

1 = Blog Strumenti di Espressione

10 = E-mail

11 = Chat e instant messaging (MSN)

12 = Voice over IP

**Strumenti di
Comunicazione**

2b Strumenti di comunicazione on-line: 2b1 – 2b13

1 = Wiki Strumenti di condivisione

10 = Ning

11 = Twitter Social Network

12 = Facebook

C. Terza Appendice

3. Tecnologie on-line

3a: 3a1 – 3a13

1 = Google Motori e strumenti di ricerca }

6 = Biblioteche elettroniche }

7 = Ning }

8 = Moodle }

15 = Sistemi di videoconferenza }

**Ambienti di
apprendimento**

4a Strumenti Software specialistici: 4a1 – 4a13

1 = Software per la grafica }

2 = Software per modellizzare }

10 = Database }

11 = Software bibliografici }

12 = Software per mappe mentali }

**Presentazione
grafica**

**Strumenti di Information
retrieval**

4b Strumenti Software specialistici: 4b1 – 4b13

1 = Power Point }

2 = word processor }

10 = foglio di calcolo }

11 = elaborazioni statistiche Elaborazione Dati }

12 = software di Project Management }

**Software per
la presentazione**

D

Quarta Appendice

D.1 Validazione dei costrutti⁵⁵

D.1.1 Metacognizione

Il blocco Metacognizione è composto dalle seguenti variabili:

- SO: strategie di organizzazione (Q1MSSI 1, 9, 4, 20, 23, 25, 36, 37, 33, 16 e Q1MSST 9)
- SA: strategie di autovalutazione (corrispondente agli item Q1MSSI 2, 8, 10, 17, 18, 26, 19)
- SE: strategie di elaborazione (corrispondente agli item Q1MSSI 5, 6, 22, 28, 32, 39, 21, 7, 29)
- SM: strategie di sensibilità metacognitiva (corrispondente agli item Q1MSSI 3, 11, 13, 14, 15, 24, 30, 31, 34, 35, 38, 40, 12 e Q1MSST 5, 7, 12)
- SPP: strategie di preparazione a una prova (corrispondente agli item Q1MSSI 27 e Q1MSST 12, 11, 8, 6, 4, 1, 3, 2)

⁵⁵ Questa parte è stata realizzata in collaborazione con l'Università di Pisa. In particolare la validazione dei costrutti è avvenuta dopo la prima somministrazione, a cura dell'ing. D. Aloini, nell'ambito della tesi di A. Topini, di cui sono stati relatore la prof. A. Martini e correlatore lo stesso ing. D. Aloini.

Bibliografia

Per la validazione dei costrutti di questo blocco è stata effettuata l'analisi fattoriale delle variabili che li descrivono e, successivamente, è stato effettuato un test di affidabilità esaminando il coefficiente Alfa di Cronbach e verificando la coerenza interna dei raggruppamenti di Item.

Analisi fattoriale

Prendiamo in analisi il primo costrutto SO, ossia quello relativo alle Strategie di organizzazione. Abbiamo effettuato una riduzione delle dimensioni della matrice originale raggruppando le variabili in un unico fattore.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI1	1,000	,313
Q1MSSI4	1,000	,154
Q1MSSI9	1,000	,012
Q1MSSI20	1,000	,342
Q1MSSI23	1,000	,208
Q1MSSI25	1,000	,358
Q1MSSI33	1,000	,396
Q1MSSI36	1,000	,323
Q1MSSI37	1,000	,227
Q1MSSI16	1,000	,167
Q1MSST9	1,000	,257

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI1	,559
Q1MSSI4	,392
Q1MSSI9	,108
Q1MSSI20	,585
Q1MSSI23	,456
Q1MSSI25	,598
Q1MSSI33	,629
Q1MSSI36	,568
Q1MSSI37	,476
Q1MSSI16	,408
Q1MSST9	,507

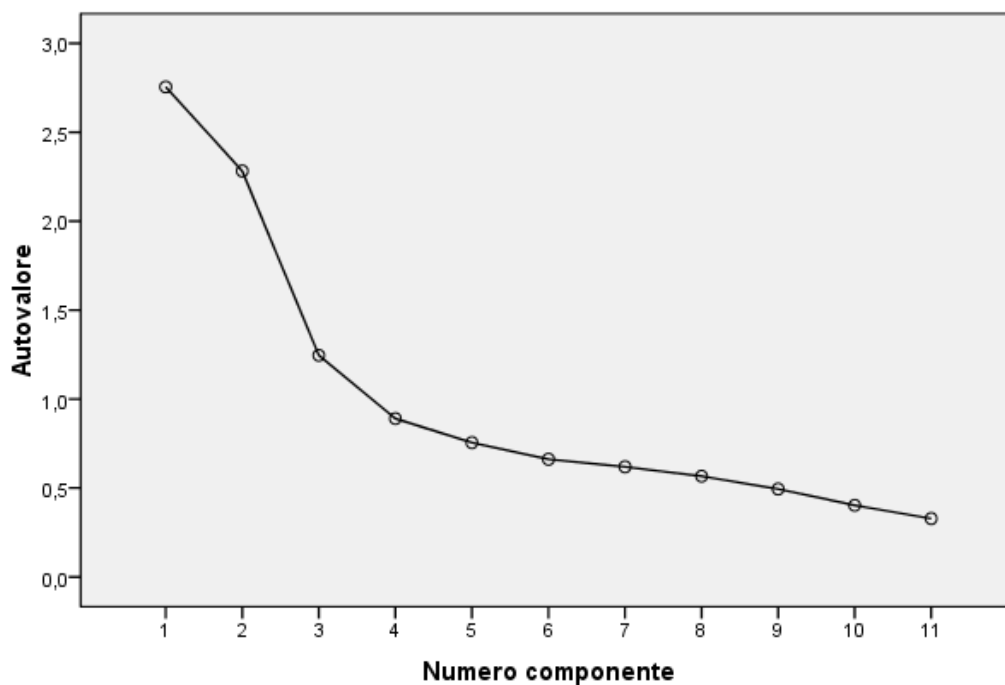
Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,755	25,046	25,046	2,755	25,046	25,046
2	2,282	20,748	45,794			
3	1,246	11,326	57,120			
4	,890	8,094	65,213			
5	,755	6,863	72,077			
6	,662	6,015	78,092			
7	,619	5,626	83,718			
8	,566	5,148	88,867			
9	,494	4,492	93,358			
10	,402	3,659	97,018			
11	,328	2,982	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Bibliografia

Affidabilità

Il test di affidabilità ha rivelato che escludendo l'Item Q1MSSI9 si ha un miglioramento della coerenza interna delle variabili del costrutto; come possiamo osservare dalla tabella si ha un incremento del coefficiente Alfa di Cronbach.

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,686	11

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI36	28,01	20,930	,381	,662
Q1MSSI37	26,90	19,716	,296	,674
Q1MSSI9	26,63	19,720	,386	,656
Q1MSSI1	26,33	18,253	,414	,651
Q1MSSI4	28,33	21,987	,217	,682
Q1MSSI9	27,78	22,874	,070	,698
Q1MSSI16	27,72	21,343	,242	,679
Q1MSSI20	26,64	19,499	,448	,646
Q1MSSI23	28,23	21,727	,271	,675
Q1MSSI25	25,82	18,335	,457	,641
Q1MSSI33	26,46	18,094	,449	,643

Analisi fattoriale

Ripetiamo quindi l'analisi appena effettuata escludendo l'elemento Q1MSSI9.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI1	1,000	,308
Q1MSSI4	1,000	,158
Q1MSSI20	1,000	,337
Q1MSSI23	1,000	,218
Q1MSSI25	1,000	,351
Q1MSSI33	1,000	,394
Q1MSSI36	1,000	,331
Q1MSSI37	1,000	,233
Q1MSSI16	1,000	,168
Q1MSST9	1,000	,248

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI1	,555
Q1MSSI4	,398
Q1MSSI20	,581
Q1MSSI23	,467
Q1MSSI25	,593
Q1MSSI33	,628
Q1MSSI36	,575
Q1MSSI37	,483
Q1MSSI16	,409
Q1MSST9	,498

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

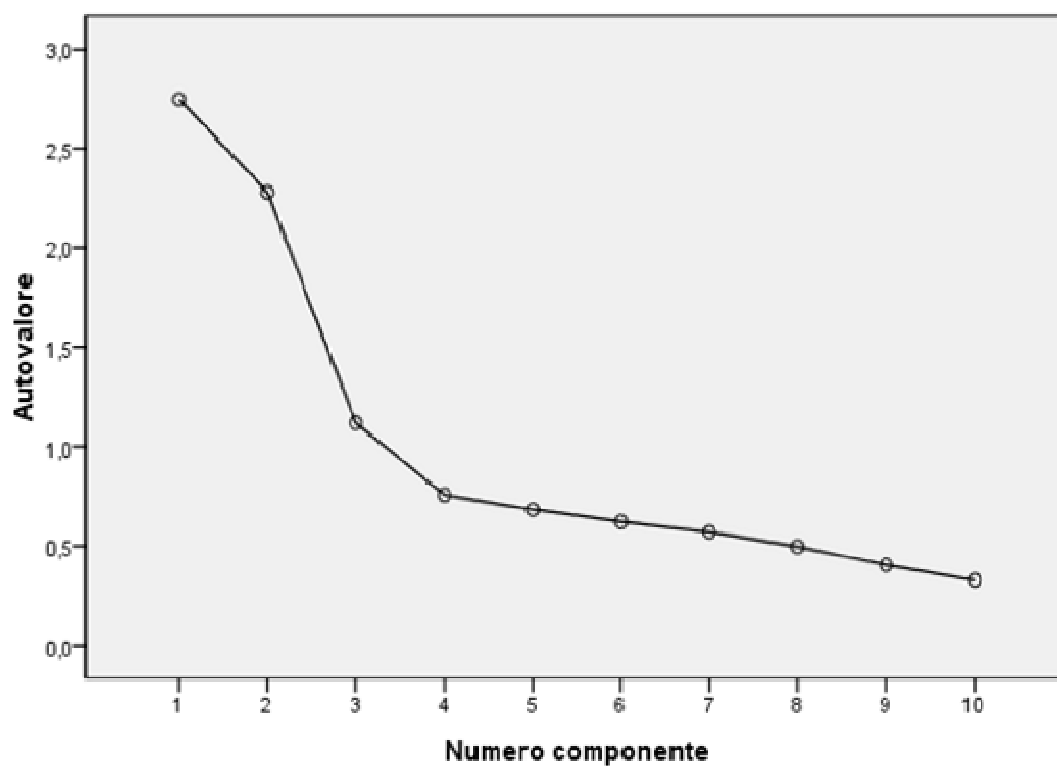
a. 1 componenti estratti

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,748	27,477	27,477	2,748	27,477	27,477
2	2,279	22,787	50,264			
3	1,118	11,183	61,447			
4	,756	7,563	69,010			
5	,681	6,815	75,825			
6	,621	6,208	82,033			
7	,570	5,699	87,732			
8	,496	4,962	92,694			
9	,402	4,025	96,719			
10	,328	3,281	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Affidabilità

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,698	10

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI36	25,91	20,085	,387	,674
Q1MSSI37	24,80	18,725	,318	,685
Q1MSST9	24,53	19,001	,377	,672
Q1MSSI1	24,22	17,504	,412	,666
Q1MSSI4	26,22	21,160	,217	,695
Q1MSSI16	25,62	20,566	,236	,694
Q1MSSI20	24,53	18,719	,447	,660
Q1MSSI23	26,13	20,803	,289	,687
Q1MSSI25	23,72	17,593	,454	,656
Q1MSSI33	24,36	17,341	,448	,657

Dalla tabella possiamo osservare che eliminare un ulteriore Item dal costrutto non porterebbe ad un incremento della coerenza interna delle variabili del costrutto.

Bibliografia

Analisi fattoriale

Esaminiamo adesso il secondo costrutto SA, relativo alle “Strategie di Autovalutazione”. E procediamo come in precedenza all’analisi fattoriale delle variabili che lo costituiscono.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI2	1,000	,011
Q1MSSI8	1,000	,278
Q1MSSI10	1,000	,108
Q1MSSI17	1,000	,244
Q1MSSI18	1,000	,557
Q1MSSI19	1,000	,253
Q1MSSI26	1,000	,593

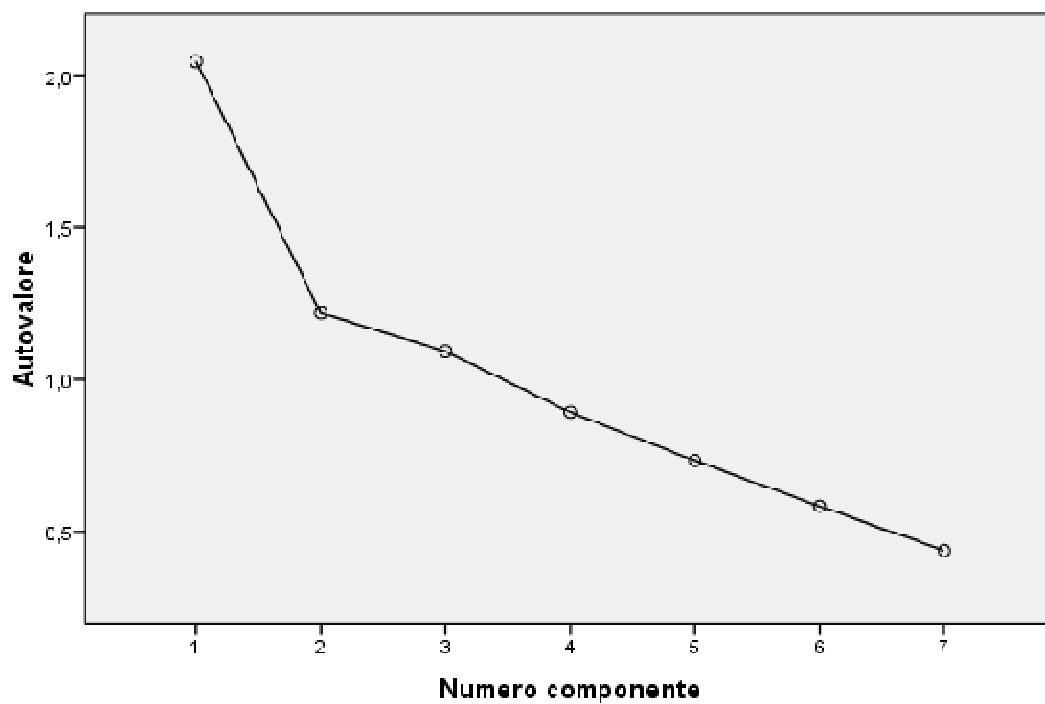
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,045	29,214	29,214	2,045	29,214	29,214
2	1,218	17,397	46,611			
3	1,092	15,602	62,213			
4	,892	12,747	74,959			
5	,733	10,466	85,426			
6	,583	8,331	93,757			
7	,437	6,243	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI2	-,103
Q1MSSI8	,528
Q1MSSI10	-,329
Q1MSSI17	,494
Q1MSSI18	,746
Q1MSSI19	,503
Q1MSSI26	,770

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

Bibliografia

Affidabilità

In questo caso il test di affidabilità ha evidenziato dapprima la scarsa coerenza interna delle variabili che costituiscono il costrutto, testimoniata da un coefficiente Alfa di Cronbach inferiore a 0,5 , e che eliminando dall'analisi l'Item Q1MSSI10 si ha un importante incremento di questo indice.

