



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

Sede Amministrativa: Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali
Sede Consorzziata: Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica

Scuola di Dottorato in Ingegneria Gestionale ed Estimo
Indirizzo Ingegneria Gestionale
XXVII° ciclo

TESI DI DOTTORATO

SCUOLE AUTO-ORGANIZZATE PER AMBIENTI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI

Direttore della Scuola: Ch.mo Prof. Cipriano Forza

Supervisore: Ch.mo Prof. Alberto F. De Toni

Dottorando: Stefano De Marchi

Anno Accademico 2013/2014

INDICE

Abstract della ricerca.....	7
Research abstract.....	9
INTRODUZIONE.....	11
1. APPRENDIMENTO, SCUOLA, AUTO-ORGANIZZAZIONE.....	15
1.1 La natura dell'apprendimento.....	15
1.2 Gli scenari futuri della scuola.....	17
1.3 L'organizzazione scolastica come motore del cambiamento.....	19
1.4 Complessità, turbolenza, incertezza e disordine nella scuola.....	21
2. BACKGROUND TEORICO.....	25
2.1 Definizioni, concetti base.....	25
2.1.1 Ambiente di Apprendimento.....	25
2.1.2. Apprendimento Auto-Diretto, Emergente, Auto-Organizzato.....	27
2.1.3 Auto-organizzazione scolastica.....	28
2.2 Analisi della letteratura sugli ambienti di apprendimento innovativi.....	29
2.3 I casi studio dalla letteratura.....	34
2.3.1 Il progetto School of One di New York.....	35
2.3.2 Il modello Blended Learning del Clayton Christensen Institute, San Francisco	35
2.3.3 Il movimento del Home Schooling/Home Education.....	37
2.3.4 Il Liceo Autogestito di Parigi (LAP).....	37
2.4 Analisi della letteratura sull'auto-organizzazione scolastica.....	38
2.5 I gap della letteratura.....	42
3. L'ESPLORAZIONE DEL CAMPO.....	43
3.1 L'istituto superiore statale G. Piazzi C. Lena perpendi di Sondrio.....	43
3.2 Il liceo ginnasio statale M. Gioia di Piacenza.....	45
3.3 Il liceo statale B. Russell di Cles (Trento).....	46
3.4 L'istituto superiore statale E. Majorana di Brindisi.....	47

3.5 L’Istituto superiore statale E. Fermi di Mantova.....	48
3.6 Il Collegio Vescovile S. Pio X°, Treviso.....	49
3.7 L’istituto tecnico tecnologico statale E. Barsanti di Castelfranco Veneto (Treviso).....	50
3.8 L’istituto superiore di istruzione industriale statale G. Marconi di Piacenza.....	51
3.9 Il Collegio del Mondo Unito dell’Adriatico di Duino (Trieste).....	51
3.10 Scuola media G. Marconi di Modena.....	53
3.11 L’istituto comprensivo A. Ristori di Forcella (Napoli).....	53
3.12 L’istituto comprensivo di Montespertoli (Firenze).....	54
3.13 L’Istituto comprensivo Espazia di Monterotondo (Roma).....	55
3.14 l’Istituto canossiano “Madonna del Grappa” di Treviso.....	56
3.15 L’istituto comprensivo di Tricesimo (Udine).....	57
3.16 Il IX° circolo didattico di Ravenna.....	58
3.17 Il Centro Educativo Italo Svizzero (CEIS) di Rimini.....	59
3.18 Il museo civico di zoologia di Roma.....	60
3.19 L’associazione quartieri spagnoli di Napoli.....	61
3.20 Progetto Chance – Maestri di Strada (Napoli).....	61
3.21 Una proposta di classificazione delle realtà scolastiche visitate.....	62
4. METODOLOGIA DELLA RICERCA.....	65
4.1 Le domande di ricerca.....	65
4.2 La strategia di ricerca.....	66
4.2.1 Il progetto di ricerca.....	66
4.2.2 La metodologia di ricerca.....	67
4.3 Lo strumento di assessment degli ambienti di apprendimento: una proposta.....	72
4.3.1 Gli attori dell’apprendimento.....	74
4.3.2 L’organizzazione dell’apprendimento.....	78
4.3.3 L’apprendimento.....	83
4.3.4 La tecnologia.....	87
4.4 Il framework per l’analisi delle capabilities auto-organizzative nella scuola: una proposta.....	88
4.4.1 Le capabilities nel modello di auto-organizzazione.....	89
4.4.2 Le capabilities del modello di auto-organizzazione scolastica.....	90

5. I CASI STUDIO.....	97
5.1 L’Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti di Castelfranco Veneto (Treviso).....	97
5.2 L’Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi di Piacenza.....	99
5.3 Il Liceo Ginnasio Statale M. Gioia di Piacenza.....	101
5.4 L’Istituto Superiore Statale E. Majorana di Brindisi.....	105
6. RISULTATI E DISCUSSIONE.....	111
6.1 Gli ambienti di apprendimento.....	111
6.2 Le capabilities delle scuole auto-organizzate.....	113
7. CONCLUSIONI, LIMITI E PROSPETTIVE DI RICERCA.....	117
8. APPENDICI.....	119
9. BIBLIOGRAFIA.....	126

Abstract della ricerca

Secondo le ricerche più recenti dell'Ocse gli Ambienti di Apprendimento Innovativi sono i fattori chiave di successo della scuola del ventunesimo secolo. L'insufficienza degli approcci educativi tradizionali per far fronte alle trasformazioni di una società basata sulla conoscenza, il rapido sviluppo delle ICT, la crescente disponibilità e importanza che queste hanno nella vita dei giovani e la crescente rilevanza dell'apprendimento in rete, hanno posto la scuola di fronte a nuove sfide. La chiave di successo per l'implementazione di questi ambienti è l'organizzazione scolastica, posizione su cui concertano i due filoni di ricerca, lo School Effectiveness e lo School Improvement, che hanno caratterizzato il dibattito contemporaneo sulla scuola negli ultimi 35 anni.

Quali sono i fattori che rendono un ambiente di apprendimento innovativo? E' possibile misurare l'innovazione in questo senso? Come si possono favorire dal punto di vista organizzativo? La prospettiva dell'auto-organizzazione può offrire un'alternativa agli approcci top-down alla scuola? Quali sono le capabilities della scuola che si auto-organizza? E che relazioni ci sono tra questa e gli ambienti di apprendimento?

Questo lavoro tenta di rispondere a questi interrogativi mediante lo studio della letteratura sugli ambienti di apprendimento innovativi e sull'auto-organizzazione scolastica, lo studio di best practice internazionali e l'analisi di casi studio multipli di best practice italiane.

I contributi del lavoro sono a) un framework che individua le variabili chiave degli ambienti di apprendimento; b) uno strumento di misura inerente al framework sugli ambienti di apprendimento che misura le variabili attraverso un sistema di indicatori; c) un framework che individua le capability tipiche delle auto-organizzazioni scolastiche e d) uno strumento inerente al framework che misura le capability. Il confronto tra i risultati delle rilevazioni empiriche consente di osservare il livello di correlazione le capability tipiche della scuola auto-organizzata e gli ambienti di apprendimento. Questi risultati permettono di suggerire e definire delle policy sugli aspetti organizzativi della scuola per migliorare l'apprendimento.

Research Abstract

According to recent research from the Oecd, Innovative Learning Environments are the key success factors of 21st century school. The inadequacy of traditional education to meet society's transformation based on knowledge, fast ICT development and the growing availability and importance in young peoples' lives, together with the spread of on-line learning have given the school new challenges. The key to success for the implementation of these environments is the school organization, position on which the two main research streams on school converge, the School Effectiveness and the School Improvement movements, that have characterized the debate in the school in the last 35 years.

What are the factors that make a learning environment innovative? Is it possible to measure them? How could innovative learning environments be fostered from an organizational point of view? Can self-organization perspective be an alternative to the top-down approach to school? What are the capabilities of the self-organized school? What is the relationship between self-organized capabilities and learning environments?

This work attempts to answer these questions through literature review on innovative learning environments and self-organizing schools, the study of the international best practices and multiple case study analysis of italian best practices.

The theoretical contributions of this work are: a) a framework that identifies the key variables of innovative learning environments; b) an assessment tool concerning innovative learning environments measuring the variables through a system of indicators; c) a framework that identifies the typical capabilities of self-organized schools; and d) a tool concerning the framework that measures the capabilities. The comparison between the empirical results allows to observe the correlations between the typical capabilities of the self-organized school and innovative learning environments. These results suggest and define policies on the organizational aspects of school in order to improve learning.

INTRODUZIONE

La scuola deve oggi affrontare una serie di sfide che vanno dall'insufficienza degli approcci educativi tradizionali per far fronte alle trasformazioni che hanno vissuto i paesi dell'Ocse, passando da una società basata sull'industria ad una società basata sulla conoscenza; al rapido sviluppo delle ICT e alla crescente disponibilità e importanza che queste hanno nella vita dei giovani e che stanno spostando i confini delle possibilità educative valorizzando il ruolo dell'apprendimento informale, in ogni luogo e tempo (Oecd, 2010); la crescente importanza dell'apprendimento in rete, il diffondersi di esperienze di *Homeschooling* e di ambienti di apprendimento auto-organizzati (Mitra, Dangwal, 2010), spesso altrettanto efficaci. Questi fenomeni pongono il sistema scuola davanti a prove inedite, e in particolar modo la singola scuola, che negli scenari futuri (Oecd, 2001) appare sempre più autonoma e responsabile dei risultati, più aperta all'ambiente e alla comunità, più inclusiva e orientata alle abilità/competenze di ognuno, integrata con le ICT e il life-long learning (Oecd, 2001: 231-242), e distinta dalle altre scuole in termini organizzativi, procedurali e pratici, per raggiungere gli stessi obiettivi a medio termine fissati dal governo.

Come far fronte a queste sfide? Dall'esperienza maturata in questi tre anni attraverso letture, partecipazioni a conferenze, colloqui a *key informant*, emergono due punti di vista sull'innovazione a scuola: un primo che ritiene si debba partire dall'alto del sistema scolastico, con approcci top-down, dalle politiche istituzionali alle condizioni di contesto (ad esempio le politiche educative, il ruolo dello stato, i modelli di governance, il ruolo della leadership, il sistema di reclutamento, le prospettive di carriera); un secondo che ritiene più efficace puntare sull'innovazione didattica e organizzativa della singola scuola, dal basso, con approcci bottom-up. Da quello che ho potuto osservare, visitando varie realtà scolastiche, le innovazioni a scuola partono da singoli docenti e scuole, da reti di docenti e reti di scuole, da genitori e a volte da studenti: la prospettiva dell'auto-organizzazione può dare una chiave interpretativa alternativa allo sviluppo di ambienti di apprendimento innovativi a scuola.

Questo lavoro prende in esame: a) gli ambienti di apprendimento innovativi, emergenti o auto-organizzati, per capire cosa siano, quali esistano nella letteratura italiana ed estera e quali ne siano i principi comuni di organizzazione e gestione; b) le capability della scuola che si auto-organizza, attraverso l'analisi della letteratura e la rilevazione delle best practice sul campo in Italia; e c) il rapporto fra gli ambienti di apprendimento e le capability tipiche delle

scuole auto-organizzate. Gli obiettivi di ricerca sono quindi, con riferimento agli ambienti di apprendimento innovativi:

- 1) sviluppare un framework che individua le variabili degli ambienti di apprendimento;
- 2) sviluppare uno strumento di misura inerente al framework degli ambienti di apprendimento innovativi attraverso un sistema di indicatori;
- 3) suggerire e definire delle politiche di policy per migliorare l'apprendimento.

Con riferimento all'auto-organizzazione scolastica gli obiettivi sono:

- 1) sviluppare un framework che individua le capabilities tipiche dell'auto-organizzazione;
- 2) sviluppare uno strumento di misura inerente al framework delle capability;
- 3) suggerire e definire delle policy sugli aspetti organizzativi.

Infine gli obiettivi del lavoro sono individuare individuare delle relazioni tra gli ambienti di apprendimento e le capabilities tipiche dell'auto-organizzazione.

Nel capitolo 1 si presentano il contesto e le motivazioni approfondite della ricerca: la natura dell'apprendimento, gli ambienti di apprendimento efficaci e i concetti di auto-apprendimento e auto-organizzazione; complessità, incertezza e disordine nella scuola; gli scenari futuri della scuola, il dibattito contemporaneo e l'importanza che ha l'organizzazione scolastica nel cambiamento.

Nel capitolo 2 vengono introdotti i termini e i concetti di ambiente di apprendimento, di emergenza, di auto-organizzazione, di innovazione, utilizzati nel corso della trattazione. Viene condotta un'analisi della letteratura sugli ambienti di apprendimento innovativi, presentati alcuni casi studio dalla letteratura come esempi di best practice, ed analizzata la letteratura esistente sulla auto-organizzazione scolastica.

Non essendo sufficiente l'analisi della letteratura condotta vengono esplorati 20 casi studio italiani (capitolo 3) segnalati da più fonti come esempi di best practice in alcune dimensioni degli ambienti di apprendimento.

Nella metodologia della ricerca (capitolo 4) vengono formulate le domande di ricerca e progettata la strategia con cui si è inteso rispondere a queste domande, si è proposto un framework per l'analisi degli ambienti di apprendimento e uno per l'analisi delle capabilities tipiche dell'auto-organizzazione nella scuola.

Sono poi esaminati in particolare quattro casi studio (capitolo 5) tra i 20 esplorati secondo le dimensioni dei due framework utilizzati. Si presentano e si discutono i risultati della ricerca che confermano in parte le correlazioni tra lo sviluppo degli ambienti di apprendimento innovativi e le capability tipiche delle auto-organizzazioni nella scuola (capitolo 6). Nelle

conclusioni sono evidenziati i contributi del lavoro sul piano scientifico e quelli per le politiche di natura governativa (capitolo 7), indicando i limiti e le prospettive di ricerca future (capitolo 8).

1. APPRENDIMENTO, SCUOLA, AUTO-ORGANIZZAZIONE

In questo capitolo si presenteranno il contesto e le motivazioni approfondite della ricerca: la natura dell'apprendimento, gli ambienti di apprendimento efficaci e i concetti di auto-apprendimento e auto-organizzazione; complessità, incertezza e disordine nella scuola; gli scenari futuri della scuola, il dibattito contemporaneo e l'importanza che ha l'organizzazione scolastica nel cambiamento.

1.1 LA NATURA DELL'APPRENDIMENTO

Secondo uno studio internazionale condotto dal Centro per la Ricerca e l'Innovazione Educativa (CERI) dell'OCSE sulla natura dell'apprendimento (Oecd, 2010) gli approcci educativi tradizionali sono insufficienti per far fronte alle trasformazioni che hanno vissuto i paesi dell'OECD, passando da una società basata sull'industria ad una società basata sulla conoscenza. La grande attenzione che negli ultimi decenni viene posta sulla quantità e la qualità dell'apprendimento e sulla misurazione dei risultati, si pensi al Programma per la Valutazione Internazionale degli Studenti (PISA), ha condotto il CERI ad andare oltre le diagnosi e i limiti di queste rilevamenti e ad approfondire le modalità con cui si apprende più efficacemente (Oecd, 2010: 13).