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,355	7

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI10	11,58	5,933	-,085	,517
Q1MSSI8	14,16	6,023	,164	,321
Q1MSSI2	12,78	5,921	,056	,375
Q1MSSI17	13,71	5,784	,231	,292
Q1MSSI18	13,29	4,803	,291	,226
Q1MSSI19	13,67	5,143	,327	,225
Q1MSSI26	13,40	5,180	,280	,247

Analisi fattoriale

Ripetiamo l'analisi precedenti con l'esclusione dell'Item Q1MSSI10.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI2	1,000	,003
Q1MSSI8	1,000	,246
Q1MSSI17	1,000	,272
Q1MSSI18	1,000	,588
Q1MSSI19	1,000	,306
Q1MSSI26	1,000	,576

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI2	-,057
Q1MSSI8	,496
Q1MSSI17	,521
Q1MSSI18	,766
Q1MSSI19	,553
Q1MSSI26	,759

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

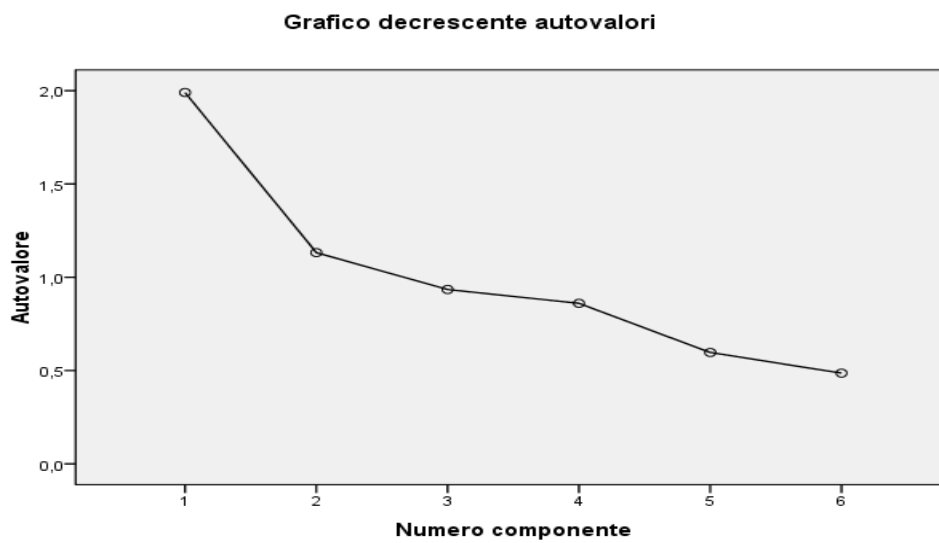
a. 1 componenti estratti

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	1,990	33,170	33,170	1,990	33,170	33,170
2	1,132	18,869	52,039			
3	,934	15,573	67,611			
4	,860	14,338	81,949			
5	,597	9,949	91,898			
6	,486	8,102	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Bibliografia



Affidabilità

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,517	6

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI2	8,93	5,362	-,025	,618
Q1MSSI8	10,30	4,838	,305	,462
Q1MSSI17	9,86	4,887	,259	,478
Q1MSSI18	9,44	3,795	,363	,415
Q1MSSI19	9,82	4,335	,334	,438
Q1MSSI26	9,55	3,890	,455	,366

Il nuovo test ha indicato che con l'ulteriore esclusione della variabile Q1MSSI2 avremo un rilevante incremento.

Bibliografia

Analisi fattoriale

Eliminiamo l'Item Q1MSSI2 e ripetiamo l'analisi fattoriale delle variabili.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI8	1,000	,253
Q1MSSI17	1,000	,271
Q1MSSI18	1,000	,578
Q1MSSI19	1,000	,311
Q1MSSI26	1,000	,576

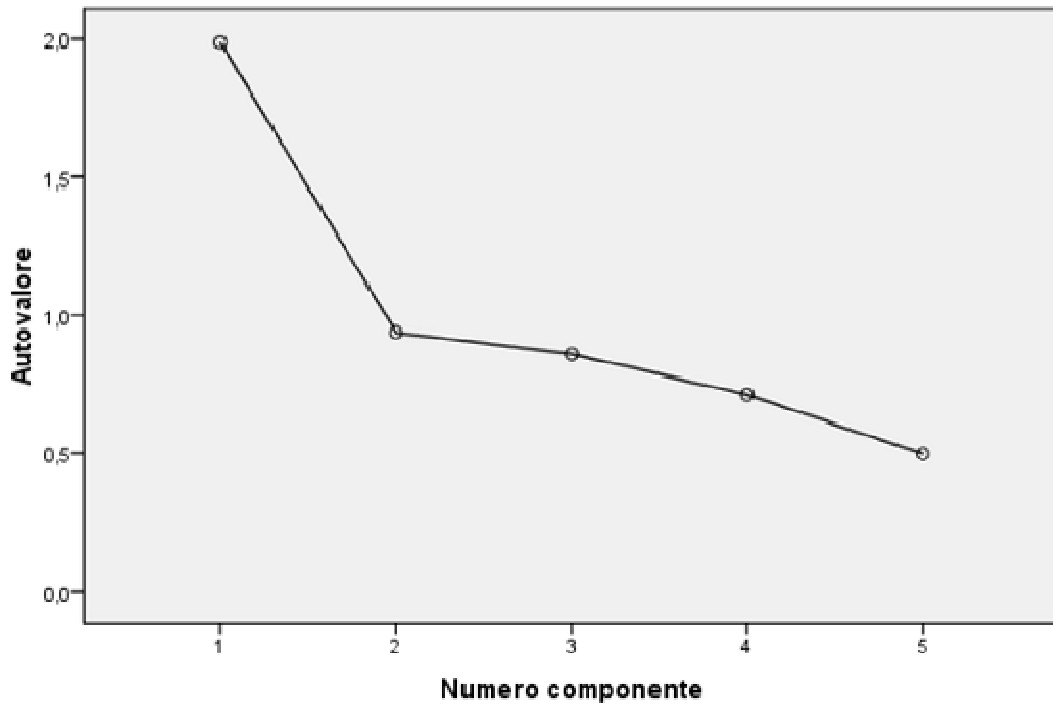
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	1,989	39,773	39,773	1,989	39,773	39,773
2	,939	18,784	58,557			
3	,861	17,210	75,767			
4	,713	14,264	90,031			
5	,498	9,969	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI8	,503
Q1MSSI17	,520
Q1MSSI18	,760
Q1MSSI19	,558
Q1MSSI26	,759

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

Bibliografia

Affidabilità

Eliminare 2 dei 7 Item inizialmente presi in esame ha portato ad un incremento del coefficiente Alfa di Cronbach significativo e che rende il nostro costrutto valido ai fini dell'analisi.

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,618	5

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI8	7,65	4,385	,271	,609
Q1MSSI17	7,21	4,276	,293	,600
Q1MSSI18	6,79	2,964	,494	,492
Q1MSSI19	7,17	3,877	,315	,594
Q1MSSI26	6,90	3,294	,503	,489

Analisi fattoriale

Il terzo costruito che prenderemo in analisi è quello riguardante le “Strategie di Elaborazione” (SE), inizialmente costituito da 9 variabili.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI5	1,000	,033
Q1MSSI6	1,000	,428
Q1MSSI21	1,000	,415
Q1MSSI22	1,000	,269
Q1MSSI7	1,000	,469
Q1MSSI28	1,000	,437
Q1MSSI29	1,000	,206
Q1MSSI32	1,000	,559
Q1MSSI39	1,000	,450

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

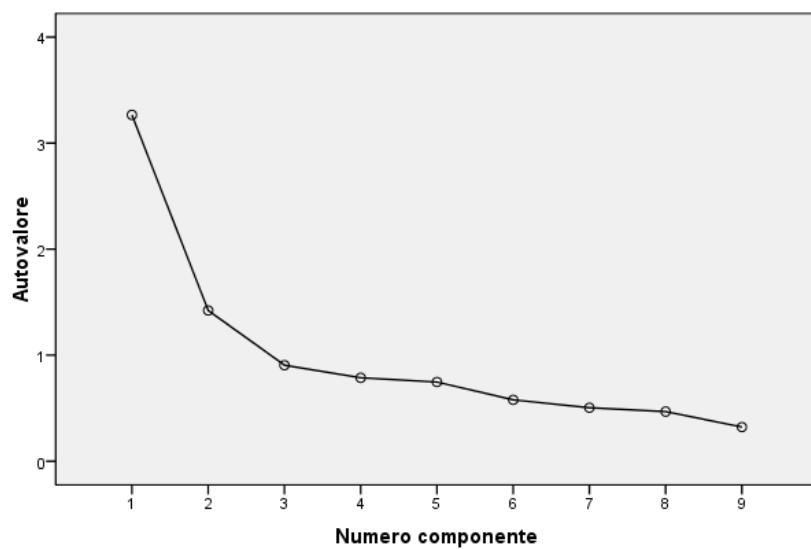
Varianza totale spiegata

Compo nente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	3,266	36,291	36,291	3,266	36,291	36,291
2	1,422	15,798	52,089			
3	,906	10,063	62,152			
4	,787	8,741	70,893			
5	,747	8,295	79,187			
6	,579	6,431	85,618			
7	,504	5,603	91,221			
8	,468	5,202	96,423			
9	,322	3,577	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Bibliografia

Grafico decrescente autovalori



Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI5	,182
Q1MSSI6	,654
Q1MSSI21	,644
Q1MSSI22	,519
Q1MSSI7	,685
Q1MSSI28	,661
Q1MSSI29	,454
Q1MSSI32	,747
Q1MSSI39	,671

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

Affidabilità

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusa ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,764	9

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI5	27,78	28,535	,142	,779
Q1MSSI6	26,67	24,958	,492	,736
Q1MSSI7	25,22	24,394	,525	,730
Q1MSSI21	26,44	24,545	,496	,734
Q1MSSI22	26,16	23,851	,395	,754
Q1MSSI28	25,89	24,082	,493	,734
Q1MSSI29	26,62	26,159	,354	,755
Q1MSSI32	25,08	23,478	,627	,714
Q1MSSI39	26,30	23,634	,490	,735

Dal test di affidabilità effettuato emerge che l'esclusione della variabile Q1MSSI5 avrebbe un effetto positivo sul coefficiente Alfa di Cronbach. Continueremo l'analisi ripetendo le iterazioni appena effettuate escludendo questo elemento.

Bibliografia

Analisi fattoriale

Effettuiamo una nuova analisi fattoriale sulle variabili del costrutto SE, con l'esclusione dell'Item Q1MSSI5.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI6	1,000	,434
Q1MSSI21	1,000	,415
Q1MSSI22	1,000	,261
Q1MSSI7	1,000	,471
Q1MSSI28	1,000	,456
Q1MSSI29	1,000	,187
Q1MSSI32	1,000	,551
Q1MSSI39	1,000	,469

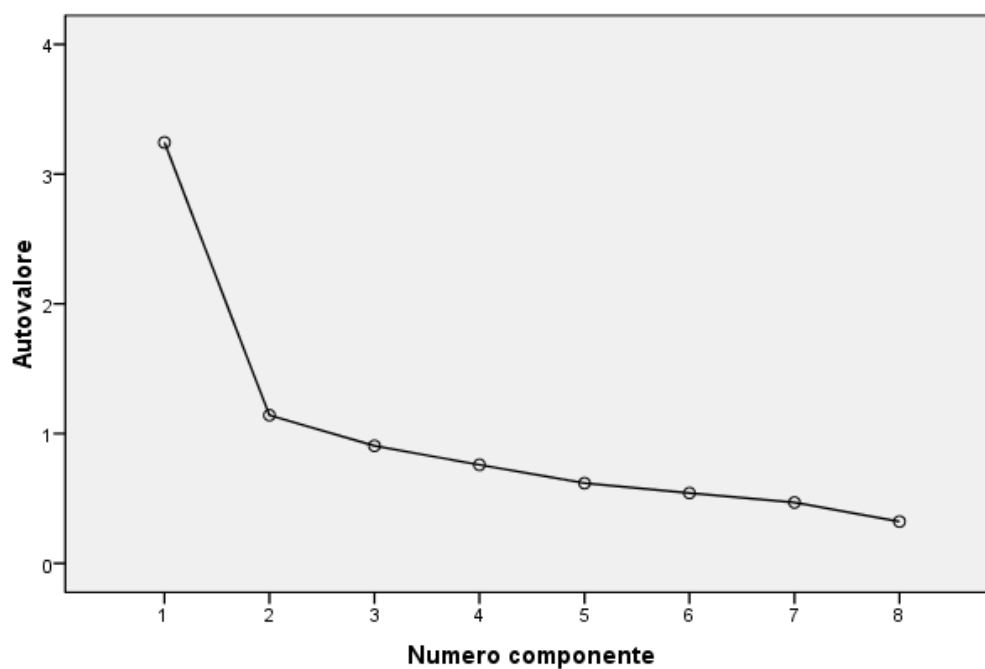
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	3,244	40,545	40,545	3,244	40,545	40,545
2	1,141	14,267	54,811			
3	,906	11,320	66,131			
4	,759	9,490	75,621			
5	,618	7,726	83,347			
6	,541	6,766	90,113			
7	,469	5,863	95,976			
8	,322	4,024	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI6	,659
Q1MSSI21	,645
Q1MSSI22	,511
Q1MSSI7	,686
Q1MSSI28	,676
Q1MSSI29	,432
Q1MSSI32	,742
Q1MSSI39	,685

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

Bibliografia

Affidabilità

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,779	8

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI6	24,92	23,041	,501	,753
Q1MSSI7	23,48	22,502	,534	,747
Q1MSSI21	24,70	22,666	,502	,752
Q1MSSI22	24,41	22,197	,380	,778
Q1MSSI28	24,15	21,923	,531	,747
Q1MSSI29	24,88	24,688	,307	,781
Q1MSSI32	23,33	21,755	,620	,734
Q1MSSI39	24,56	21,514	,524	,748

Escludere un secondo elemento dall'analisi del costrutto SE porterebbe ad un miglioramento irrilevante ai fini della nostra analisi.

Analisi fattoriale

Esaminiamo il costrutto “Strategia di Preparazione ad una Prova”(SPP).

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI27	1,000	,080
Q1MSST1	1,000	,174
Q1MSST2	1,000	,281
Q1MSST3	1,000	,157
Q1MSST4	1,000	,401
Q1MSST6	1,000	,232
Q1MSST8	1,000	,280
Q1MSST11	1,000	,281
Q1MSST12	1,000	,184

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

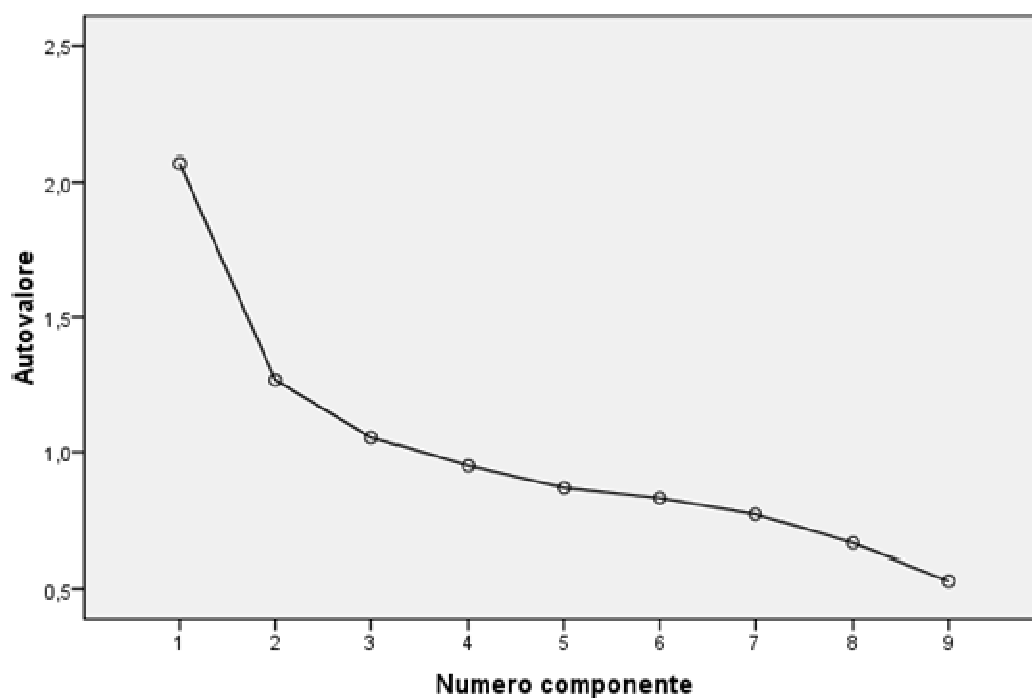
Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,070	22,998	22,998	2,070	22,998	22,998
2	1,267	14,082	37,081			
3	1,054	11,713	48,794			
4	,950	10,553	59,346			
5	,867	9,637	68,983			
6	,830	9,218	78,201			
7	,769	8,550	86,750			
8	,664	7,381	94,131			
9	,528	5,869	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Bibliografia

Grafico decrescente autovalori



Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI27	,284
Q1MSST1	,417
Q1MSST2	,530
Q1MSST3	,397
Q1MSST4	,633
Q1MSST6	,482
Q1MSST8	,529
Q1MSST11	,530
Q1MSST12	,429

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

Affidabilità

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,538	9

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI27	16,96	10,944	,206	,524
Q1MSST1	16,40	10,414	,253	,508
Q1MSST2	17,41	10,853	,281	,495
Q1MSST3	16,94	10,559	,223	,520
Q1MSST4	18,06	11,777	,338	,493
Q1MSST6	18,34	12,445	,206	,522
Q1MSST8	18,03	11,515	,282	,499
Q1MSST11	18,27	12,309	,233	,516
Q1MSST12	17,16	10,919	,270	,499

Dal test di Affidabilità possiamo notare come, escludendo un elemento per volta dall'analisi, il coefficiente Alfa di Cronbach diminuisca: questo significa che il costrutto SPP (Strategia di Preparazione ad una Prova) necessita di tutti gli Item considerati.

Bibliografia

Analisi fattoriale.

L'ultimo costruito SM che andremo ad analizzare riguarda la sezione del questionario relativo alle "Strategie di Sensibilità Metacognitiva".

Comunalità		
	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI3	1,000	,046
Q1MSSI11	1,000	,300
Q1MSSI12	1,000	,523
Q1MSSI13	1,000	,531
Q1MSSI14	1,000	,031
Q1MSSI15	1,000	,081
Q1MSSI24	1,000	,246
Q1MSSI30	1,000	,302
Q1MSSI31	1,000	,000
Q1MSSI34	1,000	,155
Q1MSSI35	1,000	,035
Q1MSSI38	1,000	,131
Q1MSSI40	1,000	,201
Q1MSST5	1,000	,089
Q1MSST7	1,000	,056
Q1MSST12	1,000	,128

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti ^a	
	Componente
	1
Q1MSSI3	,214
Q1MSSI11	,548
Q1MSSI12	,723
Q1MSSI13	,729
Q1MSSI14	,176
Q1MSSI15	,285
Q1MSSI24	,496
Q1MSSI30	,550
Q1MSSI31	-,019
Q1MSSI34	,393
Q1MSSI35	,187
Q1MSSI38	,362
Q1MSSI40	,449
Q1MSST5	,298
Q1MSST7	,236
Q1MSST12	,357

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

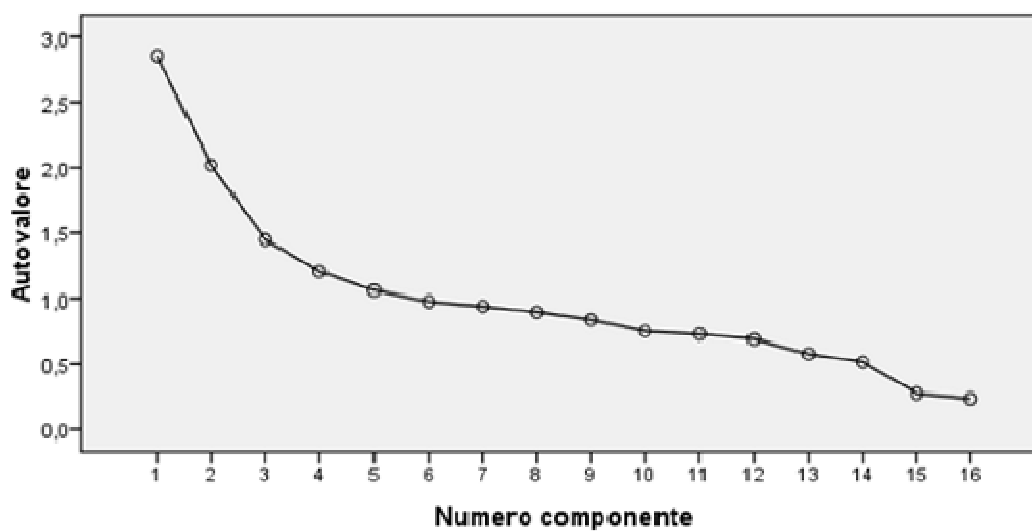
a. 1 componenti estratti

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,854	17,840	17,840	2,854	17,840	17,840
2	2,018	12,613	30,453			
3	1,449	9,054	39,508			
4	1,204	7,527	47,035			
5	1,062	6,637	53,672			
6	,976	6,100	59,772			
7	,939	5,867	65,639			
8	,895	5,595	71,234			
9	,836	5,228	76,462			
10	,749	4,681	81,143			
11	,726	4,540	85,683			
12	,689	4,306	89,989			
13	,577	3,605	93,594			
14	,516	3,222	96,817			
15	,274	1,714	98,531			
16	,235	1,469	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Bibliografia

Affidabilità

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi Validi		129	100,0
Esclusi ^a		0	,0
Totale		129	100,0

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,656	16

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI3	41,08	37,916	,157	,655
Q1MSSI11	40,86	34,824	,352	,627
Q1MSSI12	40,57	33,450	,508	,603
Q1MSSI13	40,61	33,114	,505	,602
Q1MSSI14	40,18	37,788	,134	,661
Q1MSSI15	39,48	37,908	,201	,648
Q1MSSI24	39,91	36,313	,293	,637
Q1MSSI30	39,80	34,928	,388	,622
Q1MSSI34	40,16	37,241	,255	,642
Q1MSSI35	41,61	39,567	,121	,655
Q1MSSI38	40,43	38,091	,212	,647
Q1MSSI40	39,40	36,616	,268	,640
Q1MST5	41,08	36,306	,254	,642
Q1MST7	41,53	37,470	,198	,650
Q1MST12	40,70	37,384	,236	,644
Q1MSSI31	42,02	40,523	,004	,665

Dato che trascurando l'elemento Q1MSSI31 avremo un incremento del coefficiente Alfa di Cronbach trascurabile, il buonsenso potrebbe suggerire di conservare questa variabile all'interno dell'analisi. Tuttavia, come si può osservare dalla matrice dei componenti, questo Item ha un coefficiente di aggregazione negativo e quindi è preferibile eliminarlo per ottenere una maggiore coerenza interna delle variabili del costrutto.

Analisi fattoriale

Ripetiamo l'analisi fattoriali escludendo l'item Q1MSSI31.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Q1MSSI3	1,000	,046
Q1MSSI11	1,000	,301
Q1MSSI12	1,000	,523
Q1MSSI13	1,000	,532
Q1MSSI14	1,000	,031
Q1MSSI15	1,000	,081
Q1MSSI24	1,000	,245
Q1MSSI30	1,000	,301
Q1MSSI34	1,000	,154
Q1MSSI35	1,000	,035
Q1MSSI38	1,000	,130
Q1MSSI40	1,000	,201
Q1MSST5	1,000	,090
Q1MSST7	1,000	,057
Q1MSST12	1,000	,128

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Q1MSSI3	,215
Q1MSSI11	,548
Q1MSSI12	,723
Q1MSSI13	,730
Q1MSSI14	,176
Q1MSSI15	,284
Q1MSSI24	,495
Q1MSSI30	,549
Q1MSSI34	,393
Q1MSSI35	,187
Q1MSSI38	,360
Q1MSSI40	,448
Q1MSST5	,299
Q1MSST7	,238
Q1MSST12	,358

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

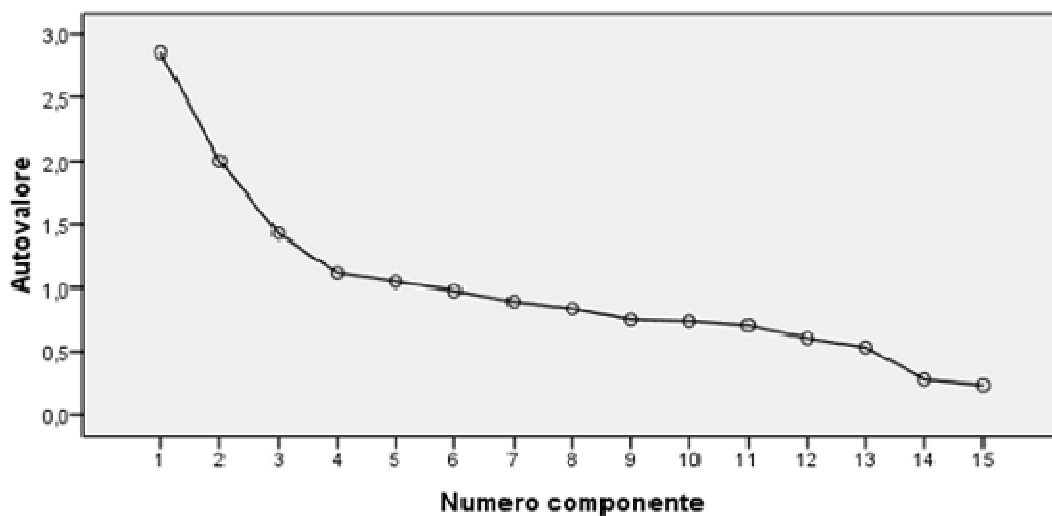
Bibliografia

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,854	19,028	19,028	2,854	19,028	19,028
2	2,001	13,341	32,369			
3	1,430	9,532	41,901			
4	1,117	7,446	49,347			
5	1,048	6,988	56,335			
6	,976	6,507	62,842			
7	,895	5,968	68,810			
8	,837	5,582	74,393			
9	,749	4,995	79,388			
10	,736	4,908	84,296			
11	,704	4,690	88,986			
12	,603	4,020	93,006			
13	,533	3,556	96,562			
14	,280	1,869	98,431			
15	,235	1,569	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Affidabilità

L'esclusione di ulteriori elementi del costrutto non porterebbe un incremento significativo del coefficiente Alfa Cronbach. Per questo motivo è preferibile conservare le restanti variabili all'interno del costrutto "Strategie di Sensibilità Metacognitiva".

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,665	15

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Q1MSSI3	39,81	37,642	,144	,668
Q1MSSI11	39,59	34,478	,346	,639
Q1MSSI12	39,30	32,947	,515	,613
Q1MSSI13	39,34	32,773	,499	,614
Q1MSSI14	38,91	37,366	,132	,672
Q1MSSI15	38,21	37,370	,210	,658
Q1MSSI24	38,64	35,716	,307	,645
Q1MSSI30	38,53	34,376	,399	,631
Q1MSSI34	38,88	36,775	,258	,652
Q1MSSI35	40,34	39,102	,123	,665
Q1MSSI38	39,16	37,544	,223	,656
Q1MSSI40	38,12	36,094	,276	,649
Q1MSST5	39,81	35,861	,255	,653
Q1MSST7	40,26	37,114	,191	,661
Q1MSST12	39,43	37,012	,230	,655

Bibliografia

D.1.2 Motivazione

Nel blocco motivazione i costrutti sono:

- Goal (obiettivi) suddivisi in OOA (orientamento agli obiettivi di apprendimento), OOE (orientamento agli obiettivi di evitamento) e OOP (orientamento agli obiettivi di performance)
- Autoefficacia

Come per la metacognizione è stata realizzata l'analisi fattoriale delle variabili che descrivono i costrutti; successivamente è stato effettuato un test di affidabilità esaminando il coefficiente Alfa di Cronbach e verificando la coerenza interna dei raggruppamenti di Item.

Analisi fattoriale

	Iniziale	Estrazione
Goal1	1,000	,602
Goal4	1,000	,730
Goal7	1,000	,757
Goal10	1,000	,643

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Goal1	,776
Goal4	,854
Goal7	,870
Goal10	,802

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

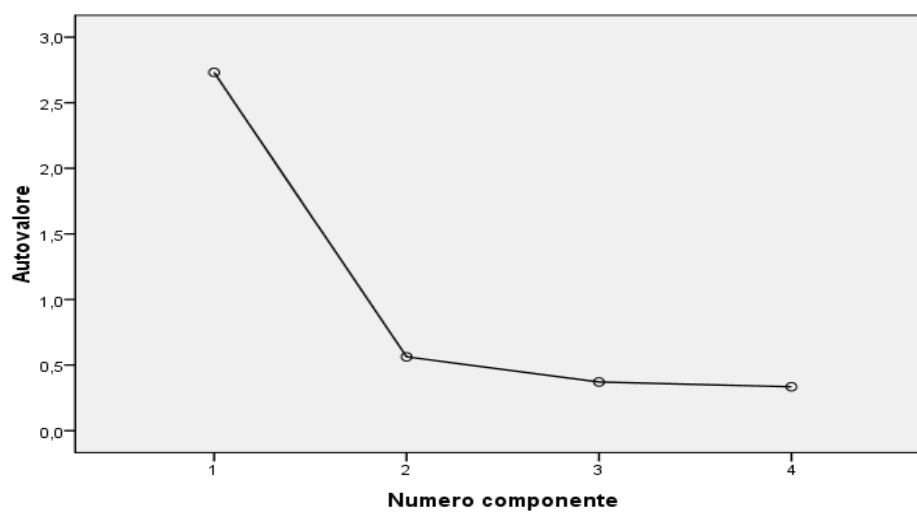
a. 1 componenti estratti

Varianza totale spiegata

Compon ente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,732	68,291	68,291	2,732	68,291	68,291
2	,563	14,076	82,367			
3	,371	9,271	91,638			
4	,334	8,362	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Bibliografia

Affidabilità

Dal test di Affidabilità possiamo notare come, escludendo un elemento per volta dall'analisi, il coefficiente Alfa di Cronbach diminuisca: questo significa che il costrutto " Orientamento agli Obiettivi di Apprendimento" (OOA) necessita di tutti gli Item considerati.

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,844	4

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Goal1	10,45	7,421	,612	,831
Goal4	9,67	6,240	,721	,783
Goal7	9,95	6,036	,746	,772
Goal10	9,96	6,397	,651	,816

Analisi fattoriale

Prendiamo adesso in esame il costrutto "Orientamento agli obiettivi di evitamento" (OOE).

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Goal3	1,000	,468
Goal6	1,000	,369
Goal9	1,000	,645
Goal12	1,000	,604

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Goal3	,684
Goal6	,607
Goal9	,803
Goal12	,777

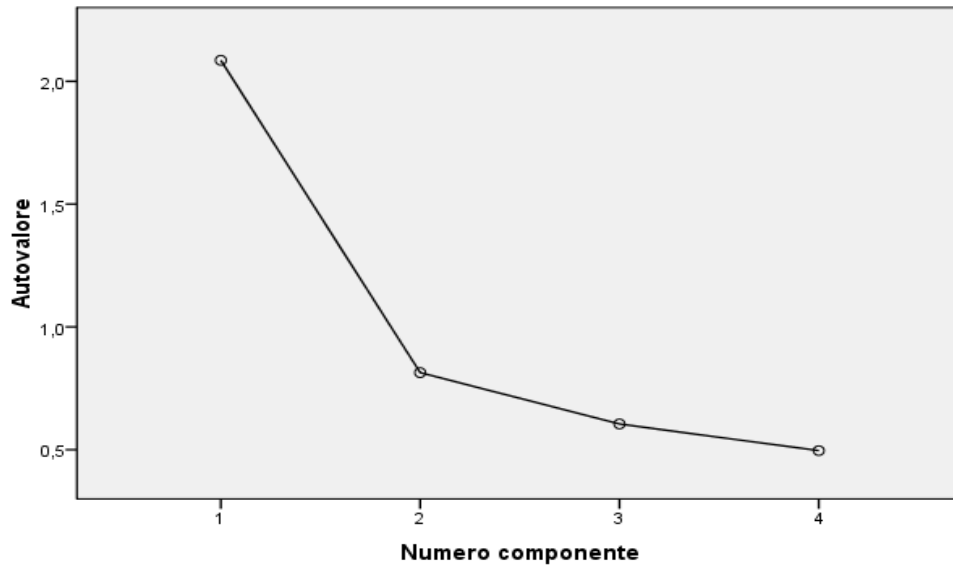
Varianza totale spiegata

Compon ente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,085	52,133	52,133	2,085	52,133	52,133
2	,814	20,345	72,478			
3	,605	15,118	87,596			
4	,496	12,404	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Bibliografia

Grafico decrescente autovalori



Affidabilità

Anche in questo caso il test di affidabilità ha dimostrato la validità del nostro costrutto. Escludendo singolarmente qualunque Item non otteniamo infatti un aumento del coefficiente Alfa di Cronbach.

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,693	4

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Goal3	6,47	4,891	,439	,652
Goal6	6,64	5,749	,368	,690
Goal9	5,68	4,219	,576	,560
Goal12	5,94	4,199	,538	,587

Bibliografia

Analisi fattoriale

Allo stesso modo verifichiamo l' "Orientamento agli Obiettivi di Prova" (OOP).