Il rapido sviluppo delle ICT e la crescente disponibilità e importanza che queste hanno nella vita dei giovani stanno spostando i confini delle possibilità educative valorizzando il ruolo dell'apprendimento informale. Sempre più giovani infatti hanno accesso ai digital media e questi stanno cambiando il modo in cui si socializza, si gioca, si apprende, si acquisisce e si elabora la conoscenza, una conoscenza sempre più sociale, co-costruita, condivisa e sempre meno trasmessa passivamente. Modalità queste che rendono possibile l'apprendimento in qualsiasi luogo e tempo, anche al di fuori dei luoghi e dei tempi storicamente e istituzionalmente adibiti a tal fine: la tecnologia può aiutare gli allievi a diventare attori della conoscenza e a costruire il loro "ambiente di apprendimento", ovvero un ambiente che oltrepassa i confini dell'aula e della scuola, almeno così come sono state pensate finora (Oecd, 2010: 24-29). "Anche quando gli allievi sono a scuola, parte della loro istruzione avviene fuori" (Collins, Halverson, 2010: 19 in Williams 2011). "Le ICT provvedono ad un accesso globale aperto ad un prezzo molto basso, non solo per il consumo, la produzione e la

distribuzione di testi e artefatti ma per l'interazione, la comunicazione e il networking” (Williams et al. 2011: 54).

Il rapporto OCSE sopraccitato sulla natura dell'apprendimento (Oecd, 2010) conclude che, per essere efficaci, ovvero confermati dalla ricerca internazionale per raggiungere le competenze del XXI° secolo, gli ambienti di apprendimento devono:

- mettere al centro gli allievi, attivare il loro coinvolgimento e renderli consapevoli della loro attività come discenti (auto-regolazione);
- essere basati sulla natura sociale dell'apprendimento, quindi sul lavoro di gruppo e sul cooperative learning;
- avere dei “professionisti” esperti dell'apprendimento, che siano in sintonia con le motivazioni degli allievi, coscienti del ruolo delle loro emozioni per il successo scolastico;
- essere sensibili alle differenze individuali, tenendo conto dei saperi naturali;
- basarsi su programmazioni impegnative e stimolanti per tutti, evitando sovraccarichi di lavoro;
- operare su aspettative chiare, valutate in maniera coerente; grande ruolo ha il feedback formativo per l'apprendimento;
- favorire l'integrazione orizzontale con le altre aree conoscitive e materie, con la comunità e il mondo (Oecd, 2013: 16).

Ora, per garantire l'efficacia, questi ambienti devono, in qualche modo, comprendere tutti e sette i principi, anche se possono essere applicati in maniera flessibile nei diversi casi. Ambienti siffatti vengono chiamati innovativi: “Innovative Learning Environments (ILE)” e sono stati oggetto di una ricerca internazionale di durata triennale attraverso circa 40 casi studio che si è conclusa nel 2013 (Oecd, 2013).

Efficaci, in senso diverso rispetto ai criteri OCSE, sono stati anche quegli ambienti di apprendimento auto-organizzati (Self-Organised Learning Environments -SOLE) sperimentati da Sugata Mitra a partire dal 1999 (Mitra, 2005, 2010a) per bambini di varie zone depresse del mondo in cui l'istruzione è assente o di bassa qualità, che sfruttano la disponibilità di personal computer, di una connessione alla rete e di altri discenti per apprendere senza il bisogno di un insegnante o di una scuola, oppure attraverso l'uso di un mediatore non professionista (Self-Organised Mediation Environment -SOME), e con risultati pari o superiori ad allievi presso scuole statali o private. Da queste ricerche risulta che, date determinate condizioni minime -un computer, una connessione ad alta velocità, dei compagni-

l'*education* è “un sistema che si auto-organizza dove l'apprendimento è un fenomeno emergente” e la scuola un sistema obsoleto.

Su questa linea si inserisce anche il lavoro di Williams et al. (2011) nel contesto inglese dell'apprendimento attraverso le reti web 2.0, il quale si domanda se l'apprendimento emergente, che nasce dall'interazione auto-organizzata tra persone e risorse, in cui i discenti determinano sia i processi che gli obiettivi dell'apprendimento, possa essere integrato con quello prescritto, scolastico (Williams et al., 2011: 39-41).

1.2 GLI SCENARI FUTURI DELLA SCUOLA

Come sarà la scuola nel 2015-2020? Questa è la domanda che si pose l'OCSE-CERI nel 2000 (Oecd, 2001) nel programma “*Schooling for tomorrow*” nel quale si domandò come l'istruzione si sarebbe sviluppata a distanza di 15-20 anni, volta a fornire le basi di una riflessione sulle politiche a lungo termine nel campo dell'istruzione. Il centro sviluppò 6 scenari possibili della scuola, dalla nascita al termine della scuola secondaria, nessuno dei quali si sarebbe presentato in forma “pura”.

Due scenari rappresentano il prosieguo del modello burocratico esistente (“sviluppo dello status quo”), due il rafforzamento delle scuole (“re-scolarizzazione”) e due il declino del ruolo della scuola (“de-scolarizzazione”) (Oecd, 2001: 77-79). Questi scenari sono stati presentati a varie conferenze internazionali e nazionali e, attraverso dei questionari, si è chiesto ai partecipanti (esperti in politiche scolastiche, dirigenti, insegnanti, ricercatori, rappresentanti dell'impresa e della società civile) quali di questi fossero più probabili e quali più desiderabili (tabella 1.1). Anche se i risultati non sono generalizzabili, a detta dell'autore dell'inchiesta, si orientano verso le medesime conclusioni: la mancanza di risposte decise in un senso o nell'altro denotano l'incertezza che pervade il futuro; lo scenario più probabile e più desiderabile risulta quello del rafforzamento delle scuole (re-scolarizzazione), quello probabile ma meno desiderabile lo sviluppo del modello burocratico (“sviluppo dello status quo”), quello meno probabile e meno desiderabile sembra il declino della scuola (“de-scolarizzazione”) anche se la sua probabilità si aggira attorno al 47%. Ora, semplificando, se così fosse, le scuole rimarrebbero nel settore pubblico con grande sostegno esterno e finanziamento pubblico, ma dove il ruolo del governo e delle politiche educative ministeriali sarebbe quello di garantire a tutti l'accesso alla conoscenza in quanto bene pubblico, tuttavia limitando l'azione governativa al fissare gli obiettivi a medio termine e a fornire le linee guida, dando così più importanza alla singola scuola, più autonoma e responsabile dei

Tabella 1.1 - Gli scenari OCSE: come potrebbe essere l'istruzione nel futuro

		Risultati inchiesta alla conferenza di Rotterdam (2000) "Schooling for tomorrow"					
		Altamente o alquanto probabile	Altamente o alquanto desiderabile				
LO SVILUPPO DELLO STATUS QUO	I due scenari si sviluppano all'interno dei modelli esistenti	1	Sistemi scolastici burocratici	Questo scenario immagina le scuole in serie in sistemi burocratici forti e resistenti al cambiamento. Le scuole continuano "a fare come sempre", organizzate in unità isolate -scuole, classi, insegnanti- e in gestioni top-down. Il sistema reagisce poco all'ambiente e opera con sue convenzioni e regolamenti.	56%	27%	
		2	L'estensione del modello mercato	Questo scenario immagina l'estensione degli approcci di mercato -di chi fornisce istruzione, di come viene eseguita, di come le scelte vengono fatte e le risorse distribuite. I governi si ritirano dal gestire le scuole spinti dall'insoddisfazione dei "consumatori". Questo futuro potrebbe portare innovazione e dinamismo ma significa esclusione e disuguaglianza.	47%	21%	
	I due scenari rappresentano scuole forti e dinamiche in una cultura basata sull'equità e il consenso sul valore della scuola, a seguito di riforme di sistema, sia a monte che a valle	3	Le scuole come principali centri sociali	In questo scenario le pareti delle scuole "vengono giù", pur rimanendo forti organizzazioni che condividono le responsabilità con gli altri enti della comunità. L'apprendimento non-formale, le attività collettive e intergenerazionali vengono enfatizzate. L'alto sostegno pubblico assicura la qualità e gli insegnanti godono di alta stima.	59%	82%	
		4	Le scuole come organizzazioni focalizzate sull'apprendimento	In questo scenario le scuole fungono da organizzazioni focalizzate sull'apprendimento, che mettono la conoscenza all'ordine del giorno, in una cultura della sperimentazione, della diversità e dell'innovazione. Il sistema gode di sostanziali investimenti, specialmente per aiutare le comunità svantaggiate e mantenere alte condizioni lavorative per gli insegnanti.	63%	85%	
	DE-SCOLARIZZAZIONE	In questi due scenari si assiste ad un rilevante declino del ruolo della scuola.	5	Network dell'apprendimento e la società network	Questo scenario immagina la scomparsa delle scuole, rimpiazzate da network di apprendimento che operano all'interno di una sviluppata "società network". I network, che si basano su diversi interessi culturali, religiosi e comunitari, portano ad una moltitudine di ambienti di apprendimento formali, non-formali, informali, con un uso intensivo di ICT.	47%	52%
			6	L'esodo degli insegnanti -lo scenario del "collasso"	Questo scenario immagina il collasso del sistema scolastico. Ciò è causato principalmente da una mancanza di insegnanti dovuta a pensionamenti, condizioni lavorative insoddisfacenti, opportunità lavorative migliori altrove.	non testato	

Fonte: adattamento da OECD (2001), What schools for the future, Educational Research and Innovation, OECD Publishing: 77-98, 231-242.

risultati, più aperta all'ambiente e alla comunità: ogni scuola si distinguerebbe dalle altre, in termini organizzativi, di procedure e pratiche, si "ri-organizzerebbe" per raggiungere gli obiettivi fissati dal governo; sarebbe più inclusiva e orientata alle abilità/competenze di ognuno, integrerebbe le ICT e promuoverebbe il life-long learning (Oecd, 2001: 231-242).

L'altro scenario che desta molti interrogativi e anche un certo spavento, a maggior ragione oggi rispetto al 2000, è quello del declino della scuola ("de-scolarizzazione") attraverso l'apprendimento in reti che sostituiscono la scuola: probabile per il 47% e desiderabile per il 52% degli intervistati a quel tempo. Inoltre le varie esperienze di Ambienti di Apprendimento Auto-organizzati, che spesso hanno risultati uguali o migliori della scuola tradizionale (Hole-In-The-Wall Experiment, Mitra, 2010), e il diffondersi dello Home-schooling, l'istruzione "da casa" mettono a dura prova o perlomeno fanno riflettere sulla vita futura della scuola istituzionale.

1.3 L'ORGANIZZAZIONE SCOLASTICA COME MOTORE DEL CAMBIAMENTO

La chiave per l'implementazione degli ambienti di apprendimento sembra essere, secondo l'Ocse, l'organizzazione, che funge da collante tra gli studenti, la conoscenza, gli insegnanti e le risorse (Oecd, 2013: 24). A maggior ragione per il caso italiano, afferma Butera (2002), specie dopo il Regolamento per l'Autonomia scolastica (D.P.R. 275/99), al di là delle dimensioni pedagogiche e politico-sindacali, l'organizzazione scolastica è una risorsa. Posizione su cui concertano i due filoni di ricerca che hanno caratterizzato il dibattito contemporaneo sulla scuola negli ultimi 35 anni. Infatti, a partire dalla fine degli anni Settanta dello scorso secolo, vi è stato un significativo sviluppo della ricerca sul management e sulla leadership scolastica. I due movimenti che hanno segnato la storia di questo sviluppo sono (Paletta, 2007):

a) il movimento internazionale della School Effectiveness Research (Mortimore 1998; Sammons 1999; Scheerens e Bosker 1997; Teddlie e Reynolds 2000), sviluppatosi in USA, Regno Unito, Olanda, Svezia, Norvegia, ha valutato empiricamente, attraverso un approccio quantitativo, l'effetto della gestione e organizzazione della scuola sugli apprendimenti degli studenti (cognitivi nelle discipline base di lettura, matematica, scienze), come recita emblematicamente il titolo di una di queste ricerche: "la scuola può fare la differenza" (Brookover et al., 1979). In sintesi, da questi studi emerge che le correlazioni tra apprendimenti e variabili di input (ad esempio spesa per studente, rapporto numero studenti per docente, condizione di entrata degli studenti) sono modesti, mentre contano di più quelle

Tab. 1.2 – Confronto tra i filoni di studio School Effectiveness e School Improvement

	<i>School Effectiveness</i>	<i>School Improvement</i>
Focus	Focus sulle scuole efficaci, sui rapporti scuole e rendimenti scolastici, sul rapporto tra processi gestionali ed organizzativi della scuola e apprendimenti, in particolar modo sull'insegnamento e l'apprendimento che avvengono in classe (gli effetti della scuola, rispetto alla classe sono considerati marginali).	Focus sugli insegnanti, sui processi di miglioramento della scuola (si concentra sulla cultura, sul clima e sulle condizioni lavorative, sul problema del cambiamento, sulla leadership, sulle comunità di apprendimento e sui network, sul benchmarking internazionale, Hopkins, 2011) e su come possa diventare efficace
Metodo	Quantitativo: approccio guidato dai dati, con enfasi sui risultati	Qualitativo: rara valutazione empirica degli effetti di cambiamento
Approccio	Statico (school as it is) basato sulla manipolazione di ampi database spesso relativi ad interi sistemi educativi	Dinamico, interessato ai processi di cambiamento all'interno della scuola (school as it has been or might be)
Attenzione ai risultati	Cognitivi	Cognitivi e non cognitivi
Scopi e obiettivi della scuola	Dati	Problematici
Coinvolgimento personale della scuola	Passivo	Attivo (action research)
Indicazioni normative su come migliorare la scuola	Deboli	Forti
Aspetti critici	Non presta attenzione al miglioramento della scuola, dei processi educativi, degli insegnanti (aspetti marginali); mancanza di conoscenza su come implementare le strategie di cambiamento; non vi è condivisione sui fattori di efficacia, sulla definizione e misurazione degli stessi; poche ricerche su casi studio che dimostrino interrelazioni delle variabili di processo; risultati non sufficientemente datagliati per fondare programmi di miglioramento perchè non studiano il contesto; il termine <i>effectiveness</i> è riduttivo agli aspetti misurabili delle pratiche e dei risultati; il termine <i>scuola</i> dà per acquisito che tutto l'apprendimento avvenga in istituzioni educative chiamate scuole	Non presta attenzione all'organizzazione e ai risultati; non misura l'impatto dei programmi di miglioramento sui risultati; il termine <i>improvement</i> si riferisce al miglioramento di qualcosa di conosciuto e compreso e quindi su parametri ben definiti; il termine <i>scuola</i> dà per acquisito che tutto l'apprendimento avvenga in istituzioni educative chiamate scuole
Autori di riferimento	Brookover et al. 1979; Edmonds 1979; Mortimore 1998; Reynolds, 1976; Sammons 1999; Scheerens e Bosker 1997; Teddlie e Reynolds 2000.	Hopkins, 1997; Teddlie, Stringfield, 1993
Aspetti in comune	Importanza del dirigente e delle pratiche organizzative per ottenere risultati migliori; importanza del singolo istituto	

Fonte: Paletta, 2007; Molino, 2010; Castoldi, 2012; Oecd, 2013

tra apprendimenti e processi educativi in classe; tuttavia, siccome il management e la leadership creano le condizioni di contesto dei processi in classe, questi assumono

indirettamente grande rilevanza (Creemers, 1996). Quindi più le variabili classe e scuola sono consistenti e coese tra loro, più alti saranno i risultati negli apprendimenti. Tra i fattori critici di questi studi (Reynolds, Stoll, 1996): non vi è condivisione sui fattori di efficacia, sulla definizione e misurazione degli stessi; vi sono poche ricerche su casi studio che dimostrino le interrelazioni tra le variabili; e i risultati non sono sufficientemente dettagliati per fondare programmi di miglioramento perché non studiano le relazioni con il contesto (Paletta, 2007: 3-7);

b) il movimento dello School Improvement (Hopkins, 1997; Teddlie, Stringfield, 1993) attraverso un approccio qualitativo, sottolinea l'importanza degli insegnanti e della leadership in grado di proporre strategie di miglioramento. Enfasi è posta sul clima e sulle condizioni lavorative, ma raramente si è misurato l'impatto dei programmi di miglioramento sui rendimenti. Più recentemente ci si è concentrati sul contesto di apprendimento, ad esempio sul background degli studenti, sulle famiglie di appartenenza, sulla localizzazione territoriale (Paletta, 2007: 7).