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Goal2	1,000	,577
Goal5	1,000	,703
Goal7	1,000	,329
Goal11	1,000	,640
Goal13	1,000	,438

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Goal2	,760
Goal5	,839
Goal7	,573
Goal11	,800
Goal13	,662

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

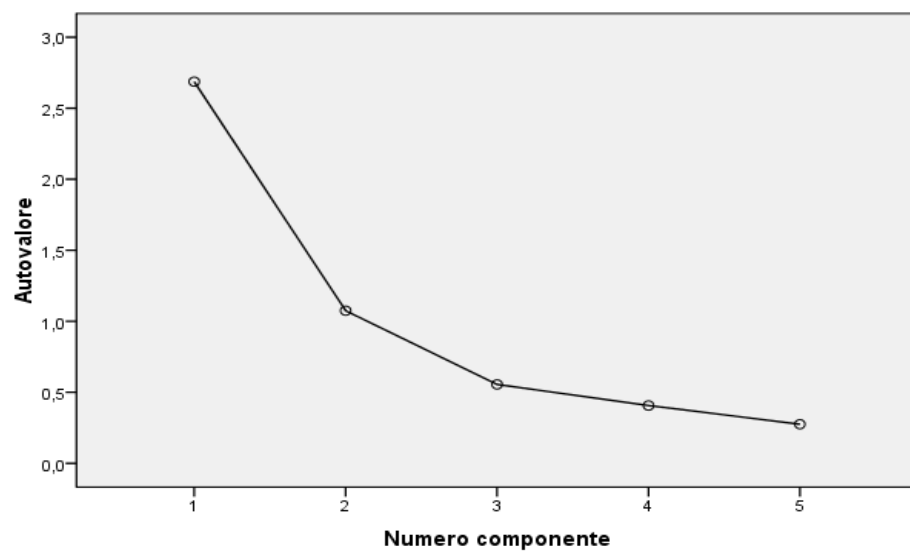
a. 1 componenti estratti

Varianza totale spiegata

Compon ente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,687	53,741	53,741	2,687	53,741	53,741
2	1,075	21,501	75,242			
3	,555	11,109	86,351			
4	,407	8,140	94,491			
5	,275	5,509	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Bibliografia

Affidabilità

Il test di affidabilità ha rivelato che escludendo l'item "Goal 7" si ha un aumento del coefficiente Alfa di Cronbach e quindi un miglioramento della coerenza interna fra gli item del costrutto.

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,781	5

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Goal2	11,91	10,813	,575	,735
Goal5	11,70	10,681	,677	,697
Goal7	11,18	12,976	,408	,785
Goal11	11,92	11,353	,624	,718
Goal13	11,58	12,230	,504	,757

Il prossimo passaggio sarà quello di ripetere il test escludendo la variabile "Goal 7".

Analisi fattoriale

Effettuiamo una nuova analisi escludendo l' item "Goal7" e prendendo in considerazione solamente le altre 4 variabili.

	Iniziale	Estrazione
Goal2	1,000	,647
Goal5	1,000	,770
Goal11	1,000	,700
Goal13	1,000	,342

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Goal2	,805
Goal5	,877
Goal11	,836
Goal13	,585

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

a. 1 componenti estratti

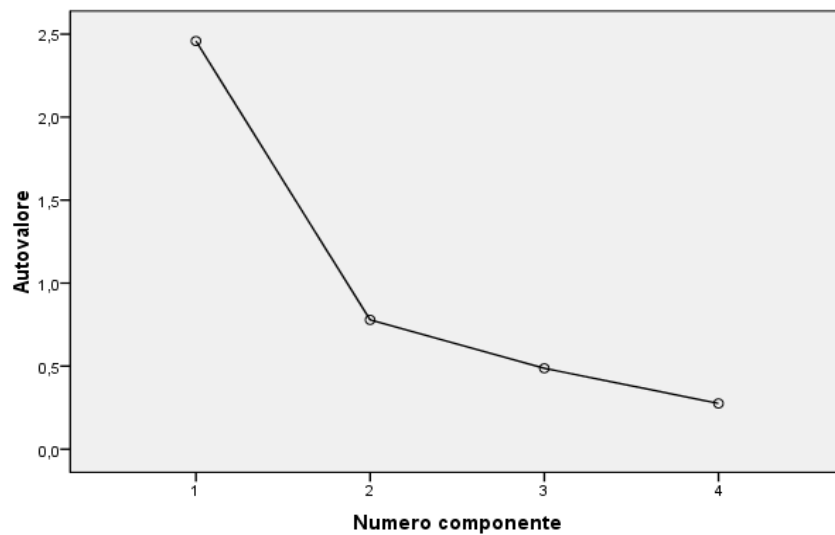
Varianza totale spiegata

Compon ente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,459	61,466	61,466	2,459	61,466	61,466
2	,779	19,469	80,934			
3	,487	12,179	93,113			
4	,275	6,887	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Bibliografia

Grafico decrescente autovalori



Affidabilità

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,785	4

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Goal2	8,52	7,158	,623	,717
Goal5	8,30	7,150	,716	,665
Goal11	8,53	7,767	,651	,703
Goal13	8,19	9,215	,396	,821

Anche in questo caso il risultato del test porterebbe all'eliminazione della variabile "goal 13". Effettuiamo quindi un'altra iterazione di analisi, in cui ripeteremo il test escludendo anche questo elemento dall'analisi di verifica del costrutto.

Bibliografia

Analisi fattoriale

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Goal2	1,000	,654
Goal5	1,000	,813
Goal11	1,000	,756

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Goal2	,808
Goal5	,902
Goal11	,870

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

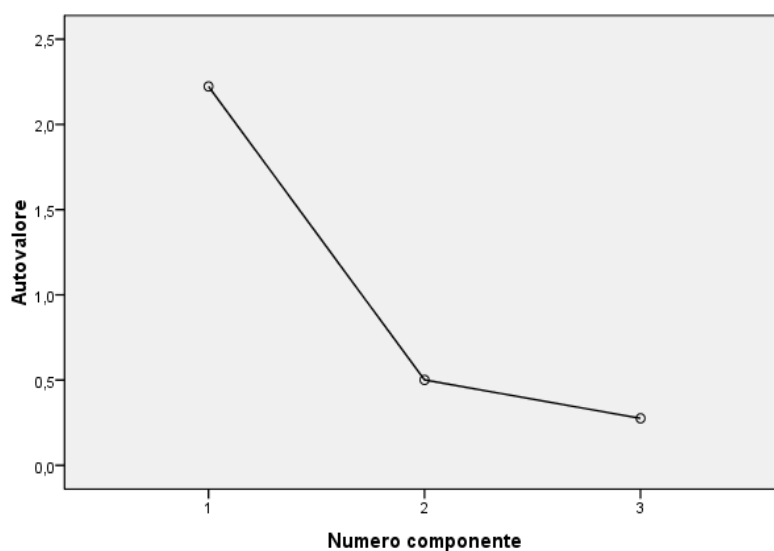
a. 1 componenti estratti

Varianza totale spiegata

Compon ente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	2,223	74,107	74,107	2,223	74,107	74,107
2	,501	16,703	90,810			
3	,276	9,190	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Affidabilità

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,821	3

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Goal2	5,53	4,407	,603	,833
Goal5	5,31	4,262	,746	,679
Goal11	5,53	4,719	,686	,745

Il test di affidabilità indica che con l'eliminazione della variabile "Goal2" si avrebbe un ulteriore incremento della coerenza interna del costrutto.

Tuttavia dato che il miglioramento del coefficiente Alfa di Cronbach, con l'esclusione dell'elemento "Goal7", è di un ordine di grandezza poco significativo ai fini dell'analisi, è preferibile mantenere tutti gli Item del costrutto che altrimenti perderebbe di significato.

Bibliografia

Analisi fattoriale

Verifichiamo ora il costrutto "Autoefficacia", le cui variabili sono Self 1-4 (intera sezione D del secondo questionario) (Colonne CF-CI nel file Dati Pisa 26 luglio 2011 – Colonne CH-CN nel file originale on-line.

	Iniziale	Estrazione
Self1	1,000	,848
Self2	1,000	,809
Self3	1,000	,842
Self4	1,000	,827

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Matrice di componenti^a

	Componente
	1
Self1	,921
Self2	,900
Self3	,918
Self4	,909

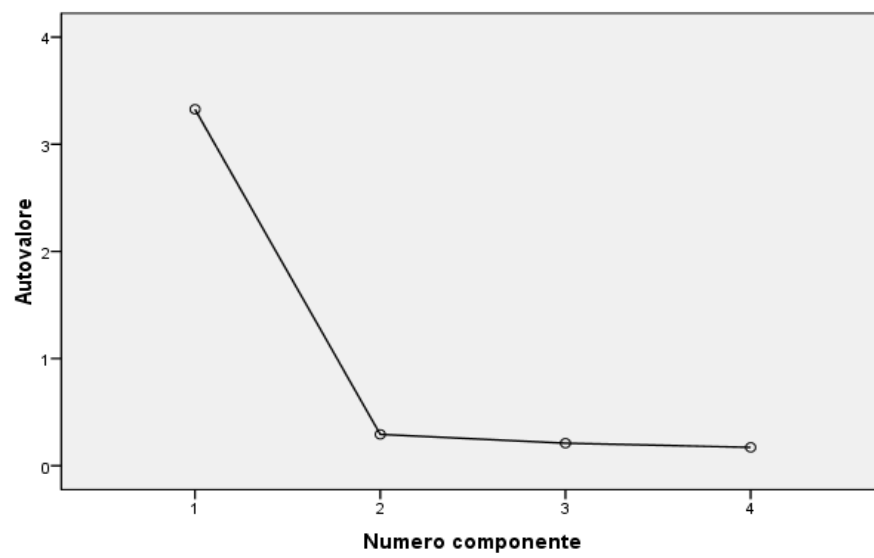
Metodo estrazione:
analisi componenti
principali.

a. 1 componenti estratti

Compon ente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	3,327	83,166	83,166	3,327	83,166	83,166
2	,292	7,302	90,469			
3	,210	5,261	95,730			
4	,171	4,270	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.

Grafico decrescente autovalori



Bibliografia

Affidabilità

Il test di affidabilità ha riscontrato che, escludendo uno degli Item che compongono il costrutto, non ci sono miglioramenti del coefficiente Alfa di Cronbach.

Scala: TUTTE LE VARIABILI

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	129	100,0
	Esclusi ^a	0	,0
	Totale	129	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,932	4

a. L'eliminazione listwise è basata su tutte le variabili della procedura.

Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
Self1	10,46	8,859	,855	,907
Self2	10,70	8,572	,821	,918
Self3	10,44	8,686	,850	,908
Self4	10,57	8,482	,837	,912

Possiamo perciò ritenere validi i costrutti del blocco “Motivazione” fino adesso analizzati.

Bibliografia

- Agnihotri, R & Troutt, M.D. (2009). The effective use of technology in personal knowledge management: A framework of skills, tools and user context, *Online Information Review*, 33(2), 329-42.
- ALA, American Library Association (1998). *Information Literacy Standards for Student Learning, by the American*. Library Association and the Association for Educational Communications and Technology; disponibile all'URL: http://www.ala.org/ala/aasl/aaslproftools/informationpower/InformationLiteracyStandards_final.pdf (verificato il 24/10/12).
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Seville: JRC-IPTS. URL: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4699> (verificato il 24/10/12).
- Albanese O., Duodin, P.A., Martin D. (2003). *Metacognizione ed educazione. Processi, apprendimenti, strumenti*. Milano: Franco Angeli.
- Albanese O., Fiorilli C., Farina E., Maltempo L. (2004). Autoregolazione nell'attività di studio e concezioni dell'intelligenza. *Giornale Italiano di Psicologia dell'Orientamento*, 5(2), 14-29.
- Albanese O., De Marco B., Fiorilli C. (2008). Processi di autoregolazione e obiettivi di apprendimento nell'attività di studio. Una ricerca per orientare all'università. In F. Petruccelli (a cura di). *Dalla scuola all'università: una scelta di vita*. (123-140). Milano: Franco Angeli.
- Amiel, T. (2006). Mistaking computers for technology: Technology literacy and the digital divide. *AACE Journal*, 14(3), 235-256.
- Ananiadou, K. and M. Claro (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, 41, OECD Publishing. URL: <http://www.oecd-ilibrary.org/education/21st-century->

Bibliografia

- skills-and-competences-for-new-millennium-learners-in-oecd-countries_218525261154 (verificato il 24/10/12).
- Anderson, T. (2007). *Social Learning 2.0*. Keynote paper presented at ED-MEDIA 2007 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications. Vancouver, 25-29 June. URL: <http://www.slideshare.net/terrya/educational-social-software-edmedia-2007/> (verificato il 24/10/12).
- Andretta, S. (2007). *Change and Challenge: Information Literacy for the 21st Century*. Adelaide: Auslib Press.
- Antonietti, A., Cantoia, M. (2001). *Imparare con il computer*. Trento: Erickson.
- Aquilani, B., Lovari, A., (2008). The "new season" of university communication between institutionalization processes and strategic target relationships: an empirical analysis of internet web sites of Italian universities. In Invernizzi E., Falconi T.M., & Romenti, S (eds). *Institutionalising PR and corporate communication*. Proceedings of the Euprera 2800 Milan Congress, Pearson Education Australia, vol. 2, 1132-1165.
- Aquilani, B., Lovari, A., (2009). "Social networks and university communication: is Facebook a new opportunity? An Italian exploratory study", *Proceedings of 12th International QMOD and Toulon-Verona Conference on Quality and Service Sciences (ICQSS)*, Verona, August 27.
- Aquilani B., & Lovari A. (2010), "University communication mix and the role of social network sites. is direct presence of the college really desired by students", in Facultade de Economia da Universidade de Coimbra (eds), *Organizational Excellence in Service*, 13th Toulon-Verona Conference, Conference Proceedings, 2nd-4th September, Coimbra.
- Arina, T. (2007). *Serendipity 2.0: Missing Third Places of Learning*. Proceedings from Eden Conference 2007 (keynote speech): Napoli, 12 - 15 giugno 2007. URL: <http://tarina.blogging.fi/2007/06/> (verificato il 24/10/12).
- Armstrong, J. & Franklin, T. (2008). *A review of current and developing international practice in the use of social networking (web 2.0) in higher education*. With National Report by Australia, The Netherlands, South Africa, The United Kingdom, The United States, URL: <http://www.franklin-consulting.co.uk/LinkedDocuments/the%20use%20of%20social%20networking%20in%20HE.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1), 1-7. URL:

- <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Attwell, G. (2008) *The Social Impact of Personal Learning Environments in Connected Minds, Emerging Cultures: Cybercultures in Online Learning* Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Avery, S., Brooks, A., Brown, J., Dorsey P. & O'Conner, M. (2001). *Personal Knowledge Management: Framework for Integration and Partnerships*. paper presented to Annual Conference of the Association of Small Computer Users in Education (ASCUE), Myrtle Beach, South Carolina, 10-14 June 2001. URL: http://www.millikin.edu/pkm/pkm_ascue.html (verificato il 24/10/12).
- Azevedo, R. (2005). Computers as metacognitive tools for enhancing learning. *Educational Psychologist*, 40(4), 193-197.
- Azevedo, R. (2008). The role of self-regulation in learning about science with hypermedia. In D. Robinson, G. Schraw (eds.), *Recent innovations in educational technology that facilitate student learning*. (127-156). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Azevedo, R. (2009). Theoretical, methodological, and analytical challenges in the research on metacognition and self-regulation: a commentary. *Metacognition and Learning*, 4(1), 87-95.
- Azevedo, R. & Feyzi-Behnagh, R. (2011) Dysregulated learning with advanced learning technologies. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 7(2), 9-18.
- Azevedo, R., Witherspoon A. M. (2009). Self-regulated use of hypermedia. In D.J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser (eds.), *Handbook of metacognition in education*. (319-339). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Baird, D. E., & Fisher, M. (2006). Neomillennial user experience design strategies: Utilizing social networking media to support "Always On" learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 34(1), 5-32.
- Bandura, A. (1977), Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change, *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura A. (1989). Human Agency in Social Cognitive Theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175-1184.
- Bandura (2011), On the Functional Properties of Perceived Self-Efficacy Revisited, *Journal of Management*, first published on-line on September 27, 2011, URL: <http://jom.sagepub.com/content/early/2011/09/24/0149206311410606> (verificato il 24-10-12).

Bibliografia

- Barabási, A. L. (2002). *Linked: The New Science of Networks*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Barnes, C. & Tynan, B. (2007). The adventures of Miranda in the brave new world: Learning in a Web 2.0 millennium. *ALT-J, Research in Learning Technology*, 15(3), 189-200.
- Barth, S. (2003). Personal toolkit: A framework for personal knowledge management tools. URL: <http://www.kmworld.com/Authors/AuthorDetails.aspx?AuthorID=508> (verificato il 24/10/12).
- Bates, A. & Sangrà, A. (2011). *Managing Technology in Higher Education: Strategies for Transforming Teaching and Learning*. San Francisco: Jossey-Bass/John Wiley & Co.
- Bauerlein, M. (2008). *The dumbest generation: How the digital age stupefies young americans and jeopardizes our future (or, don't trust anyone under 30)*. London: Penguin
- Bauman, Z.(2010). *Forty-four letters from the liquid modern world*. Cambridge: Polity.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.
- Bayne, S. and Ross, J. (2007). *The 'digital native' and 'digital immigrant': a dangerous opposition*. Paper presented at the Annual Conference of the Society for Research into Higher Education (SRHE) December 2007. URL: http://www.malts.ed.ac.uk/staff/sian/natives_final.pdf (verificato il 24/10/12).
- Ben-David Kolikant, Y (2010). Digital natives, better learners? Students' beliefs about how the Internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1384–1391.
- Bennett, S. & Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 321–331.
- Bennett, S., Maton, K. and Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786.
- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. New York: Erlbaum.
- Berman, K.A. & Annexstein, F.S. (2003). *Actualizing Context for Personal Knowledge Management*, Department of ECECS, University of Cincinnati, Cincinnati, OH.
- Blumenfeld, P.C. et al. (1991). Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26, 369-398.

- Boekaerts M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445-457.
- Boekaerts M., Pintrich P., Zeidner M. (2000). *Handbook of self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Boekaerts M., Maes S., Karoly P. (2005). Self-regulation across domains of applied psychology: is there an emerging consensus?. *Applied Psychology: an International Review*, 54(2), 149-154.
- Bonica, L. (2006). *Transizione scuola-Università. Apprendere e diventare adulti attraverso l'esperienza universitaria*. Questionario, Laboratorio di Psicologia dello Sviluppo, Dipartimento di Psicologia, Università di Torino.
- Bonica L., Sappa V., (2007) *Reciprocità delle aspettative tra studenti e contesti di apprendimento: analisi di dispositivi centrati sul confronto tra contesti nelle fasi di transizione*. II° Convegno Internazionale sulla salute psichica del bambino e dell'adolescente nei contesti educativi. Napoli 29-30 Novembre e 1° Dicembre 2007.
- Bonica L., Savarino L., Sappa V. (2007). *La trasposizione in ambito educativo di settings provenienti dall'ambito terapeutico. Il caso del Sand Play, come mediatore di esperienze ottimali in contesti sociali critici*. II° Convegno Internazionale sulla salute psichica del bambino e dell'adolescente nei contesti educativi. Napoli 29-30 Novembre e 1 Dicembre 2007.
- Borkowski J. (1988). Metacognizione e acquisizione di forza ("empowerment"): implicazioni per l'educazione di alunni con handicap o difficoltà di apprendimento. In: C. Cornoldi e R. Vinello, *Handicap, comunicazione e linguaggio*. Bergamo: Juvenilia.
- Borkowski J. & Muthukrishna N. (1992). Moving metacognition into the classroom. Working models and and effective teaching strategies. In M. Pressley, K. Harris e J. Guthrie, *Promoting Academic Competence and Literacy in School*. San Diego: Academic Press.
- Borkowski J., Weyhing R. e Turner L. (1986). Attributional retraining and the teaching of strategies. *Exceptional Children*, 53(2), 130-138.
- boyd, d. (2007). *Viewing American class divisions through Facebook and MySpace*. Apophenia Blog Essay. June 24. <http://www.danah.org/papers/essays/ClassDivisions.html>.

Bibliografia

- boyd, d. (2008). *Taken out of context: American teen sociality in networked publics*. PhD Dissertation. School of Information, Berkeley, CA: University of California-Berkeley.
- Brett J. F., VandeWalle D. (1999), Goal contents as predictors of performance in a training program. *Journal of Applied Psychology*, 84, 863-873.
- Brown A. (1987). Metacognition, executive control, self-control, and other mysterious mechanisms. In: F. Weinert e R. Kluwe, *Metacognition, Motivation, and Understanding*. (65-116). Hillsdale: Erlbaum.
- Brown, C. & Czerniewicz, L. (2010). Debunking the 'digital native': beyond digital apartheid, towards digital democracy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 357-369.
- Brown, W. F., & Holtzman, W. H. (1953). *Survey of study habits and attitudes*. New York: The Psychological Corporation.
- Bruni, F. (2012). *Blog e didattica*. Macerata: EUM.
- Bruns, A. (2008). *Blogs, Wikipedia, Second Life and beyond*. New York: Peter Lang.
- Buckingham D. (2003). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Cambridge: Polity Press.
- Buckingham, D. (2007). Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet. *Research in Comparative and International Education*, 2(1), 43-55.
- Buckley, C., Pitt, E., Norton, B. and Owens, T. (2010). Students' approaches to study. *Active Learning in Higher Education*, 11(1), 55-65.
- Bullen, M., Tannis, M. & Qayyum, A. (2008). *The net gen skeptic blog*. URL: <http://www.netgenskeptic.com/> (verificato il 24/10/12).
- Bullen, M.; Morgan, T.; Belfer, K. and Qayyum, A. (2009). The net generation in higher education: Rhetoric and reality. *International Journal of Excellence in E-Learning*, 2(1).
- Bures E. M., Amundsen C. C., Abrami F. C. (2002). Motivation to learn via computer conferencing: Exploring how motivation and expectations are related to student acceptance of learning via CC, *Journal of Educational Computing Research*, 3, 249-264.
- Caldwell, J. et al. (2006). Diversity and difference in the learning experience of students in contemporary mass Higher Education, Paper presented at *NUI Galway 4th Annual Conference on Teaching & Learning*, 8-9 June 2006.

- Calvani, A. (2008), "Connettivismo: nuovo paradigma o ammaliante potpourri?", *Je-LKS (Journal of e-Learning and Knowledge Society)*, 4(1), 121-125.
- Calvani, A. (2013). *I nuovi media nella scuola. Perché, come, quando avvalersene*. Roma: Carocci.
- Calvani A., Fini.A., G. Bonaiuti (2008). Lifelong Learning : quale ruolo può svolgere l' e-learning 2.0?. *Je-Lks. Journal of E-Learning And Knowledge Society*, 4, p. 47-56.
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M. (2009). Valutare la competenza digitale. Modelli teorici e strumenti applicativi. *TD - Tecnologie Didattiche*, 48, 39-46.
- Cantoni, L. and Tardini, S. (2010). Generation Y, digital learners, and other dangerous things. *QWERTY Journal of Technology, Culture, and Education*, 5(2), Special Issue on "Generation Y, Digital Learners and Other Dangerous Things", 11-25.
- Carr, N. (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. London: Norton.
- Carstens, A., and Beck, J. (2005). Get ready for the gamer generation. *TechTrends*, 49 (3), 22-25.
- Cavalli, N., Ferri, P., Mangiatordi, A., Scenini, F., Pozzali, A. (2012) Dieta mediale degli studenti universitari: primi risultati di una ricerca quantitativa diacronica. *SCIRES-IT*, 2 (1), 21-4.
- Cheong, R.K.F. & Tsui, E. (2011). From Skills and Competencies to Outcome-based Collaborative Work: Tracking a Decade's Development of Personal Knowledge Management (PKM) Models. *Knowledge and Process management*, 18(3), 175-194.
- Christ, W. G., & Potter, W. J. (1998). Media literacy, media education, and the academy. *Journal of Communication*, 48(1), 5-15.
- Christensen C.M. (1995). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. New York: Harper Collins.
- Churches, A. (2008). Bloom's Digital Taxonomy. URL: <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/bloom%27s+Digital+taxonomy+v2.12.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Cigognini, M.E. (2008). *Personal Knowledge Management per imparare ad apprendere: modello di competenze e strategie formative per vivere la conoscenza in rete*. Telematics and Information Society, TSI – PhD course, University of Florence. URL: http://elilearning.files.wordpress.com/2009/09/phd_thesis_cigognini_licenza_cc.pdf (verificato il 24/10/12).

Bibliografia

- Cigognini, M.E. (2010). PKM – Personal Knowledge Management: cosa vuol dire essere una persona istruita nel XXI secolo? *Formare*, 66 URL: <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2010/pkm-personal-knowledge-management-cosa-vuol-dire-essere-una-persona-istruita-nel-xxi-secolo/> (verificato il 24/10/12).
- Cigognini, M.E., Mangione, G.R. & Pettenati, M.C. (2007). E-Learning design in (in)formal learning. *TD-Tecnologie Didattiche*, 41(2). Ortona: Menabò. URL: <http://www.itd.cnr.it/tdmagazine/ricerca.php> (verificato il 24/10/12).
- Cigognini, M.E., Mangione, G.R., Pettenati, M.C., Fini, A. & Sartini, A. (2007). Le Social software pour la construction de la connaissance dans l'apprentissage collaborative. *Journal International des Sciences de l'Information et de la Communication* (ISDM), 29(499). URL: <http://isdms.univtl.fr/PDF/isdms29/CIGOGNINI.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Cigognini, M.E., Pettenati, M.C. & Paoletti, G. (2008a). *Abilità e competenze per apprendere e conoscere in rete: un percorso formativo per diventare learners 2.0*. Proceedings from VI Convegno Sie-L - Società italiana di e-Learning, 2008: Trento, 8 - 11 ottobre 2008. URL: http://siel08.cs.unitn.it/Atti/lista_a-e.html (verificato il 24/10/12).
- Cigognini, M.E., Pettenati, M.C. & Paoletti, G. (2008b). *Personal Knowledge Management skills model for expert lifelong learners: a validation method*. Proceedings from IADIS International eLearning Conference: Amsterdam, 22-25 July 2005.
- Cinque, G., Frezzo, D., Galdo, G., di Leva, R. (2009). *LEE (Learning Environment Ecology). A methodology for investigating and representing instructional environment*. Consorzio Elis - Cisco Systems Internal Report.
- Cinque, M. (2011). Learning Networks & Personal Knowledge Management. Promoting a critical, creative and ethical use of the web. CIRN Prato Community Informatics Conference, 9-11 November 2011, Prato, Monash Center. *Conference Proceedings "To measure or not to measure: that is the question"* Prato: Monash Center.
- Cinque, M. (2012). Can technology enhance creativity? The role of self-regulation and self-efficacy in using ICT to foster non-linear, non-standard teaching and learning. *REM - Research on Education and Media*, 4(1), 53-79.
- Cinque, M., Martini, A. (2012). Metacognizione, motivazione e percezione di autoefficacia in un ambiente socio-cognitivo online. L'esperienza UniPi, *Jelks (Journal of e-Learning and Knowledge Society)*, 8 (1), 67-81.

- Cinque M., Martini A. (2010). "Design of a Learning Environment for Managerial Education. The Case of EduORG2.0 at the University of Pisa", 1st International Conference on Technology Enhanced Learning, Quality of Teaching and Reforming of Education TECH-EDUCATION, Athens, Greece, 19-21 May 2010, in Post conference proceedings by Lytras M.D., Ordonez De Pablos P., Ziderman A., Roulstone A., Maurer H., Imber J. B. (eds.), *Knowledge Management, Information Systems, E-Learning, and Sustainability Research*, Springer-Verlag.
- Cinque, M., Martini, A., Mattana, V. (2011). Approccio allo studio universitario e tecnologie 2.0: analisi empirica e sviluppo di un framework, in *Connessi! Scenari di innovazione nella Formazione e nella Comunicazione*, Atti dell'VIII Congresso nazionale della Società Italiana di e-Learning, a cura di Tommaso Minerva, Luigi Colazzo, Reggio Emilia, 14 -16 settembre 2011.
- Coggi, C. & Ricchiardi, P. (2005). *Progettare la ricerca empirica in educazione*. Roma: Carocci.
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, D. J. (2008). *Handbook of research on new literacies*. New York-London: Routledge.
- Compeau, D.R. & Higgins, C. A. (1995) Application of social cognitive theory to training for computer skills, 118-143. 6 (2).
- Conole, G. & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education*. A report commissioned by the Higher Education Academy. Walton Hall, Milton Keynes: The Open University. URL: http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNET/Conole_Alevizou_2010.pdf (verificato il 24/10/12).
- Corbetta, P. (1999). *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*. Bologna: Il Mulino.
- Cornoldi, C. (1995). *Metacognizione e apprendimento*. Bologna: Il Mulino.
- Cornoldi C., De Beni R., Fioritto M. C. (2003). The assessment of self-regulation in college students with and without academic difficulties. In T.E. Scruggs, M.A. Mastropieri (eds.). *Advances in Learning and Behavioral Disabilities* (numero su Identification and assessment), 16, 231-242.
- Cornoldi C., De Beni R., Gruppo MT (2001). *Imparare a studiare 2*. Trento: Erickson.
- Costa, G. & Rullani, E. (1999). *Il maestro e la rete. Formazione continua e reti multimediali*. Milano: ETAS.
- Cottini, L. (1999). *La statistica nella ricerca psicologia ed educativa*. Firenze: Giunti.

Bibliografia

- Crook, C. (2012). The 'digital native' in context: tensions associated with importing Web 2.0 practices into the school setting, *Oxford Review of Education*, 38(1), 63-80.
- Davidson A. L., Waddington D., E-learning in the university: when will it really happen? *eLearning Papers*, 2010, 21, URL: <http://www.elearningpapers.eu/en/article/E-Learning-in-the-university%3A-When-will-it-really-happen%3F> (verificato il 24/10/12).
- Davis III, C.H.F., Deil-Amen, R., Rios-Aguilar, C., & González Canché, M.S. (2012). *Social media and higher education: A literature review and research directions*. Report printed by the University of Arizona and Claremont Graduate University.
- De Beni R. e Moè A. (1996). Stile attributivo e abitudini di studio: Confronto tra soggetti normali e con difficoltà d'apprendimento. *Orientamenti Pedagogici*, 43, 599-617.
- De Beni R., Pazzaglia F., Molin A, Zamperlin C. (2001). *Psicologia cognitiva dell'apprendimento*. Trento: Erickson.
- De Beni, R., Moè, A., Cornoldi, C. (2003). *AMOS. Abilità e Motivazione allo Studio: prove di valutazione e orientamento*. Trento: Erickson.
- De Beni R., Trentin R., Rizzato R. (2008). *Pensando agli studenti. Servizio di aiuto psicologico*. Padova: Cleup.
- De Bono, E. (1970). *Lateral thinking : creativity step by step*. New York: Harper & Row.
- Dede, C. (2005). Planning for neomillennial learning styles. *Educause Quarterly*, 28(1), 7-12.
- Dede, C. (2007). Reinventing the role of information and communication technologies in education. In L. Smolin, K. Lawless, & N. C. Burbules (eds.). *Information and communication technologies: Considerations of current practices for teachers and teacher educators*. 106th Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part 2 (pp.11-38). Malden, MA: Blackwell.
- de Kerckhove, D. (1997). *Connected intelligence: the arrival of the Web society*. Toronto: Somerville.
- de Kerckhove, D. (2001). *L'architettura dell'intelligenza*. Torino: Testo & Immagine.
- de Kerckhove, D. (2006). Prefazione al libro di T. Bazzichelli, *Networking. La rete come arte*. Milano: Costa & Nolan.
- Dembo M.H., Seli, H. (2008). *Motivation and Learning Strategies for College Success*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

- Diao, L., Zuo, M. & Liu, Q. (2009) *The Artificial Intelligence in Personal Knowledge Management*. paper presented to Proceedings of the 2009 Second International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling , vol. 3.
- Dillon A., Gabbard R. (1998). Hypermedia as an educational technology: a review of the quantitative research literature on learner comprehension, control, and style. *Review of Educational Research*, 68, 322-349.
- Doolittle, P., & Hicks, D. (2003). Constructivism as a theoretical foundation for the use of technology in social studies. *Theory and Research in Social Education*, 31(1), 71–103.
- Dorsey, P.A. (2001). *Personal knowledge management: Educational framework for global business*. Tabor School of Business, Millikin University, URL: http://www.millikin.edu/pkm/pkm_istanbul.html%3E (verificato il 24/10/12).
- Downes, S. (2004a). *Emerging Technologies in E-Learning*. URL: <http://www.downes.ca/files/Emerging.ppt> (verificato il 24/10/12).
- Downes, S. (2004b). *Buntine Oration*, delivered at the Australian College of Educators and the Australian Council of Educational Leaders Conference in Perth, Australia URL: <http://www.downes.ca/post/20> (verificato il 24/10/12).
- Downes, S. (2005a). *An Introduction to Connective Knowledge*. Blog Posted on 22nd December, 2005. URL: <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034> (verificato il 24/10/12).
- Downes, S. (2005b). E-learning 2.0. *eLearn Magazine*, 17 October 2005. From <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1> (verificato il 24/10/12).
- Downes, S. (2006). *Learning Networks and Connective Knowledge*. URL: <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html> (verificato il 24/10/12).
- Downes, S. (2007). Learning Networks in Practice. In E. David Ley, *Emerging Technologies for Learning*. London: BECTA.
- Downes S. (2010). New Technology Supporting Informal Learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 2 (1), 27-33.
- Driscoll, M. (2000). *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Drucker, P.F. (1968). *The age of discontinuity*. New York: Harper & Brothers.