Recentemente i due approcci si sono integrati e concordano sull'importanza del dirigente e dell'organizzazione scolastica (tabella 1.2).

1.4 COMPLESSITA, TURBOLENZA, INCERTEZZA E DISORDINE NELLA SCUOLA

La complessità della scuola è data da una serie di fattori interconnessi quali la natura e la qualità dei saperi da apprendere, la diversità delle persone che entrano nel processo per responsabilità, motivazioni, impegno e moralità; il contesto storico, fisico, sociale e culturale in cui ciò avviene e la non-linearità con cui viene raggiunto l'apprendimento (Comoglio, 2002: VIII): infatti non vi è interdipendenza necessaria tra programmazioni, curricoli, processi di insegnamento e risultati, e la natura e il numero delle variabili sono di difficile identificazione e incerte risultano le diagnosi (Comoglio, 2002: XI). Ecco perché secondo l'autore la metafora della scuola come organizzazione-impresa non è più appropriata. La ricerca di risposte semplici non sembra adeguata alla scuola, ma deriva da un'impostazione razionalistica della scuola che postula ingiustificatamente la linearità e la prevedibilità del mondo con conseguenti teorie di gestione e di leadership accattivanti sulla carta ma non adatte alla realtà della scuola: "un mondo disordinato ha bisogno di teorie disordinate" (Sergiovanni, 2001: XVII-XVIII). Siccome l'ambiente scuola è turbolento e la pratica indeterminata, per la maggior parte dei problemi non ci sono soluzioni tecniche e razionali preconfezionate (Sergiovanni, 2001: 45).

All'interno di una riflessione sui limiti della teoria tradizionale della gestione Sergioanni (2001: 45-61) traccia tre teorie od "orizzonti mentali" della pratica del dirigente scolastico: quello del *Mistico*, dell' *Ordinato* e del *Disordinato* a cui corrispondono tre profili delle condizioni in cui pensa di dover operare in taluno dei casi: sebbene molti dirigenti si dichiarino *Mistici*, il dibattito si è concentrato sui profili *Ordinato* e *Disordinato* concludendo che entrambe le prospettive sono vere ma per problemi, ambienti e condizioni diverse (tabella 1.3); e che la visione che domina nella pratica scolastica è quella del disordinato caratterizzata da incertezza, instabilità, complessità e varietà, e la dirigenza, più che ad un processo logico di soluzione di problemi, può essere assimilato ad un processo di "gestione del caos" (Schön, 1983: 14-16).

Già Weick (1976) nel suo celebre saggio *Le organizzazioni scolastiche come sistemi a legame debole* paragonava l'attività scolastica ad una partita di calcio:

Immaginate di essere arbitro, allenatore, giocatore o spettatore di una singolare partita di calcio: il campo ha forma circolare: le porte sono più di due e sono sparse disordinatamente lungo i bordi del campo; i partecipanti possono entrare e uscire dal campo a piacere: possono dire: "ho fatto goal" per quanto vogliono, in ogni momento e per quante volte vogliono: tutta la partita si svolge su un terreno inclinato e viene giocata come se avesse senso (Weick, 1976, trad. it.: 355)

in cui il preside è l'arbitro, gli insegnanti gli allenatori, gli studenti i giocatori, i genitori gli spettatori. In un legame debole gli eventi, le unità organizzative, i ruoli interagiscono ma mantengono ognuno la propria identità e indipendenza, la loro separatezza fisica o logica; e il legame che si crea è occasionale, circoscritto, poco rilevante, con scarsi o lenti effetti reciproci; ciò significa che tra decisioni, azioni e programmi vi sono legami labili. Esempi di questo tipo a scuola sono i legami tra dirigente e insegnanti, personale amministrativo ed insegnanti, insegnanti e materiali, insegnante e insegnante, genitore ed insegnante, insegnante e studente, procedura e risultato, intenzioni ed azioni, ieri e domani (Weick, 1976, trad.it.: 355-360).

Che la scuola sia un sistema complesso è dovuta anche al fatto che in essa convivono la comunità professionale dei docenti, la comunità degli studenti, dei genitori, della dirigenza, con obiettivi a volte unici, a volte divergenti; dal fatto che la sua vita e il suo sviluppo non sono garantiti dalle leggi sui ruoli e i compiti, dai rapporti di gerarchia, dall'osservanza dei regolamenti e dalla qualità di chi dirige (Comoglio, 2010: 7): la scuola comunità è una realtà dinamica e adattiva, che

vive ai limiti tra ordine e disordine in continuo cambiamento. E' visibile nel suo insieme come in ognuna delle sue parti. Dispone di una quantità elevata di risorse che rendono possibili e a portata di mano molti obiettivi ambiziosi, anche se non è in grado di realizzarli tutti. Le connessioni tra i membri sono numerosissime e in grado di produrre grandi risultati. In essa, più che dinamiche lineari di causa-effetto, si realizzano relazioni circolari con effetti che retroagiscono sulle cause. Nella condizione di dover affrontare problemi e trovare soluzioni non può affidarsi a sicurezze o all'esperienza, ma cerca soluzioni per tentativi ed errori (Comoglio 2010: 8).

Tabella 1.2 - Gli orizzonti mentali della pratica del dirigente scolastico

	Gli Ordinati	I Disordinati
Amministrazione scolastica	Una "scienza applicata" ovvero teoria e ricerca siano direttamente collegate con la pratica e la prescrivono	Una scienza a confine con l'"arte" ovvero teoria e ricerca sono fonti di conoscenze che informano ma non prescrivono la pratica; la pratica è guidata dall'interazione tra riflessione ed eventi, i saperi taciti e le intuizioni si rafforzano con teoria, ricerca ed esperienza
Validità	in condizioni lineari	in condizioni non lineari
Problemi	semplici	complessi
Ambienti	stabili, prevedibili	dinamici, caotici
Connessioni di gestione	strette	deboli
Connessioni culturali	deboli	strette
Fini	separati, distinti	molteplici e antagonisti
Compiti	strutturati	non strutturati
Soluzioni	uniche	alternative
Risultati	facili da misurare	difficili da misurare
Procedure operative	certe	incerte
Conseguenze dell'azione	determinate	indeterminate
Confini dell'autorità	chiari	non chiari e antagonisti
Impegno e prestazioni	ordinari, livello meccanico di competenza	straordinari

Fonte: adattato da Sergiovanni T.J. (2001): 45-61.

2. BACKGROUND TEORICO

Scopo di questo capitolo è l'introduzione ai termini e ai concetti che verranno usati nel corso della lavoro: ambiente di apprendimento, auto-apprendimento, emergenza, auto-organizzazione scolastica. In seguito verrà presentato lo stato dell'arte sulle due tematiche, quindi un'analisi della letteratura sugli ambienti di apprendimento innovativi, alcuni casi studio dalla letteratura come esempi di best practice all'estero, e l'analisi della letteratura sulla auto-organizzazione scolastica.

2.1 DEFINIZIONI, CONCETTI BASE

2.1.1 AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

Il concetto di “ambiente di apprendimento” risale almeno all'inizio degli anni Novanta nell'ambito dell'epistemologia costruttivista, ma le sue radici storiche si possono trovare perlomeno nel pensiero del primo Novecento in J. Dewey. E' una locuzione molto diffusa oggi nel lessico delle scienze dell'educazione da quando in campo psico-pedagogico si è registrato il passaggio dal paradigma dell'insegnamento a quello dell'apprendimento e quindi si è passati ad una prospettiva incentrata sul soggetto, sui suoi processi e sulla costruzione del contesto per favorirne l'apprendimento (Loiero, 2008; Marconato, 2013). Esiste una copiosa letteratura sui diversi tipi di ambienti (ad es. De Kock A. 2004).

Secondo Perkins (1991) un “ambiente di apprendimento” è un luogo dove gli allievi possono determinare i propri obiettivi di apprendimento, scegliere le attività, accedere a risorse informative e strumenti, lavorare con supporto e guida. Chi apprende si impegna in attività diverse per obiettivi diversi, dove l'insegnante svolge il ruolo di allenatore (coach) e facilitatore. Secondo Wilson (1996) è un luogo composto da un soggetto che agisce, usa strumenti, raccoglie ed interpreta informazioni e interagisce con altre persone: un luogo in cui si può lavorare e aiutare a vicenda per usare una varietà di strumenti nel comune perseguire obiettivi di apprendimento e di problem-solving; un luogo in cui l'apprendimento non è controllato e diretto, ma stimolato e supportato. Secondo Jonassen et al. (1999) la conoscenza non si trasmette ma si costruisce attraverso un'attività, ancorata ad un contesto che le dà senso; la costruzione del significato dell'attività nasce da un problema, una domanda, da un pensiero confuso, un disaccordo, ed è condiviso con altri attraverso la conversazione; il significato che viene costruito deve essere articolato, espresso e rappresentato; ma l'attività molteplice come molteplici sono le prospettive sulla realtà.

In un'accezione più ampia, l'ambiente di apprendimento può essere inteso come luogo fisico o virtuale, uno spazio mentale e culturale, organizzativo ed emotivo/affettivo insieme (Loiero, 2008). Un sistema dinamico, aperto in cui si vive una vera "esperienza di apprendimento", ricco e ridondante di risorse, in cui gli obiettivi sono più la direzione che la meta da raggiungere, in cui i contenuti non sono preconfezionati ma costituiscono una risorsa flessibile da cui attingere al bisogno: ciò significa che, almeno all'inizio, l'ambiente non sia già definito, ma tempi e spazi siano lasciati in parte liberi (Marconato, 2013: 283).

All'inizio del progetto Ocse, Istance (2010) definiva un qualsiasi ambiente di apprendimento, innovativo o meno, come un'insieme di attività esperite da una classe di allievi nel tempo, attraverso l'interazione: a) degli stessi allievi, b) dei professionisti dell'apprendimento, c) delle risorse e delle attrezzature, e d) dei contenuti ; ed espresse attraverso diverse pedagogie, raggruppamenti di allievi, sequenze di attività, uso di diverse risorse e tecnologie, feedback e guida; in ambienti formali e non-formali, e informali se deliberati (adattato da Istance, 2010: 3). L'Ocse a fine progetto (Oecd, 2013: 22-23) propone una definizione, a detta sua, più organica e olistica che include sia l'apprendimento che la "scenografia di fondo" (il *setting*): "un'ecosistema di apprendimento che includa l'attività e i risultati dell'apprendimento", riconosce il contesto (gli allievi con i loro profili sociali, esperienze, conoscenze, aspettative e valori familiari) come essenziale e integrale ai protagonisti e alle variabili dell'ambiente di apprendimento: una prospettiva che ammette un mix di approcci didattici, esperienze e settings più nella logica dell'*et et* che dell'*aut aut*.

Dalle concettualizzazioni appena delineate emerge che un "ambiente di apprendimento" è un luogo virtuale o materiale, ma anche mentale e culturale, organizzativo ed emotivo/affettivo insieme, nel quale un soggetto costruisce il suo apprendimento in un'esperienza di apprendimento in interazione con altri soggetti, determinando i propri obiettivi di apprendimento, scegliendo le attività, le risorse (libri, web, video, ecc.) e gli strumenti (elaborazione testi, mail, motori di ricerca, ecc.), ricchi e ridondanti, con cui raggiungerli, attraverso la guida, il supporto, il feedback di un coach, un facilitatore sollecitato dal contesto in cui è inserito, ponendo un problema, una domanda, un pensiero confuso, un disaccordo da cui partire. E' un ambiente aperto e dinamico, nel senso che gli obiettivi sono una direzione più che un punto d'arrivo, i contenuti una risorsa flessibile da cui attingere, i tempi e gli spazi sono definibili in itinere. Si può basare su pedagogie diverse, può far uso di diversi raggruppamenti di allievi, sequenze di attività e approcci didattici e può avvenire in ambienti formali, non-formali e informali. Deve riconoscere sia il contesto, nel senso del luogo dove

avviene l'apprendimento, sia il contesto di partenza degli allievi ovvero i loro profili sociali, esperienze, conoscenze, aspettative e valori familiari.

2.1.2. APPRENDIMENTO AUTO-DIRETTO, EMERGENTE, AUTO-ORGANIZZATO

In un lavoro per la Commissione Consultiva Nazionale sull'Educazione Creativa e Culturale del Regno Unito (il *Robinson Report*), Ken Robinson si auspicava, per insegnare ad essere creativi, lo sviluppo dell'allievo auto-diretto, il *self-directed learner*, che sviluppa gradualmente autonomia, stabilisce fini, pianifica e "si auto-valuta e si auto-gestisce auto-monitorandosi", in special modo in quella fase evolutiva in cui vi è più bisogno di indipendenza e si ha più competenza digitale, ovvero la scuola secondaria (Robinson, 1999: 106). Semetsky (2005: 31) definisce l'apprendimento come una "proprietà emergente delle interazioni tra insegnanti, studenti e materie, anche in assenza di istruzione e insegnamento diretto". Sugata Mitra, nei suoi vari esperimenti a partire dal 1999 (ad es. Mitra, 2005; Mitra, Dangwal 2010), sostiene che l'apprendimento sia un "fenomeno emergente", proponendo i Self-Organised-Learning Environments (SOLE), intendendo per "auto-organizzato" un sistema in cui non vi è l'esplicito intervento dall'esterno del sistema" (Mitra, 2010). Tali ambienti sono efficaci tanto quanto i sistemi istituzionali pubblici dei villaggi, tuttavia in quanto senza supervisione, hanno dei limiti e non raggiungono i risultati delle scuole cittadine: ecco che allora si è fatto ricorso ad un intervento minimo di un mediatore esterno per raggiungere con successo gli stessi livelli. Mitra ipotizza che l'approccio possa essere di supporto, per rinforzare le scuole tradizionali e completare parte del programma in maniera autonoma e semi-autonoma (Mitra, Dangwal 2010: 685)

Williams et al. (2011) definiscono emergente l'apprendimento che avviene nell'interazione tra persone e risorse dove gli allievi si organizzano autonomamente e determinano sia i processi che, fino ad un certo punto, le mete da raggiungere. L'interazione è auto-organizzata, frequente e libera, ma entro specifici vincoli; è dinamica nel senso che gli agenti che si auto-organizzano e il sistema co-evolvono. Può includere reti virtuali o fisiche, o entrambi. E' aperto e flessibile, quindi sensibile al contesto e rapido ad adattarsi. Gli autori sostengono che l'apprendimento emergente non è una panacea ma un'opportunità da integrare con l'apprendimento tradizionale, prescrittivo, in una più ampia e inclusiva "ecologia dell'apprendimento" (Williams et al. 2011: 40-46). Il grado in cui l'apprendimento dovrebbe essere basato sull'auto-motivazione e sull'auto-organizzazione dipende: a) dalla qualità

dell'interazione tra risorsa e facilitatore, b) dall'interazione con i pari, c) e dal bilancio tra apertura e vincoli (Williams et al. 2011: 54).

In linea di massima e in riferimento agli autori appena citati, i termini “auto-organizzato” ed “emergente” risultano analoghi, mentre il termine “auto-diretto” sembra riferirsi di più alla totale autonomia, alla mancanza di un intervento esterno. Ad di là dei termini, la questione centrale a livello concettuale è il grado di intervento esterno concepito e l'età scolare più appropriata: infatti si passa dall'apprendimento completamente autonomo, nei fini, negli strumenti, nella gestione, nella valutazione, senza intervento esterno, specie per la scuola secondaria (Robinson, 1999; Mitra, Dangwal 2010), ad una posizione moderata che vede questa solo come una possibilità estrema “anche in assenza di istruzione e insegnamento diretto” (Semetski, 2005), fino a considerare un'integrazione tra intervento esterno e autonomia, tra apprendimento prescrittivo ed emergente, tra auto-organizzazione e scuola tradizionale (Mitra, Dangwal 2010; Williams et al. 2011) per avere migliori risultati e minor limiti nella scuola primaria e per supportare le scuole tradizionali (Mitra, Dangwal 2010), per una più comprensiva “ecologia dell'apprendimento” (Williams et al. 2011).

Ai fini di questa trattazione useremo il termine “auto-organizzato” per comprendere sia la scelta dei fini e dei mezzi, che la valutazione e la gestione, e per sottolineare la contrapposizione a “organizzato” nel senso di deciso, strutturato, gestito e valutato esternamente.

Ai fini di questo lavoro verrà assunta la definizione dell'Ocse (Oecd, 2013), ovvero un ambiente di apprendimento è innovativo quando, in sintesi, è: “centrato sullo studente, strutturato e ben progettato, personalizzato, inclusivo e sociale” (Istance, 2010), caratteristiche che insieme fanno di questo un ambiente efficace perché risulta dalla ricerca scientifica condotta sulla natura dell'apprendimento (Oecd, 2010); integrata dal ruolo che ha l'apprendimento autonomo, come emerge dagli studi sugli ambienti auto-organizzati (Mitra, Dangwal, 2010) e sull'apprendimento emergente (Williams et al., 2011).

2.1.3 AUTO-ORGANIZZAZIONE SCOLASTICA

Le teorie dell'auto-organizzazione hanno suscitato grande interesse nelle organizzazioni perché spiegano come i sistemi possano dare origine a nuovo apprendimento, innovazione, e soluzione a problemi senza il costante intervento top-down e in particolar modo in education, settore caratterizzato da legami deboli (Weick, 1976), dove è difficile realizzare il controllo distribuito. Nozioni come quelle di leadership distribuita, comunità di pratica e management

collaborativo trovano terreno fertile nella teoria dell'auto-organizzazione (Bain, 2007: 43). In generale i sistemi complessi si distinguono per la capacità di auto-organizzarsi, ovvero l'abilità di riarrangiare e riformare i propri modelli operativi per il mutuo adattamento ai bisogni e alle capacità mutevoli dei suoi componenti come anche alle mutevoli richieste ed opportunità dell'ambiente (Comfort, 1994: 4);

il carattere peculiare di questo processo è che:

risulta dai processi di comunicazione, selezione e adattamento interni al sistema e tra il sistema in evoluzione e il suo ambiente. Non è imposto esternamente. Il risultato è un ordine nuovo e più costruttivo in risposta all'ambiente mutevole (Comfort, 1994, p. 4);

ha a che fare con il modo in cui

un'organizzazione si guarda dal suo interno per trovare dinamiche di auto-supporto (*self-supporting dynamics*) (Bower, 2006: 62).

Le proprietà dell'auto-organizzazione consentono al sistema o organizzazione di selezionare il proprio potenziale latente per difendere, innovare e trasformare se stesso (Pascale et al., 2000: 117).

I principi dell'auto-organizzazione sono stati applicati all'organizzazione scolastica (Bower, 2003, 2006; Bain 2007, Bain et al. 2011). Per auto-organizzazione scolastica possiamo intendere:

il modo in cui le scuole o qualsiasi altro sistema può essere progettato per il cambiamento e l'adattamento costante e dinamico attraverso soluzioni bottom-up ai propri bisogni, drivers e problemi. Gli individui nei sistemi auto-organizzati generano soluzioni collaborative bottom-up mettendo insieme l'intelligenza collettiva, e facendo ciò, trascendono le loro capacità individuali. Inoltre, si adattano alle richieste dell'ambiente e aumentano le probabilità di crescita (Bain 2007: 42).

2.2 ANALISI DELLA LETTERATURA SUGLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI

A questo fine, per ambiente di apprendimento innovativo intendiamo la letteratura che va sotto questo stesso nome, ma anche ambienti e/o apprendimento auto-organizzati. Dall'analisi (tabella 2.1) risulta che non esiste molto su questo tema (21 contributi, di cui 15 importanti per questo tema).

Tabella 2.1 : risultati analisi della letteratura

ARGOMENTO	NUMERO DI ARTICOLI, LIBRI	CONTRIBUTI PRINCIPALI
Innovative Learning Environments; self-organised learning; self-organisation	21	Milrad (2002); Boyd, Jackson (2004); Ramboll (2004); Koper et al. (2005); Mason (2006); Istance (2010); Louys et al. (2009); Scott et al. (2009); Westera et al. (2009); Chang, Lee (2010); Istance (2010); Mitra, Dangwal (2010); Williams et al. (2011); Casey, Evans (2011); Laferrière et al. (2012); VALes-Miur (2012-2015); Ocese (2013).

Vengono classificati anche altri ambienti che non hanno a che fare con i criteri come pensati dal progetto Ocse, il termine “innovativo” può sottendere diversi significati. Il metodo, i criteri e la procedura per l’analisi sono esaminati nel dettaglio in appendice 1.

Dall’analisi incrociata della letteratura (tabella 2.2) emergono 19 variabili per costruire ambienti di apprendimento innovativi, che possono essere riassunte nelle macro dimensioni Attori, Organizzazione, Apprendimento e Tecnologia. La fonte che ha identificato più variabili è l’Ocse (2013) in una pubblicazione dedicata che porta proprio il titolo di questa ricerca, con 14 variabili; seguita da Mitra, Dangwal (2010) con 9; il responsabile del progetto Ocse, Istance (2010), all’inizio della ricerca con 7; Ramboll (2004), Scott et al. (2009), Williams et al. (2011) e Casey, Evans (2011) contribuiscono con 6 variabili nei loro ambienti. La maggior parte degli ambienti sono su base tecnologica (13), fa lavorare gli studenti in gruppo (11), usa in maniera flessibile spazi diversi, specie quello virtuale (9), possiede una molteplicità di insegnanti e si basa sulla collaborazione tra insegnanti o su comunità di pratica (6).

Attori: gli studenti (variabile 1. In tabella 2.2) possono essere più o meno diversificati e comprendere anche studenti di altri ordini scuola, come nelle scuole integrate, possono far parte della stessa classe ma con età diverse, oppure includere anche parenti, ad esempio genitori, e distant learners, ovvero da casa o da luoghi diversi dall’edificio fisico della scuola (Ramboll, 2004; Casey, Evans 2011; Ocse, 2013). Condizione necessaria anche se non sufficiente per gli ambienti di apprendimento innovativi è il lavoro di gruppo (2.) (Milrad, 2002; Boyd, Jackson, 2004; Ramboll, 2004; Louys et al., 2009; Scott et al., 2009; Istance, 2010; Mitra, Dangwal, 2010; Williams et al., 2011; Casey, Evans, 2011; Laferrière et al., 2012). Istance (2010) e Oecd (2013) per esempio affermano che per essere innovativi gli ambienti devono essere basati sulla natura sociale dell’apprendimento, quindi sul lavoro di gruppo e sul cooperative learning (Oecd, 2013: 16); Mitra, Dangwal (2010), nei primi progetti Hole in the Wall Experiment, nei quali erano state costruite delle postazioni con un computer e una connessione internet nei quartieri più poveri e degradati del mondo, sostiene che l’apprendimento deve avvenire almeno con due persone. Il progetto ha poi avuto un seguito nella sperimentazione anche nei paesi occidentali, sotto il nome di Self Organised Mediation Environment (S.O.M.E.), per esempio in una scuola elementare di Torino la condizione essenziale rimane l’interazione nel gruppo. In questi ambienti gli insegnanti (3.) sono molteplici (Scott et al., 2009; Westera et al., 2009; Chang, Lee, 2010; Istance, 2010; VALes-Miur, 2012-2015; Ocse, 2013), ovvero distant teachers, virtuali, possono includere professionisti del mondo accademico per l’eccellenza, per coloro a rischio di ritiro dagli studi;

Tabella 2.2: Variabili Ambienti di Apprendimento da analisi letteratura

CONTRIBUTIONS	VARIABLES																			TOTAL
	ACTORS						ORGANISATION						LEARNING						TECHNOLOGY	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	
Mitrad (2002)	X											X	X							X
Boyd, Jackson (2004)	X											X	X	X						X
Ramboll (2004)	X			X				X												X
Koper et al. (2005)									X									X		X
Louys et al. (2009)	X							X						X				X		X
Scott et al. (2009)	X	X		X					X									X		X
Westera et al. 2009		X							X											X
Chang, Lee (2010)		X							X					X						X
Istance (2010)	X	X			X				X			X		X	X					
Mitra, Dangwal (2010)	X			X	X					X					X	X	X			X
Williams et al. (2011)	X			X					X							X				X
Casey, Evans (2011)	X	X						X	X						X					X
Laferrière et al. (2012)	X			X					X											X
VALes-Miur, 2012-2015		X	X	X				X			X									
Oese (2013)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOTAL	3	11	6	6	4	2	1	5	3	9	1	1	4	3	4	4	2	5	2	13

1.Students 2.Groups of students 3.Teachers 4.Group of teachers / Communities of Practice 5.Tutors, coach 6.Parents & Grandparents 7.Local community 8.Learning Time 9.Class 10.Classroom & school Spaces, 11.Teaching 12. Flexible Curriculum; 13. Knowledge, competences, values; 14.Innovative didactics 15.Individualization, Personalization 16.Non formal, Informal 17.Non-predictable 18.Self-directed, Emergent 19.Information Technology for didactics

oppure gli stessi studenti possono essere “insegnanti” nell’insegnamento tra pari, il *peer teaching*, per il mutuo insegnamento all’interno della stessa classe e supporto (*mentoring*) tra diverse età. Gli insegnanti (4.) lavorano in gruppo (Mitra, Dangwal, 2010; Williams et al., 2011; Laferrière et al., 2012; VALes-Miur, 2012-2015; Ocse, 2013) per programmare e implementare questi ambienti fino a costituire delle Comunità di Pratica (Wenger, 1998; Wald, Castleberry 2000), ovvero reti di insegnanti più informali che vanno oltre le mura scolastiche. In una prospettiva di apprendimento auto-organizzato, in cui non esiste la scuola come istituzione, ma la possibilità di connettersi alla rete in maniera autonoma, come nei celebri S.O.L.E. (Mitra, Dangwal, 2010) dove vi è una “nuvola” di nonne, la *Granny Cloud*, che fungono da supporto all’apprendimento oppure in un contesto scolastico in cui si dia più spazio all’autonomia, gli stessi insegnanti possono fungere da tutor/coach (Scott et al., 2009; Istance, 2010; Mitra, Dangwal, 2010; Ocse, 2013). I genitori (5.) sono insegnanti loro stessi, come supporto o in altri ruoli volontari, perché ciò rafforza il capitale sociale e il senso di comunità. Allo stesso modo i nonni possono entrare a scuola per progetti connessi alla storia del territorio, alle tradizioni specie nella scuola primaria (Mitra, Dangwal, 2010; Ocse, 2013). La stessa comunità (6.) in cui è radicata la scuola svolge un ruolo nell’insegnamento per esempio attraverso esperti nelle istituzioni locali, nelle associazioni, nella parrocchia, ma anche con i professionisti del mondo del lavoro quali industriali, imprenditori, artigiani, agricoltori, rappresentanti delle associazioni di mestiere. Sono considerate essenziali anche le uscite nel territorio per esempio a musei, boschi, siti storici (Ocse, 2013).

L’organizzazione dell’apprendimento risulta una variabile fondamentale nello studio condotto dall’Ocse (2013: 23-25). Il tempo (8.) è considerato una variabile chiave dell’apprendimento (Ramboll, 2004; Louys et al., 2009; Casey, Evans, 2011, VALes-Miur, 2012-2015; Ocse, 2013) e la flessibilità nell’orario consiste nel pensare, a fini didattici, ad esempio, a un orario di 5, 6 o 10 giorni, ad un giorno libero a metà settimana per progetti o apprendimento non formale, a minori unità di apprendimento ma più lunghe (da 60, 75, 90 minuti), a tempi per il lavoro individuale o di gruppo, ad un orario personalizzato (diversi obiettivi), *ad hoc* per alcuni studenti, oppure piani individualizzati di apprendimento (diversi metodi), ad un orario di entrata e di uscita libero, a tempi di valutazione flessibili per diversi studenti, a elementi “rituali” per l’inizio e la fine delle attività, per dare loro significato (ad es. 5 minuti di radio creata dagli studenti, all’integrazione dei tempi standard della scuola con momenti di apprendimento “fuori orario”. La classe (9.) è un’unità aperta, flessibile (Ramboll, 2004; Istance, 2010; Ocse, 2013) per opzioni curricolari o interessi, per livelli, per profili con gruppi di età mista, oppure si organizza la scuola come una “casa”, una “famiglia”, uno “Stato” e i

piccoli gruppi di studenti vengono così a far parte di un gruppo più grande. L'organizzazione dell'aula e degli spazi (10.) è modulare (Koper et al., 2005; Scott et al., 2009; Westera et al., 2009; Chang, Lee, 2010; Mitra, Dangwal, 2010; Williams et al., 2011; Casey, Evans, 2011; Laferrière et al., 2012; Ocse, 2013), ovvero un'aula dedicata ad una o più discipline e ai loro insegnanti, spazi adattabili a multi-attività, laboratori, spazi per studio individuale, lezioni personali, piccoli o grandi gruppi, spazi open-source accessibili in ogni tempo e spazio, l'utilizzo di spazi interni come spazi sociali ed esterni come strumenti di apprendimento, legati alla comunità, architetture pensate per spazi aperti, aule comunicanti (Oecd, 2013: 58-64). La progettazione e l'insegnamento (11.) è di gruppo (Oecd, 2013) per espandere le possibilità didattiche, vi è mutuo supporto in classe (*coaching*), differenziazione insegnamento per seguire specifici studenti, alternanza insegnamento di gruppo e individuale, che possono promuovere circoli di feedback e di condivisione pratiche, e maggior visibilità del lavoro tra docenti (Oecd, 2013: 72-78). Il percorso di studi (12.) è flessibile (VALes-Miur, 2012-2015), ovvero si attivano opzioni disciplinari per scelte di personalizzazione curricolare e l'offerta formativa prevede attività extra-curricolari.