Bibliografia

- Drucker, P. (2000). Managing Knowledge Means Managing Oneself. *Leader to Leader*, 16. URL: <http://www.pfdf.org/leaderbooks/L2L/spring2000/drucker.html> (verificato il 24/10/12).
- Edson, J. (2007). Curriculum 2.0: User-driven education. *The Huffington Post*, 25 Jun. URL: http://www.huffingtonpost.com/jonathan-edson/curriculum-20-userdri_b_53690.html (verificato il 24/10/12).
- Efimova, L. (2005). Understanding Personal knowledge management: A Weblog case, Enschede: Telematica Instituut, 12 March 2008, URL: https://doc.telin.nl/dsweb/Get/Document-44969/pkm_weblogs_final.pdf (verificato il 24/10/12).
- Elliot A.J., McGregor H.A. (2001). A 2 X 2 achievement goal framework. *Journal of personality and social psychology*, 80(3), 501-519.
- Entwistle N., Hanley M. e Hounsell D. (1979). Identifying distinctive approaches to studying. *Higher Education*, 8, 365-380.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy. A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. *Journal of Educational Multimedia & Hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Espuny, C, Gonzalez, J, Lleixà, M & Gisbert, M. (2011). University Students Attitudes Towards and Expectations of the Educational Use of Social Networks. In: *The Impact of Social Networks on Teaching and Learning* (online monograph). RUSC (Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento), 8(1), 186-199. URL: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-espuny-gonzalez-lleixa-gisbert/v8n1-espunygonzalez-lleixa-gisbert-eng> (verificato il 24/10/12).
- European Commission. (2010a). *A Digital Agenda for Europe*, COM(2010)245 final.
- European Commission. (2010b). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, COM (2010) 2020.
- European Union (2006). Recommendation the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. *Official Journal of the European Union* (2006/962/EC), L394/10-18.
- Farinosi, M. & Fortunati, L. (2012). Sharing as Educational Practice: A Case-Study from University of Udine. in Sützl, W., Stalder, F., Maier, R., Hug, T. (eds.). *Media, Knowledge and Education. Culture and Ethics of Sharing*. Innsbruck; Innsbruck University Press, 71-87.
- Fedeli, D. (2011). *Il bambino digitale*. Roma: Carocci.

- Fedeli, L. & Rossi, P.G. (2011). A study of teacher/student relations in a formal face-to-face university context supported by online tools within an enactive approach. *Procedia-Social and Behavioral Journal*, 28, 673-678.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.
- Ferri, P. et al. (2008). *Snack Culture? La dieta digitale degli studenti universitari*. Convegno in collaborazione con Bruno Mondadori e Radio 24' Università degli Studi di Milano Bicocca.
- Ferri, P., Mantovani, S. (2008). *Digital kids. Come i bambini usano il computer e come potrebbero usarlo genitori e insegnanti*, Etas-Fondazione IBM.
- Fini, A. (2007). Tutorial Convegno Siel 2007. URL: <http://www.slideshare.net/anto/siel2007-tutorial-fini/> (verificato il 24/10/12).
- Fini, A. (2009). The Technological Dimension of a Massive Open Online Course: The Case of the CCK08 Course Tools. *IRRODL*, 10 (5).
- Fisher M., Baird D. E. (2005). Online learning design that fosters student support, self-regulation, and retention. *Campus-wide information systems*, 22(5), 88-107.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell J. H. (1981). Cognitive monitoring. In: W. P. Dickson, *Children's Oral Communication Skills*. (pp. 35-60). New York: Academic Press.
- Flavell J. H. e Wellman H. M. (1977). Metamemory. In: R. H. Kail J. V. Hagen, *Perspectives on the Development of Memory and Cognition*. Hillsdale: Erlbaum.
- Formiconi A.R. (2009), La blogoclasse come comunità di pratica... intergenerazionale Form@re, 62, <http://formare.ericsson.it/wordpress/it/2009/la-blogoclasse-come-comunita-di-pratica%e2%80%a6-intergenerazionale/> (verificato il 24/10/12).
- Formiconi A.R. (2010). I social network nella didattica. Form@re, n°67. URL: <http://formare.ericsson.it/wordpress/it/2011/i-social-network-nella-didattica/> (verificato il 24/10/12).
- Frاند, J. (2000). The Information Age Mindset. Changes in Students and Implication in Higher Education. *Educause Review*, URL: <http://www.educause.edu/er/erm00/articles005/erm0051.pdf>. (verificato il 24/10/12).

Bibliografia

- Frand, J. & Hixon, C. (1999). *Personal Knowledge Management : Who, What, Why, When, Where, How?* URL: <http://www.anderson.ucla.edu/faculty/jason.frand/researcher/speeches/PKM.htm> (verificato il 24/10/12).
- Gaeta, M., Mangione, G.R., Orciuoli, F., Salerno, S. (2011). Metacognitive Learning Environment: a semantic perspective, *Jelks, Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 7 (2), 69-80.
- Gama, C. (2004). Metacognition in Interactive Learning Environments: The Reflection Assistant Model, in Lester, J.C., Vicari, R.M., Paraguaçu, F. (eds.), *Intelligent Tutoring Systems. Lecture Notes in Computer Science*, 668-677.
- Garland K., Noyes J. (2004). Changes in learning expectations and confidence toward computers: a study of successive five years of undergraduates. *Educational Computing Research*, 31, 273-279.
- Ghislandi, M.P (2012). "Sulla qualità dell'e-learning nell'esperienza MOOC: una discussione aperta". Ottavo appuntamento per il ciclo di e-seminars della Sie-L dedicati all'Innovazione Didattica. 28 novembre 2012 http://www.youtube.com/watch?v=Y2zmicT1ynA&list=PLv_QWcWsvtOxGd0cz_XKCT112fHKxMRej&index=1&feature=plpp_video (verificato il 24/10/12).
- Ghislandi, P., Calidoni, P. F. Falcinelli, P., Scurati, C. (2008) eUniversity. a cross-case study in four Italian universities. *BJET-British Journal of Educational Technology*, 39(3), 443-455. URL. <http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0007-1013&site=1> (verificato il 24/10/12).
- Giaccardi, C. (a cura di), (2010). *Relazioni comunicative e affettive dei giovani nello scenario digitale. Rapporto di ricerca.* URL: http://www.testimonidigitali.it/td_magazine/ricerca_ucsc/00000707_Rapporto.html (verificato il 24/10/12).
- Gies, L. (2010). The Frenzy of Digital Photography: A Biopolitical Assessment. In: H. Greif et al (eds.). *Cultures of Participation: Media Practices, Politics and Literacy.* (195-209). Oxford: Peter Lang.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy.* New York: John Wiley.
- Gleick, J., (1987). *Chaos: The Making of a New Science.* New York: Penguin Books.
- Goertz, L. & Heddergott, K. (2006). *Social Software and the Future of Learning – Systemisation of a Current Phenomenon.* Proceedings from Online Educa 2006. Berlin, November 29 - December 1, 2006.

- Goodyear P., Ellis R. A. (2008). University Students' Approaches to Learning: Rethinking the Place of Technology. *Distance Education*, 29 (2), 141-152.
- Gouseti, A. (2010). Web 2.0 and education, *Learning, Media and Technology*, 35 (3), 351-56.
- Graesser A. C., Hu X., McNamara D. (2005). Computerized learning environments that incorporate research in discourse psychology, cognitive science, and computational linguistics. In A. Healy (ed.). *Experimental cognitive psychology and its applications*. Washington, (183-194). DC: American Psychological Association.
- Gredler, M. E. (2005). *Learning and Instruction: Theory into Practice*, Upper Saddle River (NJ): Pearson Education.
- Greene A., Azevedo R. (2007). Adolescents' use of self-regulatory processes and their relation to qualitative mental model shifts while using hypermedia. *Journal of Educational Computing Research*, 36, 125-148.
- Greene J.A., Azevedo R. (2009). A Macro-Level Analysis of SRL Processes and Their Relations to the Acquisition of a Sophisticated Mental Model of a Complex System. *Contemporary Educational Psychology*, 34(1), 18-29.
- Gray, K., Thompson, C., Sheard, J., Clerehan, R. & Hamilton, M. (2010). Students as web 2.0 authors, *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 105-22.
- Guth, S. (2006). *Wikis and blogs: Teaching English to the 'Net Generation'*. Proceedings from Online Educa 2006. Berlin, November 29 - December 1, 2006.
- Guth, S. & Helm, F. (2010). *Telecollaboration 2.0 for Language and Intercultural Learning*. *Telecollaboration in Education*, Bern: Peter Lang.
- Hager, W., & Hasselhorn, M. (1992). Memory monitoring and memory performance: Linked closely or loosely? *Psychological Research*, 54, 110-113.
- Hakkarainen, K., Palonen, T., Paavola, S. & Lehtinen, E. (2004). *Communities of networked expertise: Professional and educational perspectives*. Amsterdam: Elsevier.
- Hargittai, E. (2010). "Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the "Net Generation". *Sociological Inquiry*. 80(1), 92-113.
- Hartley, J., McWilliam, K., Burgess, J., & Banks, J. (2008). "The uses of multimedia: Three digital literacy case studies". *Media International Australia*, 128, 59-72.
- HEFCE, Higher Education Foundation Council for England (2009). *Enhancing learning and teaching through the use of technology: A revised approach to HEFCE's*

Bibliografia

- strategy for e-learning*. URL: <https://www.hefce.ac.uk/pubs/year/2009/200912/> (verificato il 24/10/12).
- Higgison, S (2004). Your say: Personal Knowledge Management, *Inside Knowledge*, 7(7), URL: http://www.ikmagazine.com/xq/asp/sid.0/articleid.DDDD6EE3-47C6-49CD-9070-F1B1547FD29F/eTitle.Your_say_Personal_knowledge_management/qx/display.htm%3E (verificato il 24/10/12).
- Hofstetter, F. T., & Sine, P. (1998). *Internet literacy*. Irwin: McGraw-Hill.
- Horton, F. W., Jr. (1983). "Information literacy vs. computer literacy". *Bulletin of the American Society for Information Science*, 9(4), 14-16.
- Hosein, A., Ramanau, R. & Jones, C. (2010). "Learning and living technologies: a longitudinal study of first-year students' frequency and competence in the use of ICT". *Learning Media and Technology*, 35(4), 403-418.
- Hoskins, B. & Fredriksson, U. (2008). *Learning to Learn: What is it and can it be measured?* CRELL (Centre for Research in Lifelong learning) report. JRC - Scientific and technical Reports, European Commission. URL: http://crell.jrc.ec.europa.eu/L2L/learning%20to%20learn%20what%20is%20it%20and%20can%20it%20be%20measured_ver5.pdf (verificato il 24/10/12).
- Howe, N., Strauss, W. (2000). *Millennials Rising: The Next Great Generation*. Knopf Doubleday Publishing Group.
- Huffaker, D. (2003). "Reconnecting the classroom: E-learning pedagogy in U.S. public high schools". *Australian Journal of Educational Technology*, 19(3), 356-370.
- Hug, T., Lindner, M. & Bruck, P. (eds.). (2006). *Microlearning: Emerging concepts, practices and technologies after e-Learning. Proceedings of Microlearning 2005*. Innsbruck, Austria: Innsbruck University Press.
- Hung, H. & Yuen, S. C. (2010). Educational use of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education*, 15(6), 703-714.
- ISFOL, Istituto per la formazione e l'orientamento al lavoro (2000). Regolamento 31 ottobre 2000, n. 436 articoli 4 e 5, Allegato A. *Gli standard minimi delle competenze di base e trasversali*.
- ISFOL (2011). *Il divario digitale nel mondo giovanile : il rapporto dei giovani italiani con le ICT*. a cura di P. Botta. Roma : ISFOL.

- ISTAT, Istituto nazionale di statistica (2011). *Cittadini e nuove tecnologie*. URL: <http://www.istat.it/it/files/2011/12/ICT-famiglie-2011.pdf> (verificato il 24/10/12).
- ISTE, International Society for Technology in Education (2010). Developing an educational performance indicator for new millennium learners, *JRTE - Journal of Research on Technology in Education*, 43(2), 157-170.
- Jacobs, E. (2008). Surfing the Internet boosts aging brains. *The New York Times*. October 16, 2008. URL: <http://well.blogs.nytimes.com/2008/10/16/does-the-internet-boost-your-brainpower/?pagemode=print> (verificato il 24/10/12).
- Jacob J., Paris S. (1987). Children metacognition about reading: issues in definition, measurement and instruction. *Educational Psychologist*, 22, pp. 225-278.
- Jarche, H (2010). Personal Knowledge Management, Jarche Consulting, URL: <http://www.jarche.com/2010/01/pkm-in-2010/%3E> (verificato il 24/10/12).
- Jefferson, TL 2006, 'Taking it personally: personal knowledge management', *VINE: The journal of information and knowledge management systems*, 36(1), 35-37.
- JISC, Joint Information Systems Committee (2006a). *Questionnaire on student experiences of using technologies in their studies*. The eLearning Research Centre. URL: http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearningpedagogy/appendix_a_online_survey.pdf (verificato il 24/10/12).
- JISC (2006b). *Designing spaces for effective learning. A guide to 21st century learning space design*. London: JISC. URL: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/learningspaces.pdf> (verificato il 24/10/12).
- JISC (2008). *Google generation report*. London: JISC and British Library.
- JISC Consortium. (2009). *The learners' voices project outcomes*. <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/elearningpedagogy/learneroutcomes/learnervoices> (verificato il 24/10/12).
- Jonassen, D.H. & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational Technology Research on Development*, 47 (1), 61-79.
- Jones, C. & Czerniewicz, L. (2010). "Describing or debunking? The net generation and digital natives". *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 317-320.

Bibliografia

- Jones C., Ramanaua R., Crossa S., Healinga G. (2010). "Net generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university?" *Computers & Education*, 54(3), 722-732.
- Jukes, J. & Dosaj, A. (2003), *Digital tools for digital kids - the disconnect*. The InfoSavvy Group. URL: <http://wvde.state.wv.us/21stcenturydigitalresource/ppslides/digtools/DigTools4DigKids.pps> (verificato il 24/10/12).
- Kalantzis, M. , & Cope, B. (2008). *New Learning: Elements of a Science of Education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Katz, R. (ed.) (2008). *The Tower and the Cloud: Higher Education in the Era of Cloud Computing*. Washington: Educause. URL: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7202.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Keen, A. (2007). *The Cult of the Amateur: How Today's Internet is Killing Our Culture*, New York: Random House.
- Keen, A. (2012), *How Today's Online Social Revolution Is Dividing, Diminishing, and Disorienting Us*, New York: St. Martin Press
- Kennedy, G., Krause, K. L., Gray, K., Judd, T., Bennett, S., Maton, K., Dalgarno, B., & Bishop, A. (2006). Questioning the net generation: A collaborative project in Australian higher education. *Who's Learning*, 413-417.
- Kennedy, G., Judd, T., Churchward, A., Gray, K., & Krause, K.-L. (2008). First year students' experiences with technology: are they digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 108-122.
- Kennedy, G., Judd, T., Dalgarno, B., & Waycott, J. (2010). Beyond natives and immigrants: Exploring types of net generation students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 332-343.
- Kerr, B. (2007). *A Challenge to Connectivism*. Transcript of Keynote Speech, Online Connectivism Conference. University of Manitoba.
- Kim, H., Breslin, J.G. & Decker, S. (2009). Personal knowledge management for knowledge workers using social semantic technologies. *International Journal of Intelligent Information and Database Systems*, 3 (1), 28-43.
- Kirkpatrick, D.L. (1975). Techniques for Evaluating Training programs. D. L. Kirkpatrick (ed.). *Evaluating training programs*. Alexandria, VA: ASTD
- Knobel, M., & Lankshear, C. (2010). *DIY media: creating, sharing and learning with new technologies*. New York: Peter Lang.