L'oggetto di apprendimento (13.) consiste nei contenuti, nelle competenze e nei valori (Milrad, 2002; Boyd, Jackson, 2004; Istance, 2010; Oecd, 2013) appresi o progettati: nella letteratura esaminata si punta alle competenze del XXI secolo, a quelle interculturali e linguistiche, o interdisciplinari. Si utilizzano una pluralità di didattiche innovative (14.) ad esempio per progetto, per problemi, in apprendimento cooperativo, attraverso l'utilizzo di ambienti virtuali (Milrad, 2002; Boyd, Jackson, 2004; Oecd, 2013). L'apprendimento è individualizzato (15.), diversi metodi per diversi gruppi o studenti con obiettivi uguali, o personalizzato, diversi metodi per obiettivi diversificati (Boyd, Jackson, 2004; Louys et al., 2009; Chang, Lee, 2010; Istance, 2010). Integra l'apprendimento non formale (16.) – “alquanto organizzato e con obiettivi, per iniziativa dello studente o meno” (Oecd, 2010b)- di solito al di fuori della scuola, attraverso il lavoro; e informale – “mai organizzato o con obiettivi in termini di risultati, e mai intenzionale dal punto di vista del discente, inteso come apprendimento per esperienza o esperienza” (Oecd, 2010b)- può essere all'interno o all'esterno della scuola o del posto del lavoro, a casa o nel tempo libero (Istance, 2010; Mitra, Dangwal, 2010; Casey, Evans, 2011; Oecd, 2013). L'apprendimento non è prevedibile, pianificato e controllato “dall'alto” (17.), replicato e distribuito su scala per gli utenti ma complesso, si basa sulla collaborazione, sull'auto-organizzazione, è aperto, creato e distribuito dagli utenti (Mitra, Dangwal, 2010; Williams et al., 2011). Il processo, le modalità e l'oggetto dell'apprendimento (18.) sono auto-dirette e l'apprendimento emergente (Mitra, Dangwal,

2010; Williams et al., 2011). Lo studio dell'Ocse sulla natura dell'apprendimento (OECD, 2010), tra le sette condizioni per ambienti di apprendimento efficaci, pone proprio l'attivazione del loro coinvolgimento.

La tecnologia (19.) è un elemento presente in quasi tutta la letteratura sugli ambienti di apprendimento innovativi (Milrad, 2002; Boyd, Jackson, 2004; Ramboll, 2004; Koper et al., 2005; Louys et al., 2009; Scott et al., 2009; Westera et al., 2009; Chang, Lee, 2010; Mitra, Dangwal, 2010; Williams et al., 2011; Casey, Evans, 2011; Laferrière et al., 2012; Oecd, 2013). Nonostante questo non è chiara la relazione tra il profilo tecnologico e l'efficacia. Ora, vi sono varie opinioni che vanno dall'essenzialità (Bain, 2007: 193-210) alla forte complementarità della tecnologia all'apprendimento (Bain et al. 2011: 707-708), alla non sufficienza della sola tecnologia per ambienti di apprendimento efficaci (Mayer, 2010; Oecd, 2013). Secondo Groff (2013) e l'Oecd (2013: 93-95) la tecnologia non è essenziale ma può essere molto facilitante, rinforzante per: condurre un progetto *inquiry-based* e per condividere il lavoro di classe e monitorarne il progresso (Groff, 2013); connettere gli ambienti, i network e le comunità, altrimenti distanti (Oecd, 2013: 33); ottenere maggior impegno, "engagement", da parte dei discenti (Oecd, 2013: 158); individualizzare l'informazione, la comunicazione e i materiali (Oecd, 2013: 171); includere studenti altrimenti esclusi; permettere agli educatori di essere tutor on-line, di insegnare in altre scuole o in altri paesi; rendere più disponibili i contenuti; aprire la via a simulazioni o giochi (Oecd, 2013:). La tecnologia, può potenziare i principi degli ILE -il framework proposto dall'Ocse mostrerebbe questo arricchimento (Istance, Kools, 2013)-, comunque realizzabili senza: centralità del discente, natura sociale dell'apprendimento, personalizzazione, connessione orizzontale (Oecd, 2013: 194-195). Quindi la sola presenza della tecnologia non garantisce di per sé gli ILE se l'apprendimento non è posto al centro dell'attenzione (Mayer, 2010).

2.3 I CASI STUDIO DALLA LETTERATURA

La letteratura sul tema considerata offre alcuni aspetti degli ambienti, ma vi sono altre dimensioni non considerate dalla letteratura che invece sono presenti in alcune realtà internazionali. Verranno considerati la School of One di New York, il Blended Learning del Christensen Institute, il movimento dello Home Schooling ed il Liceo autogestito di Parigi (LAP).

2.3.1 Il progetto School of One di New York

La School of One (SO1) è un programma di istruzione individualizzato per l'insegnamento della matematica attraverso l'alta disponibilità di tecnologie, applicato in 3 scuole medie pilota della Città di New York (NYC) da parte del Dipartimento Scuola, scelte per la disponibilità di infrastrutture tecnologiche, nell'anno scolastico 2010-2011. L'idea di fondo è che quando gli studenti arrivano alla scuola media si portano con sé diverse conoscenze e abilità che non coincidono nei livelli di partenza e che quindi l'insegnamento vada individualizzato. Dopo un test diagnostico sulle abilità matematiche somministrato all'inizio dell'anno, viene creato un piano individualizzato di apprendimento che specifica su quali abilità ogni studente ha bisogno di concentrarsi in base alle sue modalità di apprendimento: gli studenti sono poi raggruppati in piccoli o grandi gruppi con insegnante, in gruppi per lavoro collaborativo, in ambienti virtuali con software o con interazione, in studio individuale autonomo e tutoring individuale studente-insegnante a seconda dei bisogni. Ad ogni periodo di lezione su base giornaliera viene valutata l'abilità con un test e un nuovo piano costruito a seconda degli sviluppi ottenuti. Ogni giorno lo studente entrerà in classe e sul video si troverà destinato a seguire un percorso. Gli insegnanti sono responsabili solo per alcune abilità che insegneranno più volte nel corso dell'anno. Il gruppo di ricerca ha confrontato i risultati con coorti di studenti della stessa scuola prima dell'implementazione del progetto e con diverse scuole senza il progetto SO1 e i risultati al primo anno in media non sono diversi da chi non ha implementato il progetto, tuttavia chi è entrato con livelli bassi ha tratto maggior vantaggio. La conclusione del lavoro è che l'efficacia del progetto può essere valutata solo a lungo termine (Cole, 2012; Levine; izonenyc.org).

2.3.2 Il modello *Blended Learning* del Clayton Christensen Institute, San Francisco

Il modello *Blended Learning*, implementato in molte scuole americane, nasce dall'istituto, con sede nella baia di San Francisco in California, fondato dal prof. Clayton M. Christensen dell'Università di Harvard. Il modello (figura 2.1) consiste in un programma di educazione formale nel quale lo studente apprende: a) almeno una parte online e con un certo controllo su tempi, spazi, percorsi e ritmo dell'apprendimento; b) almeno una parte con metodo tradizionale fuori casa; c) in maniera integrata, ovvero le discipline sono connesse per fornire un'esperienza di apprendimento. Il modello prevede 4 sotto-modelli: 1) *Rotation*, dove in una materia si ruota su un piano stabilito tra diverse modalità di cui una è online e le altre in

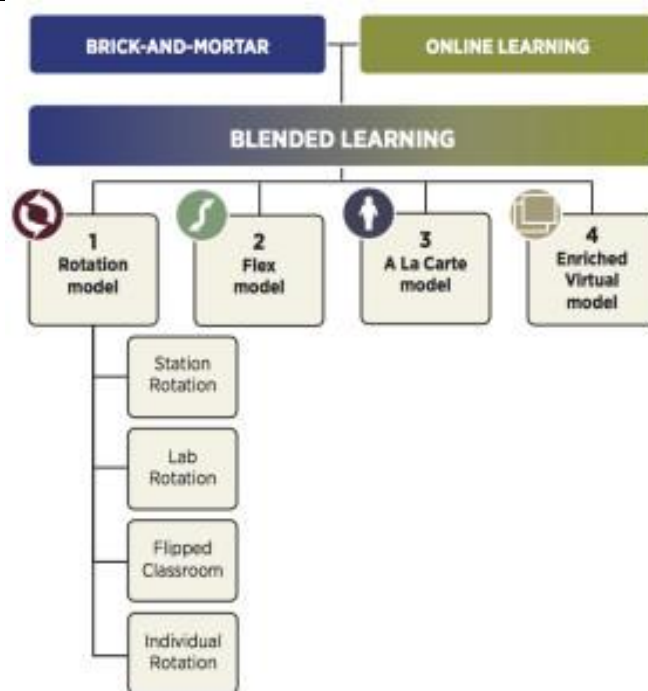


Figura 2.1: il modello Blended Learning

piccolo gruppo o in classe, progetti, tutoraggio individuale e lavori per casa. La maggior parte dell'apprendimento avviene a scuola. Vi sono quattro modalità: a) *Station Rotation*, un corso in cui si ruota in diverse aule; b) *Lab Rotation*, un corso in cui si ruota in un laboratorio di computer per l'apprendimento on-line; c) *Flipped Classroom*, un corso in cui gli studenti partecipano on-line al di fuori della scuola al posto dei tradizionali compiti per casa e poi frequentano la normale classe a scuola con l'insegnante per progetti o pratica. La prima consegna dei contenuti e delle istruzioni è online; d) *Individual Rotation*, un corso in cui ogni studente ha una scaletta personalizzata, ma non ruota necessariamente su qualsiasi stazione o modalità di apprendimento. Un insegnante stabilisce il piano; 2) *Flex*: una materia basata sull'apprendimento online, anche se prevede anche attività offline, lo studente ha un piano individualizzato e personalizzato e l'insegnante tutor o altri adulti a scuola forniscono supporto vis-a-vis su base flessibile su attività come insegnamento ad un gruppo piccolo, progetti di gruppo e tutoraggio online. Si va da modalità che prevedono molto supporto vis-a-vis a complemento dell'apprendimento online a modalità che ne prevedono meno; 3) *A la carte*: un corso completamente online sotto la guida dell'insegnante online, a scuola oppure fuori, che completa con altri corsi frontali a scuola; 4) *Enriched Virtual*: un corso dove sono richieste alcune sessioni vis-a-vis con l'insegnante, completate online al di fuori della scuola. L'online è l'ossatura del corso dove l'insegnante è sia frontale che online. Spesso il corso è

iniziato come online per poi essere completato in maniera tradizionale a scuola.
(www.christenseninstitute.org: consultato: 09 ottobre 2014)

2.3.3 Il movimento del *Home Schooling/Home Education*

L'Homeschooling è l'istruzione dei bambini al di fuori delle istituzioni formali delle scuole pubbliche o private e di solito è condotta da genitori o tutor con l'aiuto della comunità locale. Il termine Home Schooling viene usato tipicamente in America del Nord mentre l'Home Education nel Regno Unito e in Europa. Negli USA 2 milioni di bambini studiano con i genitori, 20 mila in Inghilterra e 3 mila in Francia. Il genitore fa da precettore, segue i programmi ministeriali, con orari e piani di studio flessibili e adatti alle inclinazioni personali dell'allievo (Coppola, 2010). In Inghilterra la legge prevede il diritto di poter fornire l'istruzione al di fuori della scuola ("l'educazione è un obbligo, non la scuola" è il motto dell'*Education Otherwise*, portale di riferimento del movimento nel Regno Unito), senza l'obbligo di seguire il programma nazionale. L'*Education Otherwise* nasce già nel 1977 ed è prevista come alternativa alla scuola dall'*Education Act*. A livello internazionale vi è l'*International Democratic Education Network* che si occupa di scuole alternative. Tra i metodi utilizzati ci sono i più svariati: il metodo tradizionale, il metodo Montessori, la Teoria delle Intelligenze Multiple, l'apprendistato, il laboratorio, l'apprendimento a distanza (per corrispondenza e on-line), l'iscrizione contemporanea ad una scuola, il programma fornito dalle scuole, e tanti altri.

Esistono in Italia varie esperienze in questo senso, per esempio a Cusinati di Rosà (Vicenza) un gruppo di genitori ha creato nel 2009 la *Scuola del Buonsenso* con una classe di 9 bambini e una maestra che applica diversi metodi individualizzati (Coppola, 2010).

2.3.4 Il Liceo Autogestito di Parigi (LAP)

La scuola autogestita a Parigi (LAP) è un liceo sperimentale che nasce nel 1982, sotto la presidenza Mitterand, con il ministro dell'istruzione Alain Savary il quale appoggia un'iniziativa di un gruppo di professori di dare vita a un istituto pubblico che si ispira alla pedagogia libertaria ("da Piaget a Dewey, da Neill a Freinet") e ad un certo socialismo di autogestione, seguendo le orme del Liceo sperimentale di Oslo, in attività dal 1968. Insegnanti e giovani (alcuni in "rottura" con il sistema di istruzione) sono i fondatori. Il LAP è rivolto a adolescenti e giovani adulti, di età compresa tra 15 a 21, in alternativa al sistema

educativo tradizionale. Per i docenti è innanzitutto un centro sperimentale, in cui si sperimenta un'altra pedagogia, continuamente osservata da ricercatori delle università o del ministero, come alternativa alle scuole normali francesi.

Non esiste preside, non esiste personale scolastico di alcun tipo: tutta la vita del liceo è gestita da organi composti da studenti e professori e ogni decisione passa senza eccezioni dall'assemblea generale che si riunisce settimanalmente. L'équipe educativa, l'unico organo composto unicamente da professori, si riunisce una volta a settimana, tratta tutte le questioni inerenti alla didattica e si occupa dell'assegnazione dei nuovi professori, che possono accedere al Liceo autogestito unicamente su "chiamata". Tutti i martedì si riuniscono i gruppi di base, composti da tre professori e da una trentina di studenti, con lo scopo di discutere e votare ogni questione. I delegati di ogni gruppo di base si riuniscono i giovedì mattina nella riunione generale di gestione, che discute i problemi emersi e riporta le nuove informazioni ai gruppi di base del martedì successivo. Gli altri studenti sono riuniti in commissioni, che si occupano dei settori specifici del liceo (ad esempio la biblioteca, l'accoglienza, la caffetteria). Quello che conta è la responsabilità della gestione quotidiana della propria scuola.

Per quanto riguarda la didattica viene superata la divisione in materie e singole nozioni. La mattina si tengono i corsi delle varie materie, quasi sempre sovrapposte e mai tradizionali e frontali, e nel pomeriggio si attivano una serie di laboratori (*ateliers*) e di progetti, ovvero corsi alternativi (dal teatro alla musica, dall'arrampicata alla cucina) tra cui scegliere il proprio investimento annuale o un'attività che dura un solo mese e mezzo. Quattro sono i pilastri dell'apprendimento: la gestione, i corsi, gli atelier e i progetti che oltre ad innescare e approfondire un interesse sono funzionali al superamento del Bac, ovvero la maturità francese, che tuttavia non è lo scopo di chi entra in questa scuola: infatti solo il 30% degli studenti sostiene l'esame, superandolo di norma. Il senso della scuola è il prendersi carico di se stessi, e della propria formazione (Vannucci, *Da una rivolta scolastica a una scuola di rivolta. Il Liceo autogestito di Parigi*, www.educareallibertà.org).

2.4 ANALISI DELLA LETTERATURA SULL'AUTO-ORGANIZZAZIONE SCOLASTICA

Dall'analisi della letteratura emergono quattro contributi importanti sull'auto-organizzazione a scuola: Bower (2003, 2006), Bain (2007) e Bain et al. (2011). Bower (2003, 2006) ad esempio definisce la riforma come "un miglioramento duraturo nel tempo che emerge dalla

scuola e si basa sui bisogni che la scuola ha identificato dai feedback interni ed esterni” e distingue tre livelli di auto-organizzazione: a) il livello *core* dell’organizzazione, con i principi, la filosofia e i valori che guidano una scuola. Mc Master (1996: 48) sostiene che “un set relativamente piccolo di principi o attrattori sono sufficienti per creare gli elementi attraverso i quali un sistema si auto-organizza”. Il livello core influenza i livello dei processi (b), come i feedback, la comunicazione, il dialogo, il conferimento di senso e le relazioni; questi processi a loro volta sostengono ciò che emerge dall’organizzazione, il livello dell’emergenza, ovvero (c) il senso di appartenenza alla scuola (*ownership*), l’impegno (*engagement*), la creatività, l’ambiente sicuro e fiducioso in cui si lavora, l’auto-organizzazione e il rinnovamento (Bower, 2006: 64-65). L’autore sostiene che la libertà sia una delle condizioni che favoriscono emergenza e auto-organizzazione: libertà e ordine più che antagonisti sono partners (Wheatley, 1992).

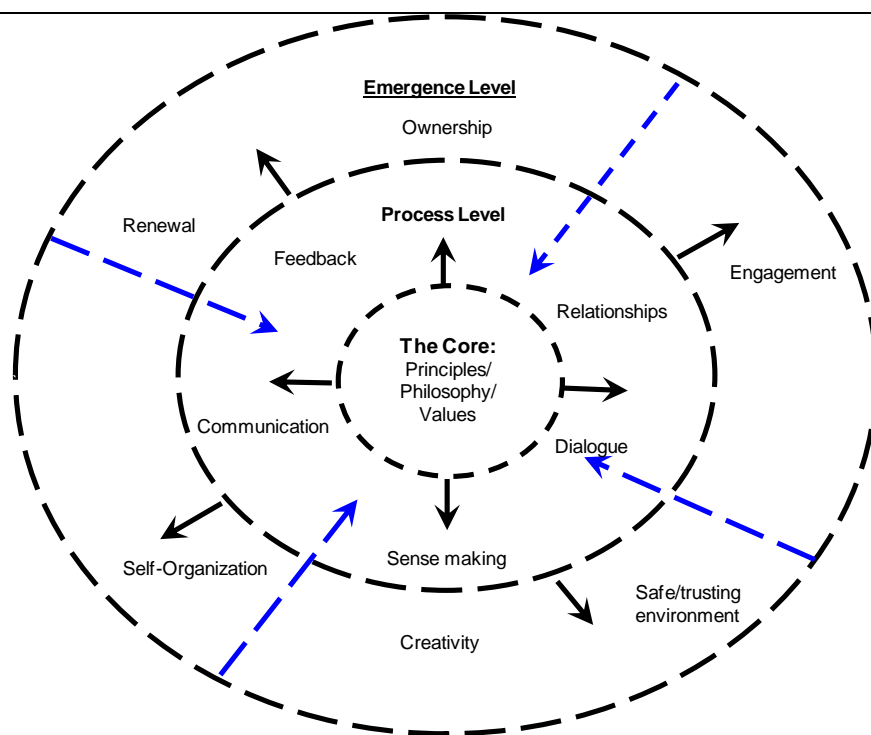


Figura 2.2: la scuola auto-organizzata (Bower, 2003, 2006)

In un progetto durato 11 anni (1992-2003), Bain (2007) ha applicato i principi dell’auto-organizzazione per aiutare le singole scuole e le riforme sulle scuole comprensive negli USA a “portare su scala” i fattori che influenzano l’apprendimento nella classe. Bain et al. (2011) hanno tentato poi, a partire dal 2009, ad applicare alcuni principi dell’auto-organizzazione ad una scuola secondaria di Hong-Kong per migliorare la capacità professionale (*capacity*

building) dell'intera scuola affinché potesse affrontare costruttivamente il cambiamento e, più specificamente, aiutasse gli insegnanti a rispondere ai cangianti bisogni di apprendimento degli studenti. La capacità di auto-organizzarsi della scuola non è emersa spontaneamente, ma la dirigente ha creato le condizioni perché potesse emergere: pilastro della teoria delle scuole auto-organizzate infatti, secondo questi autori, è che i principi dell'auto-organizzazione siano applicati in maniera intenzionale ai sistemi umani (Pascale et al, 2000; Scott, 1991). Vi è stato quindi un fermo impegno da parte della dirigenza, non solo all'inizio, e questo è risuonato in tutta la cultura, la struttura e le relazioni della scuola. La progettazione può essere quindi inizialmente proposta dall'alto, ma funziona solo se produce miglioramento/innovazione dalla classe e dai dipartimenti. Controllo distribuito non significa assenza di gerarchia o di ruoli, ma condivisione, responsabilizzazione e arricchimento del proprio lavoro (job enlargement, job enrichment). Dai due contributi (Bain, 2007; Bain et al., 2011) emerge che una scuola auto-organizzata si basa su cinque principi:

1) Semplici Regole: guidano la forma e la funzione della scuola, servono nella pratica di ogni giorno, sono poche (ad esempio l'insegnamento è cooperativo, le decisioni sono collaborative, la pratica è ricerca). Il processo per convenire sulle regole coniuga i fattori guida esterni che guidano il cambiamento, le risposte che la letteratura e le pratiche innovative suggeriscono e l'identificazione dei punti di forza e debolezza della singola scuola (prima a livello informale, poi validato da un task group). Fine del processo è creare consapevolezza sul contesto attuale, riflessione dal basso, orientamento al futuro e approvazione per un progetto-pilota (Bain 2007). Le regole vengono stabilite dal dirigente in forma di impegni (*commitments*), con il sostegno e la partecipazione, ottenuta durante il processo di pianificazione strategica, prima del consiglio di direzione (il nostro consiglio di istituto) e poi dall'intera comunità scolastica (ad esempio insegnanti, studenti, genitori). Gli impegni sono in linea con i bisogni emersi da una valutazione esterna della scuola (Bain, 2011).

2) Progettazione Incorporata, immersa: avviene attraverso la costruzione della vision della pratica in classe, articolazione delle regole, definizione dei ruoli e identificazione delle fonti di feedback (Bain, 2007). L'attuazione delle semplici regole o impegni avviene attraverso una serie di attività per implementare il cambiamento: ad esempio una modalità collaborativa di conduzione dei collegi, l'osservazione tra pari, la formazione degli insegnanti e il coinvolgimento degli studenti nella formazione degli insegnanti, oppure progetti per radicare la capacità professionale nelle infrastrutture tecnologiche della scuola (ad esempio videoregistrazione e deposito di lezioni modello del passato); ruoli e sistemi di ricompensa

legati alla capacità di innovare in classe per fare in modo che l'innovazione didattica divenga parte della routine scolastica (Bain, 2011).

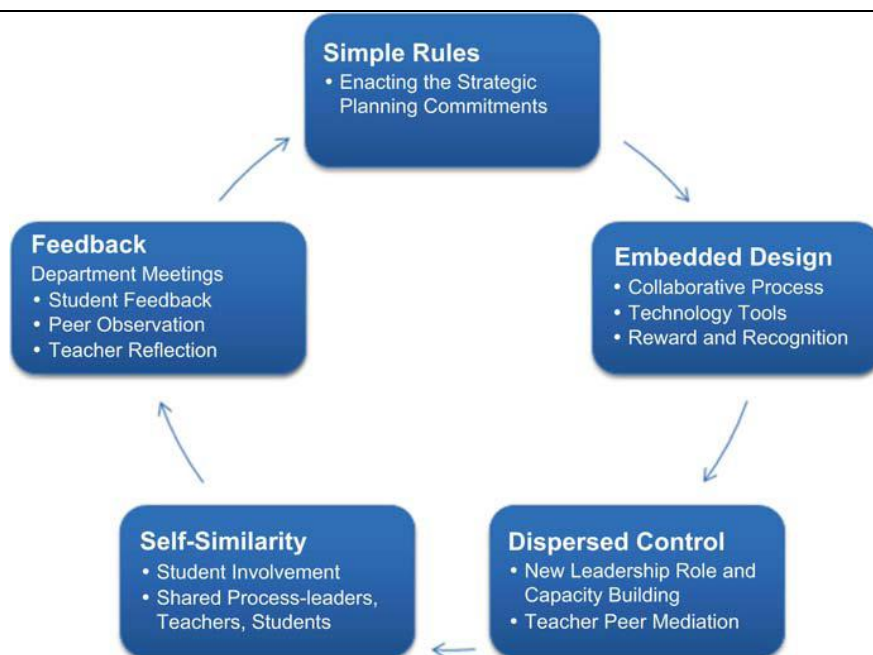


Figura 2.3: i principi delle scuole auto-organizzate (Bain et al. 2011)

3) Controllo Distribuito, attraverso il coinvolgimento e la responsabilizzazione nel progetto prima del consiglio di istituto e dei capi dipartimento e poi progressivamente di tutti gli insegnanti (Bain 2011), attraverso il feedback tra pari e dagli studenti, e non dal dirigente, attraverso un sistema di valutazione che parte da queste pratiche bottom-up, attraverso il processo decisionale di soluzione dei problemi per l'innovazione didattica a livello di dipartimento.

4) Somiglianza a se stessi: è il modo in cui le regole si ripetono a tutti i livelli della scuola (studenti, insegnanti, dirigenza), ad esempio nel modo di risolvere i problemi, di dare feedback, di modellizzare le pratiche didattiche (Bain, 2011).

5) Feedback emergente e costante dalla comunità scolastica attraverso un programma formale, la condivisione di feedback a livello dipartimentale, l'osservazione tra pari e il feedback dagli studenti. E' il "fianco della montagna", serve per decidere il da farsi, funzionale a sapere cosa la scuola pensa dell'apprendimento-insegnamento, per far sapere ad ognuno cosa deve fare per soddisfare il suo ruolo, per distribuire controllo agli insegnanti e studenti, per amplificare le attività di successo e smorzare quelle improduttive. Responsabilizza tutti gli attori nell'ottica del successo del sistema.

La combinazione dei cinque principi porta ad uno schema cognitivo condiviso nella comunità scolastica (interpretazioni, convinzioni, azioni sull'insegnamento-apprendimento) sia a livello formale che informale.

2.5 I GAP DELLA LETTERATURA

Dall'analisi della letteratura sugli ambienti di apprendimento innovativi risulta che: 1) non esiste molto sotto questo termine, che la maggior parte dei contributi è su sperimentazioni e progetti esteri, e che tra le variabili identificate la variabile "tecnologia" caratterizza quasi tutti i contributi; 2) le variabili proposte dall'Ocse (2013) non sono sufficienti per comprendere l'auto-organizzazione e l'emergenza nell'apprendimento. Inoltre vi sono alcuni aspetti degli ambienti non considerati dalla letteratura che invece sono presenti in maniera più marcata ed esemplare in alcune realtà internazionali come quelle esaminate (ad esempio la flessibilità nel percorso di studi, il coinvolgimento degli studenti nelle decisioni sull'organizzazione della scuola, i percorsi individualizzati e personalizzati); 3) dalla letteratura non si capisce la misura di ogni variabile e in che modo renda innovativo o meno un ambiente di apprendimento. Gli studi sulle scuole auto-organizzate 4) non considerano tutte le capability delle indagini sull'auto-organizzazione in generale, per esempio la "ridondanza" e la "riconfigurazione" (De toni et al., 2011), e non vi è una misura delle variabili considerate. In sintesi i gap riscontrati sono:

- a) la mancanza di un modello organizzativo comprensivo per ambienti di apprendimento innovativi;
- b) la mancanza di uno strumento di assessment che permetta di classificare in una scala gli ambienti standard, gli ambienti che si stanno innovando, e le best practice;
- c) la mancanza di una modello comprensivo di tutte le capability auto-organizzative; e
- d) di uno strumento di misurazione che consenta di ordinare le scuole in base alla capacità di auto-organizzarsi.

3. L'ESPLORAZIONE DEL CAMPO

In questo capitolo verranno presentate delle realtà scolastiche e parascolastiche italiane non presenti nella letteratura esaminata, che aggiungono e approfondiscono alcune dimensioni degli ambienti di apprendimento; inoltre risultano esempi di possibili best practice in alcune dimensioni non necessariamente legate all'innovazione tecnologica. Attraverso le indicazioni di informatori chiave nel campo della scuola quali sottosegretari e collaboratori del Ministero, professori e ricercatori universitari, dirigenti scolastici ed esperti di scuola ad esempio dell'Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE), dell'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema educativo di Istruzione e di formazione (INVALSI), dell'Associazione Nazionale Dirigenti Scolastici (ANDIS) mi sono stati forniti i nomi di realtà scolastiche o parascolastiche particolarmente innovative nel senso degli ambienti di apprendimento sopra introdotti. Per parascolastiche si intendono ambienti di apprendimento come musei e associazioni con progetti di re-inserimento scolastico e lavorativo che affiancano la scuola. Queste realtà sono state visitate a fini esplorativi nel 2012.

La maggior parte delle realtà esplorate (tabella 3.1) sono scuole (17), di cui una residenziale, vi è un museo e due associazioni ONLUS; gran parte sono istituti statali (15), vi sono 3 istituti paritari e 2 no-profit; la scuola secondaria è stata segnalata di più (22), bisogna distinguere al suo interno il primo grado (7) e il secondo grado (15), rispetto alla primaria e all'infanzia (15). E' bene ricordare che spesso queste realtà vengono riunite nell'Istituto Comprensivo -che include la Scuola d'Infanzia, la Scuola Primaria e la Scuola Secondaria di I grado- e nell'Istituto Superiore, che include il Professionale e/o il Tecnico e/o il Liceo e/o l'International Baccalaureate. Le realtà incontrate sono prevalentemente del nord Italia (13), in parte del Sud (4) e una minoranza del Centro (2).

3.1 L'Istituto Superiore Statale G. Piazzi C. Lena Perpenti di Sondrio

L'istituto è una scuola statale secondaria di II grado e comprende un liceo classico, un liceo linguistico e un liceo delle scienze umane. Viene segnalata da Silvano Tagliagambe, professore ordinario di filosofia della scienza a Cagliari ed esperto di scuola; è al 9° posto della classifica Fondazione Agnelli. Tra gli aspetti innovativi dal punto di vista didattico la

Tabella 3.1: Profili scuole esplorate

N. NOME	Scuola Infanzia	Scuola Primaria	Istituto Comprensivo*	Primo grado	Scuola Secondaria					Altro	Statale	Paritaria	Residenziale
					Secondo grado				Istituto Superiore*				
					Professionale	Tecnico	Liceo	International Baccalaureate					
1 Istituto Superiore Statale G. Piazzi C. Lena Perpendi, Sondrio						X					X		
2 Liceo Ginnasio Statale M. Gioia, Piacenza						X					X		
3 Liceo Statale B. Russell, Cles (TN)						X					X		
4 Istituto Superiore Statale E. Majorana, Brindisi						X					X		
5 Istituto Superiore Statale E. Fermi, Mantova						X					X		
6 Collegio Vescovile Pio X ^o , Treviso	X	X	X	X		X					X		
7 Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti, Castelfranco Veneto (TV)						X					X		
8 Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi, Piacenza						X					X		
9 Collegio del Mondo Unito, Duino (TS)										X			X
10 Scuola Media G. Marconi, Modena				X							X		
11 Istituto Comprensivo A. Ristori, Napoli	X	X	X	X							X		
12 Istituto Comprensivo di Montespertoli (FI)	X	X	X	X							X		
13 Istituto Comprensivo e Spazia, Monterotondo (Roma)	X	X	X	X							X		
14 Istituto Canossiano Madonna del Grappa, Treviso		X		X		X (c.f.p.)					X		
15 Istituto Comprensivo di Ticesimo (UD)	X	X	X	X							X		
16 IX° Circolo Didattico, Ravenna	X	X									X		
17 Centro Educativo Italo Svizzero (CEIS), Rimini	X	X									X		X
18 Museo civico di zoologia, Roma											X		
19 Associazione Quartieri Spagnoli, Napoli											X		X
20 Progetto Chance – Maestri di Strada, Napoli											X**		X
TOTALE	8	8	5	7	2	4	7	2	5	3	15	5	1

* L'Istituto Comprensivo include la Scuola d'Infanzia e/o la Scuola Primaria e/o la Scuola Secondaria di I°. L'Istituto Superiore include il Professionale e/o il Tecnico e/o il Liceo e/o l'International Baccalaureate.