- Koschmann, T. et al. (1996). "Computer-supported problem-based learning: A principled approach to the use of computers in collaborative learning". In Koschmann, T. (ed). *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication*. New York: Routledge.
- La Marca, A. (2010). *Voler apprendere per imparare a pensare*. Palermo: Palumbo.
- La Marca, A. (2012). Self regulation of learning: the potential technologies impact of the metacognitive approach. *REM – Research on Education and Media* , 4(1), 5-20.
- Lave, J. & Wenger E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lefever, R., & Currant, B. (2010). *How can technology be used to improve the learner experience at points of transition?*, York: The Higher Education Academy. URL: <http://technologyenhancedlearning.net/files/2010/04/ELESIGliteraturereviewFINAL240210.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Lenhart, A., Rainie, L., & Lewis, O. (2001). *Teenage life online: The rise of the instant-message generation and the internet's impact on friendships and family relationships*. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project.
- Lévy, P. (1996). *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Milano: Feltrinelli.
- Li, D. C. & Bernoff, J. (2008). *Groundswell: Winning in a World Transformed by Social Technologies*. Forrester Research, Inc. Watertown, MA: Harvard Business Press. URL: <http://www.forrester.com/Groundswell/book.html> (verificato il 24/10/12).
- Ligorio, B. Mazzoni, E., Simone, A., Casini Schaerf, M. (2011). *Didattica universitaria online*. Napoli: ScriptaWeb.
- Lin X. (2001), Designing metacognitive activities. *ETR&D*, 49(2), 23–40.
- Lin X., Hmelo C., Kinzer C. K., Secules T. (1999). Designing technology to support reflection. *Educational Technology Research and Development*, 47(3), 43-62.
- Lindner, M. (2006). Use these tools, your mind will follow. Learning in immersive micromedia and microknowledge environments. In D. Whitelock & S. Wheeler (eds.). *The next generation: Research proceedings of the 13th ALT-C conference* (41-49). Oxford, England: ALT.
- Linee guida Università digitale*, a cura del Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica (Presidenza del Consiglio

Bibliografia

- dei Ministri) e dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, con il coordinamento dell'Università degli Studi del Salento. URL: http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/a6a7973b-0136-48dd-9721-1699f7ea6bcf/Adozione_Linee_guida_universita_digitale.pdf (verificato il 24/10/12).
- Livingstone, S. (2003). *The changing nature and uses of media literacy*. London: LSE.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). "Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide". *New media & society*, 9(4), 671.
- Lorenzo, G., Oblinger, D., & Dziuban, C.D. (2007). How Choice, Co-Creation, and Culture Are Changing What it Means to Be Net Savvy. *Educause Quarterly*, 30(1), 6-12.
- Lovari, A., Giglietto, F. (2012). Social Media and Italian Universities: An Empirical Study on the Adoption and Use of Facebook, Twitter and Youtube (January 2, 2012). URL: <http://ssrn.com/abstract=1978393> (verificato il 24/10/12).
- Lumbelli, L. (1984). Qualità e quantità della ricerca empirica in pedagogia. In Becchi, E. & Vertecchi, B. (Eds.) *Manuale critico della sperimentazione e della ricerca educativa*, (101-133). Milano: Franco Angeli.
- Lumbelli, L. (1990). Pedagogia sperimentale e ricerca esplorativa, In Telom, V., Balduzzi, G. (eds.), *Oggetto e metodi della ricerca in campo educativo: le voci di un recente incontro*. Bologna: Clueb.
- Madge, C., Meek, J., Wellens, J., Hooley, T. (2009). "Facebook, social integration and informal learning at university: 'It is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work'". *Learning, Media and Technology*, 34(2), 141-55.
- Margaryan A., Littlejohn A. (2008). Are digital natives a myth or reality? Students' use of technologies for learning. Final draft URL: <http://www.academy.gcal.ac.uk/anoush/documents/DigitalNativesMythOrReality-MargaryanAndLittlejohn-draft-111208.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojt, G. (2011), Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies, *Computers and Education*, 2011, Vol. 56, No. 2, 429-440.
- Martin, A. (2005). DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report. *Journal of eLiteracy*, 2, 130-136.

- Martin A. (2006). The Landscape of Digital Literacy, DigEuLit project. Glasgow. URL: <http://web.archive.org/web/20060622180512/http://www.digeulit.ec/docs/public.asp> (verificato il 24/10/12).
- Martin, A. & Ashworth, S. (2004). Welcome to the Journal of eLiteracy! *Journal of eLiteracy*, 1(1), 2-6. URL: <http://www.jelit.org/11/> (verificato il 24/10/12).
- Martin, J. (2008). Personal knowledge management: The basis of corporate and institutional knowledge management, in Martin, J. & Wright, K. (eds.). *Managing Knowledge: Case Studies in Innovation*. Spotted Cow: Alberta.
- Martini, A., Cinque, M. (2011), Social networking come supporto alla didattica universitaria: quali i benefici di Ning?, *Jelks (Journal of e-Learning and Knowledge Society)*, 7(1), 77-87.
- Martini, A., Cinque, M. (2012), Put the Student First: a Learning Environment for Managerial Education. The Case of EduORG2.0 at the University of Pisa, *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4 (3/4), 250-264.
- Masie, E. (2005). Nano-learning [Podcast transcript]. URL: http://www.masieweb.com/component/option,com_alphacontent/Itemid,122/section,9/cat,29/task,view/id,1321/ (verificato il 24/10/12).
- Masie, E. (2006). Nano-learning: Miniaturization of design. Chief Learning Officer, 5(1), 17. URL: http://www.clomedia.com/content/templates/clo_article.asp?articleid=1221 (verificato il 24/10/12).
- Mattana V. (2010). *Variabili psico-sociali nell'apprendimento a distanza: uno studio pilota nell'ateneo cagliaritano*. VII Congresso Sie-L, Milano.
- Mayes, T. & Fowler, C. (2006). Learners, learning literacy and pedagogy of e-learning. In A. Martin & D. Madigan (eds.), *Digital literacies for learning* (107-123). London: Facet Publishing.
- McAllister, S. M. (2012). How the world's top universities provide dialogic forums for marginalized voices. *Public Relations Review*, 38(2), 319-327.
- McCrinkle Research. 2006. *New generations at work: Attracting, recruiting, retraining and training Generation Y*. Sydney, Australia: McCrinkle Research. www.tanz.ac.nz/pdf/NewGenerationsAtWork.pdf (verificato il 24/10/12).
- McLoughling, C., & Lee, M.J.W. (2008), The Three P's of Pedagogy for the Networked Society: Personalization, Participation, and Productivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(1), 10-27.

Bibliografia

- McLoughlin, C. & Lee, M.J.W. (2010). Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *AJET* (Australasian Journal of Educational Technology), 26(1), 28-43. URL: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet26/mcloughlin.html> (verificato il 24/10/12).
- Mega C., Moè A., Pazzaglia F., Rizzato R., De Beni R. (2007). Emozioni nello studio e successo accademico. Presentazione di uno strumento. *Giornale italiano di psicologia*, 2, 451-464.
- Meneghetti C., De Beni R., Cornoldi C. (2007). Strategic knowledge and consistency in students with good and poor study skills, *European Journal of Cognitive Psychology*, 19, 628-649.
- Metid (2006). *Web 2.0 in aula. Seminari didattici dell'Educafe del Politecnico di Milano*. URL <http://www.sidelab.com> (verificato il 24/10/12).
- Meyer, K. A. (2010). The Role of Disruptive Technology in the Future of Higher Education, *Educause Quarterly*, 33, 1. URL: <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Quarterly/EDUCAUSEQuarterlyMagazine/Volum/TheRoleofDisruptiveTechnology/199378> (verificato il 24/10/12).
- Midoro V. (2007), Quale alfabetizzazione per la società della conoscenza? *TD-Tecnologie Didattiche*, 2, 47-54.
- Milgram, S. (1967). The small world problem. *Psychology Today*, 2, 60-67.
- Millikin University. (2003). Personal Knowledge Management at Millikin University. URL: <http://www.millikin.edu/pkm/> (verificato il 24/10/12).
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moé A., De Beni R. (2000). Strategie di autoregolazione e successo scolastico. *Psicologia dell'Educazione e della formazione*, 1, 31-44.
- Moè A., Cornoldi C., De Beni R., Veronese L. (2004). How can a student's depressive attitude interfere with the use of good self-regulation skills? *Advances in Learning and Behavioral Disabilities*, 17, 207-220.
- Molnár, S. (2003). The explanation frame of the digital divide. Proceedings of the Summer School, *Risks and Challenges of the Network Society*, 4-8.
- Moos D.C., Azevedo R. (2009). Learning with computer-based learning environments: A literature review of computer self-efficacy. *Review of Educational Research*, 79(2), 576 – 600.

- Mori, I (2007). *Students Expectations Study 2007*. Coventry: Joint Information Systems Committee.
- Mott, J. (2010). The Genius of "And". Reconciling the Enterprise and the Personal Learning Network. EDUCAUSE Learning Initiative 2010 Annual Meeting, January 20, 2010. Austin: Educause. URL: <http://www.slideshare.net/jonmott/eli-2010-the-genius-of-and-the-cms-the-oln-2958774> (verificato il 24/10/12).
- Nagler, W., & Ebner, M. (2009). Is your university ready for the Ne(x)t-Generation?. *Proceedings of 21st world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications (4344-4351)*. Honolulu, Hawaii: EDMEDIA.
- NCCA. (2004). *Curriculum Assessment and ICT in the Irish context: A discussion paper*. URL: <http://www.ncca.ie/uploadedfiles/ECPE/Curriculum%20AssessmentandICT.pdf> (verificato il 24/10/12)
- Numediabios Project (2009) Research final report. In Internet http://www.numediabios.eu/wp-content/uploads/2008/10/snack_culture.pdf (verificato il 24/10/12).
- Oblinger, D. (2007). "Becoming Net Savvy". *EDUCAUSE Quarterly*, 30(3), 11–13. URL: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0731.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Oblinger D., Oblinger, J. (eds.) (2005), *Educating the Net Generation*, Boulder: Educause. URL: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen> (verificato il 24/10/12).
- OECD, Organisation for Economic Cooperation and Development (2001). *Learning to change. ICT in schools*. Paris: OECD.
- OECD (2007). *Giving knowledge for free: the emergence of open educational resources*. Paris: OECD. URL: <http://www.oecd.org/edu/ceri/38654317.pdf> (verificato il 24/10/12).
- OECD (2012). *Connected minds*. Paris: OECD. URL: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/connected-minds_9789264111011-en (verificato il 24/10/12).
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Blog post September, 30th 2005. URL: <http://www.oreilynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (verificato il 24/10/12).
- Palfrey, J., Gasser, U. (2008). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books (trad. it. Nati con la rete, Milano, BUR, 2009).

Bibliografia

- Palincsar, A. S. & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*. 1(2), 117-175.
- Palloff, R.M. & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: effective strategies for online classroom*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Paoletti, G. (2000). *Introduzione alla pedagogia sperimentale*. Roma: Carocci.
- Partnership for 21st Century Skills (2009) 'P21 framework definitions', URL: http://p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf (verificato il 24/10/12).
- Pauleen, D. (2009). Personal knowledge management: Putting the "person" back into the knowledge equation. *Online Information Review*, 33(2), 221-4.
- Pauleen, D. & Gorman, G. (2011). *Personal Knowledge Management. Individual, Organisational and Social Perspectives*. Farnham: Gower Publishing.
- Pedro, F. (2006). *The New Millennium Learners: Challenging our Views on ICT and Learning*. Paris: Paper for the OECD-CERI.
- Pekrun R., Goetz T., Titz W., Perry R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: a program of quantitative and qualitative research. *Educational Psychologist*, 37, 91-106.
- Pellerey, M. e Orio, F. (1996). *Questionario sulle strategie dell'apprendimento (QSA)*. Roma: LAS.
- Pettenati, M.C. & Cigognini, M.E. (2009). Designing e-tivity to increase learning-to-learn abilities. *eLearning Papers*, 12. URL: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media18509.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Pettenati, M.C., Cigognini, M.E., Mangione, G.R. & Guerin, E. (2007). Use of Social software for knowledge construction and management in formal online learning. *TOJDE - Turkish Online Journal of Distance Education*, 8(3). URL: <http://tojde.anadolu.edu.tr/> (verificato il 24/10/12).
- Pettenati, M.C., Cigognini, M.E., Guerin, E. & Mangione, G.R. (2009). Personal knowledge management skills for Lifelong-learners 2.0. In Hatzipanagos, S. & Warburton, S. (eds.), *Social software and developing community ontologies*. (Chapter 21). Hershey, PA: IGI Global. URL: <http://www.igiglobal.com/downloads/pdf/33011.pdf> (verificato il 24/10/12).

- Pintrich P.R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, pp. 459-470.
- Pintrich P.R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich, M. Zeidner (eds). *Handbook of selfregulation*. (451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich P. R. (2003), A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts, *Journal of Educational Psychology*, 95, 667-686.
- Pintrich, P. R., Marx, R. W., Boyle, R. A. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63, 167-199.
- Pletka, B. (2007). *Educating the netgeneration: How to engage students in the 21st century*. Santa Monica, CA: SantaMonica Press.
- Polsani, P. R. (2003). Network learning. In K. Nyíri (Ed.), *Mobile learning: Essays on philosophy, psychology and education* (139-150). Vienna: Pasagen Verlag.
- Pressley M., Borkowski J. G. e O'Sullivan J. T. (1985). Children's metamemory and the teaching of memory strategies. In: D. L. Forrest-Pressley, G. E. McKinnon & T. G. Waller (eds.). *Metacognition, Cognition, and Human Performance*. (231-255). San Diego: Academic Press.
- Pollard, D. (2004), Confessions of a CKO: What I should have done, viewed 25 March 2010. URL: <http://blogs.salon.com/0002007/categories/businessInnovation/2004/05/31.html%3E> (verificato il 24/10/12).
- Pollard, D. (2005). *Personal Knowledge Management (PKM). An Update. How to save the word*. Blog posted on 23rd November, 2005. URL: <http://blogs.salon.com/0002007/2005/11/23.html#a1349> (verificato il 24/10/12).
- Prezky M. (2001), Digital natives. Digital Immigrants, On the Horizon (NCB University Press), 9(5), URL: <http://www.marcpresky.com/writing/Prezky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Prezky, M. (2009). *H. sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom*. Innovate 5 (3). URL:

Bibliografia

- <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=705> (verificato il 24/10/12).
- Rapetti, E., Cantoni, L. (2010), "Digital Natives" and learning with the ICTs. The "GenY @ work" research in Ticino, Switzerland. *JeLKS (Journal of e-Learning and Knowledge Society)*, 6(1), pp. 43-53.
- Rapetti E., Cantoni L. (2012). Reconsidering "Gen Y" & Co: from Minding the Gap to Overcoming It. In Paulsen, M. & Szucs, A. (eds). *Open Learning Generations. Closing the gap from Generation "Y" to the mature lifelong learners*. Eden 2012 International Conference (Porto).
- Reich, J. (2012). Summarizing All MOOCs in One Slide: Market, Open and Dewey. *Education Week*, May 7, 2012 URL: http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2012/05/all_moocs_explained_market_open_and_dewey.html (verificato il 24/10/12).
- Rheingold, R. (2012). *Net Smart: How to Thrive Online*. Boston: MIT Press.
- Rheingold, R. (2006) *Participatory Media and the Pedagogy of Civic Participation*, MasterNewMedia (November 14, 2006)
- Rivoltella, P.C. (2006). *Screen generation: gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rocha, L. M. (1998). *Selected Self-Organization and the Semiotics of Evolutionary Systems*. URL: <http://informatics.indiana.edu/rocha/ises.html> (verificato il 24/10/12).
- Rotta, M. (2002) (a cura di). Il tutor online, numero monografico. *Form@re*, 8. URL: <http://formare.erickson.it/archivio/febbraio/editoriale.html> (verificato il 24/10/12).
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2003). A holistic model of competence. In D. S. Rychen and L. H. Salganik (eds.), *Key competencies for a successful life and a wellfunctioning society*. (pp. 41-62). Cambridge, MA: Hogrefe & Huber Publisher.
- Ryken D. S., Salganik L. H. (2007) (eds.). *Agire le competenze chiave*. Milano: FrancoAngeli.
- Rosen L.D. (2010). *Rewired: Understanding the I-Generation and the Way They Learn*. New York: Palgrave Macmillan.
- Rowley, J. (2003) Retention: Rhetoric or realistic agendas for the future of higher education? *The International Journal of Educational Management*, 17(6), 248-253.