** Progettate al di fuori della scuola(progetto per l'inclusione) per studenti che non hanno finito gli studi.

pubblicizzazione della zona locale (ad esempio il libro bagni di Bormio, una brochure sulla Valtellina), occasioni per una didattica collaborativa tra insegnanti e tra studenti basata su una pluralità di competenze; iniziative che nascono dalla Dirigente, la Prof.ssa Maria Grazia Carnazzola, e poi riproposte dal territorio. La mancanza di una LIM - Lavagna Interattiva Multimediale- ha portato un insegnante del liceo classico a costruire un modulo didattico per far scoprire agli studenti gli elementi e le proprietà fisiche di una LIM, con la conseguente costruzione del dispositivo con materiali poveri, al costo totale di 60 euro; e, alla fine del percorso, sono stati anche ottenuti due brevetti su un guanto elettronico per attivare la LIM. Viene offerto, in maniera permanente, uno sportello “help”(disciplinare e mirato) e uno di studio assistito (generico) agli studenti da ottobre a maggio (600-800 ore annue). La scuola ogni anno misura i risultati degli apprendimenti in termini di numero di debiti formativi, numero di non ammessi all'anno successivo, votazioni esame finale e li confronta con gli anni antecedenti. La scuola, dopo aver partecipato a vari progetti per la disabilità e i Disturbi Specifici di Apprendimento, è diventata scuola polo per la provincia per disabili e DSA. Dal punto di vista organizzativo spicca una forte leadership direttiva, che usa gli strumenti propri della legislazione scolastica, con ruoli chiari ed espliciti e controllo: la dirigente è molto preparata dal punto di vista organizzativo (ha frequentato l'SDA Bocconi), relazionale (per la valorizzazione dei docenti) e psico-socio-pedagogico per i suoi studi universitari.

3.2 Il Liceo Ginnasio Statale M. Gioia di Piacenza

L'istituto è una scuola statale secondaria di II grado e comprende il liceo classico, il liceo scientifico e il liceo linguistico. Viene segnalata da Lucio Guasti, professore ordinario di Didattica Generale presso l'Università Cattolica di Milano. L'istituto possiede il registro elettronico già dal 1994 e oggi la LIM è presente in ogni aula. Ogni classe ha una pagina virtuale in *dropbox* con lezioni, materiali e lavoro svolto in classe. Questa scuola si caratterizza per un ambiente collaborativo e propenso alla sperimentazione, tessuto dalla dirigente scolastica, la prof.ssa Arvedi, nei 12 anni di servizio (oggi in pensione), nei quali è stata una delle 20 scuole dell'autonomia a sperimentare la riforma Berlinguer, fino alla riforma Gelmini, e tra le altre cose aveva stabilito l'obbligo di compresenza, la produzione di curricula sulla base delle competenze, la pubblicazione di ricerche didattiche. La cultura creata dalla dirigente è oggi parte del modo di lavorare dei docenti: ogni nuovo docente deve completare 15 ore di tirocinio con altri docenti senior per conoscere la scuola, i curricula, il modo di lavorare. Tra le varie attività didattiche spiccano la costruzione di una parabola

radiotelescopio per la scuola, con conseguente documentario sulla storia della comunicazione con copione e rappresentazione teatrale; la redazione di un quotidiano per il 150° dell'Unità d'Italia "Il tricolore" con riconoscimenti pubblici vari, la costruzione di un telegiornale storico (didattica del prodotto); l'insegnamento della filosofia fuori dal Liceo ovvero l'estensione della sperimentazione "Città dei Filosofi" (filosofia al biennio) alla scuola media, primaria, d'infanzia e case di cura con la creazione di una Rete di Scuole (da 10 anni) chiamata: "Philosophy for Children, Costruire una Comunità di Ricerca", finanziata dalla Provincia. Dalla 1^ alla 5^ viene insegnata una materia curricolare in lingua inglese (ad esempio storia) ed è stata istituita una comunità di ricerca filosofica online per studenti in collaborazione con l'Università della Val D'Aosta. La Provincia in collaborazione con l'Università Cattolica di Piacenza e con alcune scuole della provincia, compresa questa, ha pubblicato le esperienze di una comunità di scuole e di docenti sulla didattica per competenze "Competenze e unità didattiche: esperienze a confronto". Il liceo ha un luogo attrezzato del seminterrato a disposizione dei docenti dove si possono trovare tutti i materiali informativi e documentari in entrata (dall'esterno alla scuola); i dossier tematici (per esempio sull'autonomia, le competenze e i curricoli, la modularità, l'esame di stato, l'autoanalisi d'istituto); i documenti programmatici dell'Istituto (ad esempio sul recupero, l'orientamento in entrata e in uscita, l'integrazione locale del curriculum nazionale, l'opzionalità nel triennio); esperienze didattiche formalizzate, relative alla didattica ordinaria e sperimentale (ad esempio su presenza storia-diritto, i linguaggi non-verbali e multimediali, gli insegnamenti opzionali); un deposito cartelle aggiornamento, ovvero i corsisti che partecipano ad attività formative esterne, in particolare quelle con esonero dal servizio, dotano il centro documentazione dei materiali acquisiti che possano essere di interesse generale per il presente e il futuro (sia materiali cartacei, sia registrazioni audio-video o altri materiali multimediali).

3.3 Il Liceo Statale B. Russell di Cles (Trento)

L'istituto è una scuola statale secondaria di II grado e comprende un liceo classico, scientifico, linguistico e delle scienze umane. È stata segnalata dal prof. Arduino Salatin, preside dell'Istituto Universitario Salesiano di Venezia ed esperto consulente del MIUR, per la sua popolarità (trasmissione Quark) e in quanto risultata la scuola migliore al mondo nel 2009 secondo la classificazione OCSE-PISA. Tra gli aspetti innovativi dal punto di vista didattico la scuola ha un sistema di classi aperte per cui l'anno viene diviso in tre periodi: dalla fine del primo periodo, per due ore settimanali, la classe viene separata in due e

aggregata ad altre classi, un gruppo di recupero per materie chiave ad esempio latino e matematica (con gli insegnanti più predisposti e motivati) e un gruppo di potenziamento con attività diverse (ad esempio teatro, certificazione linguistica); i corsi vengono poi valutati dagli studenti. Alcune materie vengono insegnate tutto l'anno (ad esempio italiano, matematica, latino e inglese), altre concentrate in un periodo (ad esempio storia) per ottenere maggiore motivazione. Ogni anno gli studenti redigono spontaneamente un annuario con le esperienze più significative dell'anno. Dal punto di vista organizzativo, la scuola ogni anno segue un processo di autovalutazione che prende in considerazione il livello di scolarizzazione dei genitori, il livello di ingresso degli studenti, la presenza di studenti con bisogni speciali e studenti stranieri, la disponibilità di risorse strutturali, tecnologiche, finanziarie e umane e valuta l'abbandono scolastico, il clima scolastico, i risultati finali, la valorizzazione dell'eccellenza, i risultati INVALSI e la soddisfazione dell'utenza.

3.4 L'Istituto Superiore Statale E. Majorana di Brindisi

L'istituto è una scuola statale secondaria di II grado e comprende un istituto tecnico settore tecnologico e un liceo scientifico scienze applicate. E' stata segnalata dal MIUR ed è considerata dall'INDIRE un'*Avanguardia Educativa*, è molto popolare tra i mass media (TG Dossier, Quark, Repubblica), risulta con 10 punti sopra la media italiana OCSE-PISA ed è nota soprattutto per il progetto Book in Progress, nato nel 2008 su idea del nuovo dirigente, Salvatore Giuliano, che ha proposto di sostituire i libri di testo scolastici con testi costruiti dagli insegnanti in base alle esigenze proprie della scuola ("fatti su misura"): i testi sono disponibili agli studenti in versione cartacea e virtuale e vengono usati in classe dai docenti. Il progetto oggi ha sostituito nella scuola il sistema dei testi editoriali ed è diventato rete a livello nazionale: ogni scuola può iscriversi e contribuire, gruppi di docenti per disciplina si incontrano periodicamente per discutere modi e metodi di prosecuzione dei lavori. Il progetto è stato poi proposto ai genitori per finanziare le tecnologie della scuola: il costo dei testi normalmente acquistato è stato messo a disposizione per acquistare netbook per gli studenti da usare in classe, LIM e tablet. Sulla scia del book in progress, vengono costruiti dei Learning Object ovvero unità di istruzione per l'e-learning autoconsistenti e riutilizzabili, costituite dai concetti essenziali del tema con immagini, video e grafici, che poi vengono resi disponibili ad altri docenti e scuole (progetto Net in Progress). E' stata poi costruita l'*Aula del Futuro*, un'aula flessibile strutturata in spazi diversi e attrezzata per il lavoro individuale, di gruppo, la lezione frontale, le presentazioni, i laboratori e lo svago, dotata di sedie e banchi

mobili e ricomponibili e dotazioni tecnologiche varie ad esempio monitor multitouch, microscopio elettronico, videocamera) che nel 2014 è stata estesa a 20 aule attraverso un finanziamento europeo. Nella sperimentazione dell'organizzazione monte ore "anglosassone" per classi aperte, alcune discipline vengono impartite solo nel primo o secondo quadrimestre a coppie di sezioni, altre per tutto l'anno: gli studenti frequentano la stessa classe da settembre a novembre, sostengono un esame che li dividerà in coloro che hanno superato, e che approfondiranno il programma, e coloro che non hanno superato, in tal modo costituendo due nuove classi, recupero e non recupero, derivate da due sezioni diverse; il gruppo che non ha superato farà un corso di recupero fino a gennaio quando sosterrà un nuovo esame per entrare nel secondo quadrimestre, dopo il quale se le lacune persistono dovrà recuperare il pomeriggio. Tra le sperimentazioni didattiche ricordiamo il Flipped Classroom (classe capovolta), prima della lezione viene spedito all'alunno un learning object, una lezione videoregistrata o del materiale da leggere o esaminare e l'ora in classe viene utilizzata come laboratorio di applicazione-rielaborazione dei contenuti; lo Spaced Learning, ovvero l'apprendimento intervallato per cui in base a recenti studi provenienti dalle neuroscienze i ricordi che rimangono più a lungo sono quelli che si apprendono in modo intervallato: allora si offre una lezione frontale agli studenti di durata non superiore ai 10-15 minuti in modalità presentazione o learning object, poi agli studenti viene lasciata libertà per 10 minuti o si conduce un'attività ludica, e per i seguenti 10 minuti si riprende la lezione con parti mancanti per attivare il ricordo, ancora 10 minuti di libertà-gioco e gli ultimi 10-20 minuti di verifica degli apprendimenti. Nella "Classe Implosa" invece la classe viene divisa in gruppi per interessi e risorse personali e poi ricongiunta nel lavoro finale.

3.5 Istituto Superiore Statale E. Fermi di Mantova

L'istituto è una scuola statale secondaria di II grado e comprende un istituto tecnico settore tecnologico e un liceo scientifico delle scienze applicate. È stata segnalata da Dino Cristanini ex-direttore INVALSI, considerata dall'INDIRE un'*Avanguardia Educativa*, nota per la sperimentazione didattica all'Associazione Docenti Italiani (ADI), caso studio della ricerca sul Bilancio Sociale (prof. Paletta, Università di Bologna) e risulta al 7° posto della classifica Fondazione Agnelli Regione Lombardia. La scuola è organizzata per aule legate alle discipline e non alle classi, ogni aula è arredata e dispone degli strumenti propri della disciplina. Gli studenti si muovono di lezione in lezione (*classi senza aula*). Attraverso un progetto nato in collaborazione con il Ministero (Giovanni Biondi), le classi vengono abbinate

a coppie e la programmazione viene fatta congiuntamente, la classe viene scomposta per livelli, interessi, opzioni (*scuola senza classi*). E' stata costruita un'aula sul modello "Technology Enable Active Learning (TEAL), per un'efficace acquisizione delle competenze attraverso tecnologia avanzata" (progetto MIT del 2008): è un'aula di dimensioni doppie rispetto ad un'aula tradizionale, i banchi sono costruiti in modo tale da essere usati per lo studio individuale e di gruppo in quanto componibili a piacere, vi è la disponibilità di connessione wi-fi (come in tutta la scuola) e di monitor touch. Viene utilizzato un software (DOCEBO) per la classe virtuale, fuori dall'orario scolastico, ad esempio come problem solving virtuale, ma anche come archivio delle lezioni e dei materiali per la classe e per la condivisione con i docenti. Sono state costruite LIM (comunque presenti in ogni aula) dai docenti in collaborazione con gli studenti. In un'ottica di rivisitazione dell'architettura scolastica, sul modello della "caverna" della scuola danese *Hellerup*, è stato costruito uno spazio colorato, per il lavoro individuale o di gruppo da utilizzarsi ad esempio nelle ore di supplenza, nelle ore alternative di religione, per vedere un film, chiamato *Ore buche ma non troppo*. La scuola offre la possibilità di diplomarsi contemporaneamente in Italia e negli USA con una scuola italiana privata accreditata MIUR, il Guglielmo Marconi di New York, il progetto di ricerca, col patrocinio dell'Ufficio Scolastico Regionale ha l'obiettivo di creare curricula bilingui per il Liceo Scientifico attraverso scambi di alunni e di docenti (*Dual diploma*). La scuola fa anche parte del progetto Highlights for High Schools in Italy che prevede un numero di dottorandi MIT in discipline scientifiche che svolgono presso la scuola attività didattica per un mese; altresì la scuola accoglie per un anno studenti universitari come assistenti di lingua. Gli studenti sono stati utilizzati nello stage estivo per costruire la rete d'istituto, sistemare la biblioteca e i laboratori. L'istituto attraverso il "Club dei 15", una rete che riunisce i 15 istituti tecnici delle province italiane con più alto PIL nel settore manifatturiero, gestisce i rapporti con il territorio come ad esempio la costruzione di programmi di alternanza scuola lavoro.

3.6 Collegio Vescovile S. Pio X di Treviso

L'istituto paritario comprende 3 scuole d'infanzia, 3 scuole primarie, una secondaria di primo grado, un liceo classico, uno scientifico, un linguistico e un International Baccalaureate. Tra gli aspetti innovativi dal punto di vista didattico la scuola secondaria di secondo grado ha, tra le altre cose, un'organizzazione del monte orario che, per permettere il sabato a casa, consente agli studenti di completare il monte orario obbligatorio quinquennale attraverso attività

integrative a scelta (27 nel 2013/2014 tra cui scegliere) che si svolgono al pomeriggio o al sabato, a cadenza settimanale, oppure concentrate in un periodo dell'anno, con gruppi ristretti (8-14) e con età diverse. Queste attività vengono calcolate in ore e prendono il nome di "Crediti Formativi Orari" (ad esempio 180 allo scientifico da completare in 3 anni), vengono valutate e il voto entra in una disciplina attinente. Questo sistema consente agli studenti, oltre al sabato a casa, la scelta di caratterizzare il proprio percorso formativo attraverso approfondimenti ad esempio nell'area biologico/sanitaria con laboratori di chimica, fisica, biologia, in astronomia, in informatica (Nuove frontiere della robotica), in diritto ed economia, in lingua inglese e spagnola attraverso un madrelingua, in corsi per le certificazioni linguistiche, nello studio assistito, nel teatro, nel *debate*, negli stage in Italia o all'estero. Al liceo linguistico europeo vi sono due indirizzi: quello moderno (con la terza lingua e la storia dell'arte) e quello giuridico-economico (con latino e diritto ed economia politica) che consentono una certa scelta per gli studenti che lavoreranno per alcune ore separati dal resto della classe e raggruppati con altre classi. Tra le modalità di recupero esiste il *peer learning* con voto per chi aiuta uno studente a superare il debito. Nella scuola secondaria di primo grado come nella primaria esiste una sezione chiamata English Plus in cui alcune storia, geografia nel triennio e scienze dal secondo anno vengono insegnate in lingua inglese con la compresenza di un madrelingua.