- Salaway G., Caruso J. B., Nelson, M. R. (2008). *The ECAR study of undergraduate students and information technology*. Research Study, 8. Boulder, URL: <http://www.educause.edu/ecar> (verificato il 24/10/12).
- Salmon, G. (2002). *'e-tivities': The key to active online learning*. London, UK: Kogan Page.
- Sancassani, S. (2012). *I MOOCs sono davvero una 'disruptive innovation'?* Webinar 18 Ottobre 2012 Società Italiana di e-Learning (SIEl), URL: <http://prezi.com/qlvozrcbr6-f/i-moocs-sono-davvero-una-disruptive-innovation/> (verificato il 24/10/12).
- Sancassani, S. & Casiraghi, D. (2006). *Integrating Emerging Tools in E-Learning: An Experience of New Collaboration Strategies at the Politecnico di Milano*. Proceedings from Online Educa 2006. Berlin, November 29 - December 1, 2006.
- Schaffert, S., & Hilzensauer, W. (2008). On the way towards personal learning environments: Seven crucial aspects. *eLearning Papers*, (9). URL: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15971.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Schnotz W. (1998). Strategy-specific information access in knowledge acquisition from hypertext. In L.B. Resnick, R. Säljö, C. Pontecorvo, B. Burge (eds.), *Discourse, Tools, and Reasoning. Essays on Situated Cognition*. Berlin: Springer.
- Schraw G. (2006). Knowledge: structures and processes. In P. Alexander, P. Winne (eds.). *Handbook of educational psychology*. (245-263). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schraw G., Moshman D. (2005). Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.
- Schraw G. (2007). The use of computer-based environments for understanding and improving self-regulation. *Metacognition and Learning*, 2, 169-176.
- Schunk D. (2005). Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), 85-94.
- Sclater, N. (2008). *Web 2.0, personal learning environments, and the future of learning management systems*. Research Bulletin, Issue 13. Boulder Con. URL <http://www.educause.edu/ecar> (verificato il 24/10/12).
- Scott J. (1997). *L'analisi delle reti sociali*. Roma: La Nuova Italia Scientifica, (ed. or. Social Network Analysis. London: Sage, London, 1991).
- Scott, P. (1995) *The Meanings of Mass Higher Education*. Buckingham: Open University Press.

Bibliografia

- Sefton-Green, J., Nixon, H., & Erstad, O. (2009). Reviewing Approaches and Perspectives on "Digital Literacy". *Pedagogies: An International Journal*, 4, 107-125.
- Selwyn, N. (2007). 'Screw Blackboard... do it on Facebook!': an investigation of students' educational use of Facebook. *Poke 1.0 - Facebook social research symposium*, University of London, 15th November 2007. URL: <http://startrekdigitalliteracy.pbworks.com/f/2g19b89ezl6ursp6e749.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Selwyn, N. (2009a). "Faceworking: exploring students' education-related use of Facebook". *Learning, Media and Technology*, 34(2), 157-74 URL: <http://blogs.ubc.ca/hoglund/files/2011/05/facebook.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Selwyn, N. (2009b). *The digital native - myth and reality*. Invited presentation to CLIP (Chartered Institute of Library and Information Professionals). London Seminar Series. London 10th March 2009. <http://www.scribd.com/doc/9775892/Digital-Native>.
- Selwyn, N. (2012a). Social media in higher education. In *The Europa World of Learning 2012*, 62nd Edition, Routledge. URL: www.educationarena.com/pdf/sample/sample-essay-selwyn.pdf (verificato il 24/10/12).
- Selwyn N. (2012b). I Social Media nell'educazione formale e informale tra potenzialità e realtà. *TD Tecnologie Didattiche*, 20 (1), 4-10.
- Senecal C., Koestner R., Vallerand R. (1995). Self regulation and academic procrastination. *The Journal of Social Psychology*, 135(5), 607-619.
- Siemens, G. (2005a). *Connectivism: Learning as Network Creation*. e-Learning Space.org website. <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm> (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G. (2005b). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1). URL: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G. (2006), *Knowing knowledge*. URL: http://lrc.umanitoba.ca/wikis/KnowingKnowledge/index.php/Main_Page (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G. (2007a). Connectivism: Creating a learning ecology in distributed environments. In Hugh, T. *Didactics of Microlearning: Concepts, Discourses and Examples*, Münster: Waxmann Verlag.

- Siemens, G. (2007b). *PLEs – I acronym, therefore I exist* [Weblog]. Elearnspace: <http://www.elearnspace.org/blog/archives/002884.html> (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G. (2008). *Learning and Knowing in Networks: Changing Roles for Educators and Designers*. Paper 105, University of Georgia IT Forum. URL: <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G. (2010a). *Learning Analytics Google Group discussion*. URL: https://groups.google.com/forum/?hl=en&fromgroups#!msg/learninganalytics/HdEvcl6_2MA/sb43vonnLhsJ (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G. (2010b). *What Are Learning Analytics?* *Elearnspace*. URL: <http://www.elearnspace.org/blog/2010/08/25/what-are-learning-analytics/> (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G., (2012). *Moocs are really a platform*. URL: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/> (verificato il 24/10/12).
- Siemens, G., & Weller, M. (2011). "The Impact of Social Networks on Teaching and Learning". *RUSC (Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento)*, 8(1), 164-170. URL: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-siemens-weller/v8n1-siemens-wellereng> (verificato il 24/10/12).
- Sierra, K. (2006). *Mosh pit as innovation model*. URL: http://headrush.typepad.com/creating_passionate_users/2006/week23/index.html (verificato il 24/10/12).
- Slavin, R.E. (1996). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. London: Allyn and Bacon.
- Slover-Linett, C. & Stoner, M. (2010), *Succeeding with Social Media: Lessons from the First Survey of Social Media in Advancement*. Report URL: http://im.dev.virginia.edu/wp/engagementcommunity/files/2010/11/mStoner_SloverLinett_SM.pdf (verificato il 24/10/12).
- Slover-Linett, C. & Stoner, M. (2011). *Best practices in Social Media*. URL: <http://www.case.org/Documents/AboutCASE/Newsroom/CASE-2011-Social-Media-Survey-Findings.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Slover-Linett, C. & Stoner, M. (2012). *Social Media and Advancement: Insights From Three Years of Data*. Case white paper. URL: http://dl.dropbox.com/u/12336117/SocialMedia&Advancement_2012.pdf (verificato il 24/10/12).

Bibliografia

- Small, G. & Vorgan, G. (2008a). Your iBrain: How Technology Changes the Way We Think. *Scientific American*, October, 2008 <http://www.sciam.com/article.cfm?id=your-ibrain> (verificato il 24/10/12).
- Small, G. & Vorgan, G. (2008b). *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. URL: <http://www.drgarysmall.com/> (verificato il 24/10/12).
- Smith, A., Rainie, L., & Zickuhr, K. (2011). *College students and technology*. Pew Internet & American Life Project. <http://www.pewinternet.org/Reports/2011/College-students-and-technology/Report.aspx> (verificato il 24/10/12).
- Sorrentino, F. & Paganelli, F. (2006). *L'intelligenza distribuita. Ambient intelligence: il futuro delle tecnologie invisibili*. Trento: Erickson.
- Stillman, L., & Stoecker, R. (2008). Community Informatics. In: Garson, G.D., Khosrow-Pour, M. (eds), *Handbook of Research on Public Information Technology*. (pp. 50-60). Hershey (PA): Idea Group.
- Stephenson, K. (2004). *What knowledge tears apart, networks make whole*. (Internal Communication, no. 36) disponibile all'url: <http://www.netform.com/html/icf.pdf> (verificato il 24/10/12).
- Subrahmanyam, K. & Šmahel, D. (2011). *Digital Youth*. Berlin: Springer.
- Surowiecki, J. (2004). *Wisdom of the crowds*. New York: Anchor Books (trad. it. Milano, Fusi orari, 2007).
- Tapscott, D. (1998). *Growing up Digital: the Rise of the Net Generation*. NewYork: McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*. NewYork: McGraw-Hill.
- Tergan S.-O. (2002). Hypertext und Hypermedia: Konzeption, Lernmöglichkeiten, Lernprobleme und Perspektiven. In L. J. Issing, P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. (99-112). Weinheim: PVU,.
- Thomas, D. & Seely-Brown, J. (2011). *A new culture of learning*. Charleston, SC: Createspace.
- Tornero, J. M. P. (2004). *Promoting Digital Literacy*. Final Report EAC/76/03, http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/doc/studies/dig_lit_en.pdf (verificato il 24/10/12).
- TrendWatching (2004) *Generation C*. TrendWatch. Online at http://trendwatching.com/trends/GENERATION_C.htm (verificato il 24/10/12).

- Trincherò, R. (2004). *I metodi della ricerca educativa*. Roma-Bari: Laterza.
- Trombetta, C. & Rosiello, L. (2000). *La ricerca-azione. Il modello di Kurt Lewin e le sue applicazioni*. Trento: Erickson.
- Tsai M. J. (2009), The model of strategic e-learning: Understanding and evaluating student e-learning from metacognitive perspectives. *Educational Technology & Society*, 12(1), 34–48.
- Tsui, E. (2002). *Technologies for personal and peer-to-peer (P2P) knowledge management*. Melbourne: Computer Sciences Corporation. URL: http://www2.csc.com/lef/programs/completed_02.html%3E (verificato il 24/10/12).
- Tucker, R., (2010). *Disintermediation: The disruption to come for Education 2.0*. 14.05.2010 <http://radar.oreilly.com/2010/05/disintermediation-risks-trends.html> (verificato il 24/10/12).
- Turkle, S. (1995). *Life on the screen: Identity in the age of the internet*. New York: Simon and Schuster.
- UNESCO (2008). *Teacher Training Curricula for Media and Information Literacy*. Report of the International Expert Group Meeting. Paris. International UNESCO. URL: http://portal.unesco.org/ci/fr/files/27508/12212271723Teacher-Training_Curriculum_for_MIL_-_final_report.doc/Teacher-Training%2BCurriculum%2Bfor%2BMIL%2B-%2Bfinal%2Breport.doc (verificato il 24/10/12).
- Unz D. C., Hesse F. W. (1999). The use of hypertext for learning. *Journal of Educational Computing Research*, 20, 279-295.
- Valentín, A., Mateos, P.M., González-Tablas, M.M., Pérez, L., López, E., García, I. (2013). Motivation and learning strategies in the use of ICTs among university students. *Computers & Education*, 61, 52-58.
- Valtonen, T., Hacklin, S., Dillon, P., Vesisenaho, M., Kukkonen, J., & Hietanen. (2012). Perspectives on personal learning environments held by vocational students. *Computers & Education*, 58(2), 732-739.
- Van Deursen, A. J. A. M. (2010). *Internet Skills: Vital Assets in an Information Society*. Doctoral dissertation. Enschede: University of Twente (Netherlands).
- Veen, W. & Vrakking, B. (2006). *Homo Zappiens. Growing Up in a Digital Age*. London: Network Continuum.

Bibliografia

- Veenman M. (2007). The assessment and instruction of self-regulation in computer-based environments: a discussion. *Metacognition and Learning*, 2, 177–183.
- Veenman M.V.J., Van Hout-Wolters B.H.A.M., Afflerbach P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1, pp. 3-14.
- Verhagen, P. (2006). *Connectivism: A new learning theory?* Surf e-learning themasite, <http://elearning.surf.nl/e-learning/english/3793> (verificato il 24/10/12).
- Viganò, R. (2002). *Pedagogia e sperimentazione. Metodi e strumenti per la ricerca educativa*. Milano: Vita e Pensiero.
- Volkel, M & Abecker, A. (2008). *Cost-benefit analysis for the design of personal knowledge management systems*. Proceedings of ICEIS (International Conference on Enterprise Information Systems). 95-105.
- Völkel, M. & Abecker, A. (2008). *Cost-Benefit Analysis for the design of Personal Knowledge Management Systems*. Proceedings of 10th International Conference on Enterprise Information Systems.
- Völkel, M. & Haller, H. (2009). Conceptual data. In Warlick, D. (2004). *Defining Literacy for the 21st Century*. Worthington, Ohio: Linworth Publishing.
- Wasserman S., Faust K. (1994). *Social Network Analysis. Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Weiler A. (2005), Information-seeking behavior in generation-Y students: motivation, critical thinking and learning theory, *The Journal of Academic Librarianship*, 31, 46–53.
- Weinstein C. E., Schulte A. e Palmer D. R. (1987). *The Learning and Study Strategies Inventory*. Clearwater: H & H.
- Wellman H. M. (1983). Metamemory revised. In: M. T. Chi, *Trends in Memory Development Research*. (31-51). Basel: Karger.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wiley, D., Edwards, E.K. (2002), “Online Self-Organizing Social Systems: The Decentralized Future of Online Learning,” in *Quarterly Review of Distance Education*, 3, 1, p. 45.
- Wilson, M. & Gerber, L. (2008), “How Generational Theory Can Improve Teaching: Strategies for Working with the «Millennials»”, in *Currents in Teaching and Learning*, 1(1).

- Wilson, S. (2005). Future VLE - The Visual Version; disponibile all'URL: <http://zope.cetis.ac.uk/members/scott/blogview?entry=20050125170206> (verificato il 24-10-12).
- Wilson, S. (2007). PLEs and the institutions; disponibile all'URL: <http://zope.cetis.ac.uk/members/scott/blogview?entry=20071113120959> (verificato il 24-10-12).
- Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P., Milligan, C. (2007), "Personal Learning Environment e sistemi educativi: una sfida al modello dominante", JELKS (Journal of e-Learning and Knowledge Society), 3 (2) , pp. 29-40.
- Winne P. H. (2001). Self-regulated learning viewed from models of information processing. In B. Zimmerman, D. Schunk (eds.). *Selfregulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. (153–189). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Winne P., Hadwin A. (1998). Studying as self-regulated learning. In D.J. Hacker, J. Dunlosky, A. Graesser (eds.). *Metacognition in educational theory and practice*. (277-304). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Winne P., Hadwin A. (2008). The weave of motivation and self-regulated learning. In D. Schunk, B. Zimmerman (eds.). *Motivation and selfregulated learning: Theory, research, and applications*. (297–314). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Winne P. H., Nesbit J. C. (2009). Supporting self-regulated learning with cognitive tools. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser (eds.). *Handbook of metacognition in education*. (259-277). New York: Routledge.
- Wright, K. (2005). Personal knowledge management: supporting individual knowledge worker performance. *Knowledge Management Research & Practice*, 3(3), pp. 156-65.
- Xin, C., Feenberg, A. (2006). Pedagogy in Cyberspace: The Dynamics of Online Discourse. *Journal of Distance Education*, 21 (2), 1-25.
- Yang, Y., Wang, Q., Woo, H.L., Quek, C.L. (2011), Using Facebook for teaching and learning: a review of the literature, in *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning (IJCEELL)*, Vol. 21, No. 1.
- Zimmerman B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339.
- Zimmerman B. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: an overview and analysis. In B. Zimmerman D. Schunk (eds.). *Self-*

-
- regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives.* (1–37). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman B. (2006). Development and adaptation of expertise: the role of self-regulatory processes and beliefs. In K. Ericsson N., Charness P., Feltovich, R. Hoffman (eds.). *The Cambridge handbook of expertise and expert performance.* (705–722). New York: Cambridge University Press.
- Zimmerman B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166–183.
- Zimmerman B.J., Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.
- Zimmerman B.J., Schunk D.H. (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zhang, Z. (2009). Personalising organisational knowledge and organisationalising personal knowledge. *Online Information Review*, 33(2), 237-56.
- Zuber-Skerritt, O. (2005). A model of values and actions for personal knowledge management. *The Journal of Workplace Learning*, 17 (1/2), 49-64.