3.7 L'Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti di Castelfranco Veneto (Treviso)

L'istituto è una scuola statale secondaria di II grado e comprende un Istituto Tecnico con gli indirizzi Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Trasporti e Logistica. E' stata segnalata dal prof. Arduino Salatin, già citato. In questa scuola i ragazzi delle classi in uscita offrono un'ora la settimana in orario extracurricolare a sostegno dei ragazzi in entrata, iniziativa nata dagli studenti per aiutare le nuove leve nello studio (*peer teaching/tutoring*). I genitori vanno a scuola, iniziativa nata dai docenti e rivolta non agli studenti in entrata, come di consueto, ma ai genitori di prima e seconda, non distinti per classe o sezione, consapevoli del fatto che i genitori vanno coinvolti nella comunità scolastica: i docenti costituiscono dei gruppi di discussione e propongono dei temi di attualità concernenti la vita dei figli (ad es. assenza di motivazione a scuola, bullismo, ecc.) facendoli riflettere in prima persona (*accoglienza genitori*). Da punto di vista organizzativo in questa scuola vengono valutati i dipartimenti dalla dirigente e i docenti dagli studenti in base alle competenze didattiche, relazionali, disciplinari e valutative, i cui risultati

vengono dati al docente con media e deviazione standard e, se problematici, portano ad un colloquio personale con la dirigente.

3.8 L'Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi di Piacenza

L'istituto è una scuola statale secondaria di II grado e comprende un Istituto Tecnico con gli indirizzi Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Chimica, Materiali e Biotecnologie; e un Istituto Professionale. E' stata segnalata dal prof. Lucio Guasti, professore ordinario di Didattica Generale presso l'Università Cattolica di Milano. La scuola si caratterizza per il numero (più di 60 progetti) e la qualità dei progetti di laboratorio (*didattica laboratoriale*). A titolo di esempio il laboratorio "satellite didattico", in collaborazione con il Miur e l'Agenzia spaziale italiana, nel quale la scuola si è dotata della stazione di terra progettata da MegSat, dell'antenna per la ricezione dei satelliti meteorologici NOAA e Meteor e della parabola necessaria per l'inseguimento del satellite MEGSAT-1, utilizzando il programma di inseguimento e calcolo delle orbite dei satelliti STK. Il progetto coinvolge diverse classi prime del tecnico per la meteorologia e alcune classi quinte elettroniche ed informatiche per le telecomunicazioni e la meteorologia. Oppure il laboratorio macchine matematiche e robotica: attività in laboratorio con software e attrezzature specifiche per esperienze di matematica avanzata e di tecnologie applicate alla meccatronica, all'informatica, all'elettronica, ai robot di base (ad esempio lo scorso anno è stato costruito un braccio robotico "Kuka", scomponendo la classe per interesse (ad esempio assemblaggio, programmazione).

3.9 Collegio del Mondo Unito dell'Adriatico di Duino (Trieste)

L'istituto è stato segnalato dal prof. Arduino Salatin, già citato, ed è una realtà che si distacca dal panorama italiano per l'originalità dell'approccio educativo. Occupa molto spazio sia nella stampa italiana che estera con numerosi articoli e in televisione (ad esempio "La scuola dei sogni" su Mtv). Il Collegio è una scuola indipendente facente parte dei Collegi del Mondo Unito, un movimento internazionale che riunisce studenti da tutto il mondo, selezionati unicamente sulla base del merito, con lo scopo promuovere la pace e la cooperazione internazionale. La scuola è frequentata da circa 200 studenti (residenziali), di età compresa tra 16 e 19 anni tutti titolari di una borsa di studio completa, provenienti da più di 80 diversi paesi. Il Collegio offre un programma di studio biennale (III e IV anno nell'ordinamento

italiano), finalizzato al conseguimento del Baccellierato Internazionale, un esame equipollente alla Maturità Italiana, riconosciuto in più di 80 paesi del mondo. L'aspetto caratteristico del Collegio del Mondo Unito dell'Adriatico è la zona di confine in cui si trova, dove italiano e sloveno sono ampiamente utilizzati. Gli studenti vivono in residenze fortemente radicate nella comunità di Duino. Si caratterizza per il fatto di dover soddisfare i requisiti del Baccellierato Internazionale, presentando esami in sei materie a scelta per cui ad ogni studente viene dato un orario personalizzato, le classi variano in base alle materie scelte e l'orario per un ciclo si ripete ogni 8 giorni. Il Collegio, inoltre, pone particolare importanza al programma "Creatività, Azione, Servizio" (CAS), che comporta che ogni studente partecipi durante tutto l'anno con cadenza settimanale in almeno un'attività creativa, una attività fisica e un servizio sociale, organizzate dagli insegnanti o proposte dagli studenti stessi e radicate nella comunità di Duino (ad esempio l'insegnamento nell'Università della Terza Età, l'inglese alle scuole elementari). Tali attività sono considerate parte integrante della formazione scolastica del Movimento dei Collegi del Mondo Unito e sono un requisito per l'assegnazione del diploma. Gli studenti del Collegio del Mondo Unito partecipano in una serie di attività che arricchiscono l'offerta formativa e vanno oltre il curriculum del Baccellierato Internazionale come ad esempio le *Settimane Progetto*, una settimana durante l'anno scolastico in cui le lezioni vengono sospese e gli studenti partecipano a iniziative a progetti da loro organizzati con l'obiettivo di approfondire uno degli aspetti della missione del Collegio; il *Focus*, presentazioni organizzate dagli studenti settimanalmente la domenica sera su argomenti di particolare rilevanza nazionale o internazionale; *International Affairs*, seminari e presentazioni da parte di personalità e autorità di diversi campi riguardo al loro specifico campo di interesse professionale; le *National Weeks*, settimane in cui diversi gruppi di studenti presentano la propria cultura agli altri studenti del Collegio; gli *International Shows*, in diverse occasioni durante l'anno scolastico gli studenti organizzano degli show di danza, musica a sketch a scopo ricreativo o di beneficenza. Tradizionalmente tre show sono organizzati per celebrare momenti particolari durante l'anno scolastico: lo Show di Introduzione, all'inizio dell'anno scolastico per dare il benvenuti ai nuovi studenti; lo "EE-show" che prende il nome dell'abbreviazione inglese per la Tesi (Extended Essay=EE), organizzato dopo la scadenza per la presentazione della tesi, appena prima delle vacanze di Natale, e l'"IB Show" organizzato dopo gli esami del Baccellierato Internazionale (IB) a maggio. In questa scuola ogni insegnante, oltre ad organizzare due attività del CAS, è tutor di 10 studenti per le scelte dei corsi e i vari problemi legati all'età e alla vita fuori casa

(*Tutorship*). L'approccio didattico è pensato per promuovere la responsabilità e l'impegno autonomo degli studenti.

3.10 Scuola Media G. Marconi di Modena

L'istituto è una scuola statale secondaria di I grado e assieme ad un'altra scuola dello stesso grado, il Galileo Ferraris, costituisce un Istituto Comprensivo. È stata segnalata dal prof. Maurizio Gentile, collaboratore dell'IPRASE, Istituto Provinciale per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa di Trento. La scuola, al 2012 classe 2.0, attraverso una piattaforma virtuale (EDMODO) archivia lezioni e materiali dei docenti per la condivisione con i docenti stessi, con gli studenti anche per rendere disponibili i materiali quando si è assenti (classi virtuali) e aperto ai genitori come ospiti per essere al corrente delle attività in classe. La classe dell'insegnante intervistato, il prof. Enrico Sitta di religione e vice preside, è sempre arredata a tavoloni per gruppi di lavoro in cooperative learning, la didattica prevalente nelle sue classi, estesa anche ad un gruppo di insegnanti coinvolti. Si condividono le modalità di valutazione con la *rubric* uno strumento nel quale vengono esplicitate le performance in termini di aspettative per un compito, che viene diviso in parti con le dimensioni analizzate (i criteri), le definizioni (i descrittori) e le scale di misura (livelli). Dal punto di vista organizzativo a inizio anno il vicepreside presenta la progressione degli studenti nel corso di studi, dal primo al terzo anno, fino ai risultati agli esami di licenza e nei primi due anni della scuola secondaria di II grado, per procedere ad un'autovalutazione di istituto e una maggior condivisione del processo di valutazione. Per conoscere gli alunni e poter comporre le nuove classi prime vengono coinvolti gli insegnanti delle quinte della scuola primaria attraverso quattro docenti della scuola media in visita dai docenti delle scuola primaria.

3.11 L'Istituto Comprensivo Statale A. Ristori di Forcella (Napoli)

L'istituto comprende una scuola dell'infanzia, una primaria e una secondaria di I grado ed è stata segnalata da Marco Rossi Doria, sottosegretario all'Istruzione al MIUR, in quanto ubicata in una zona degradata della città (Forcella) e riesce a far fronte a problematiche sociali quali l'abbandono scolastico e l'inclusione sociale. È una scuola con esuberanti iscrizioni. La scuola rimane aperta fino a tardi offrendo laboratori di recupero, di eccellenza, disciplinari e non, attività sportive per studenti e genitori (*Scuola-Comunità 8-20*). Si organizzano laboratori teatrali per genitori, ad esempio sull'emancipazione delle donne o sulla

genitorialità. Vi è uno sportello genitori-figli con la possibilità di avere a disposizione una psicologa per ascoltare le problematiche e i disagi di studenti e genitori. Dal punto di vista didattico-tecnologico la scuola è fornita di LIM in tutte le classi, grazie alla partecipazione ai fondi strutturali europei (PON), ed è stata scuola polo per la distribuzione delle stesse ad altri istituti. Dal punto di vista organizzativo la dirigente scolastica, prof.ssa Fernanda Tucillo, riesce a motivare il personale gratificando psicologicamente e monetariamente, attraverso bandi MIUR e PON e creando una forte identità di istituto: quasi tutti i docenti sono coinvolti in ruoli, progetti e bandi con varie responsabilità. Il controllo è distribuito, di fatto e poi di diritto, ai responsabili delle singole scuole.

3.12 L'Istituto Comprensivo di Montespertoli (Firenze)

L'istituto statale comprende due scuole dell'infanzia, due primarie e una secondaria di I grado ed è stato segnalato da Franco Azzali, docente di pedagogia presso lo IUSVE e presidente Centro Studi Pegaso. Dal 2004 la scuola primaria e media sono parte della rete nazionale "*Senza Zaino, per una scuola comunità*", una rete di 70 scuole in Italia accomunate dal fatto che non si usi lo zaino in quanto gli ambienti sono già organizzati, ma una semplice valigetta per i compiti a casa. Le classi sono dotate di schedari, computer, giochi, enciclopedie, libri, materiali per scrivere e ascoltare, disegnare e dipingere, modellare e costruire, registrare e riprodurre, strumenti didattici per le varie discipline di studio, materiali di cancelleria. Inoltre gli spazi sono attrezzati con tavoli, angoli, pedane, mobili a giorno, archivi, pannellature. Nel Progetto Senza Zaino è centrale l'attività, il come si fanno le cose, le pratiche didattiche, piuttosto che il dove si vuole arrivare, gli obiettivi. Il Progetto adotta la metodologia del *Global Curriculum Approach* (GCA) che abilita alla pianificazione dell'intero ambiente formativo inteso come sistema che mette in relazione artefatti immateriali e materiali, software e hardware. L'apprendimento è situato, avviene in un contesto di relazioni (la classe / la scuola) tra soggetti e soggetti e tra soggetti e oggetti. Tali relazioni definiscono una storia e costituiscono il tessuto vitale di una comunità (quella scolastica inserita in una più ampia comunità locale). L'aula è il cuore dell'organizzazione e la sua architettura è la seguente: 1) Area Gruppi, in cui si svolge il lavoro individuale, a coppie, in gruppo, per tutta la classe. E' servita da 4 cassettiere, ogni tavolo è provvisto di una cassetiera e da 2 lavagne; 2) area Atelier, dedicata ad attività laboratoriali ed dotata di un tavolo e di una mensola; 3) area Docet, spazio riservato all'insegnante (che sostituisce la tradizionale cattedra); 4) area Cervello Elettronico, dedicata ai computer, ogni computer (con cuffie per audio) è utilizzato

da un solo alunno che ha a disposizione software didattici semplici, amichevoli, dotati di autovalutazione, che ineriscono i vari ambiti disciplinari; 5) area Forum, consiste in quattro panche disposte a ferro di cavallo sopra una moquette, in cui si possono attivare discussioni su vari problemi, momenti di lettura comune, in piccoli gruppi, da soli; 6) armadi, in cui sono riposti in modo visibile e accessibile i materiali didattici che riguardano le varie discipline (strumenti di misura, mappe, materiali per piccoli esperimenti, schedari, libri). In questa scuola è stato condotto un progetto di ricerca in collaborazione con l'INDIRE e la Regione Emilia Romagna nel periodo 2009-2011 con il coinvolgimento anche di scuole toscane (tra cui dal 2011 questa), liguri e marchigiane, sull'utilizzazione del *paradigma ecologico* nella progettazione di istituto, ovvero l'attivazione di un curriculum centrato sulla persona, sui bisogni, sui problemi e sulla vita degli alunni, volto alla responsabilità verso l'ambiente, inteso come patrimonio dell'intera umanità, a partire dai singoli contesti di vita e relazione: dallo spazio dell'aula, a quello della città, fino allo spazio del mondo. Dal curriculum a canne d'organo, derivato dal paradigma oggettivo-analitico al curriculum orientato all'esperienza. *paradigma ecologico-sistemico*, un curriculum che si sforza di essere integrato, non cumulativo, che ha al centro la persona (inserita all'interno di una comunità), che lega saldamente la dimensione disciplinare con la dimensione formativa (valori della cittadinanza), pluridimensionale, dove accanto e dentro le discipline (che restano fondamentali) trovano spazio "dimensioni altre" che hanno uguale importanza (ad esempio la valorialità, la relazionalità, la progettualità dei ragazzi).

3.13 Istituto Comprensivo *eSpazia* di Monterotondo (Roma)

L'istituto statale comprende una scuola dell'infanzia, una scuola primaria e una secondaria di I grado ed è stato scelto per la sua popolarità tra i mass-media (Repubblica). Dal punto di vista didattico sono previsti laboratori verticali e orizzontali, per interesse e livello, le cosiddette *classi aperte*, ad esempio per il recupero, il teatro, il laboratorio di fotografia, di grafica, di musica; la scuola fa parte della rete *Senza Zaino* che adotta la specifica metodologia e architettura della classe (vedi sopra); struttura l'orario giornaliero in 4 unità di 90 minuti per una migliore organizzazione didattica (in molte classi infatti si usa la didattica in *Cooperative Learning*) e per focalizzare l'attenzione su 4 attività invece di 6. Grazie alla partecipazione al Progetto Orientamento del Ministero Berlinguer, a fine anni Novanta, la scuola aveva già istituito un docente-tutor che coordinava l'attività didattica, per competenze, degli insegnanti e fungeva da tutor per gli alunni; si organizzava la scuola per gruppi di

apprendimento non coincidenti con la classe e con un orario scolastico non coincidente con l'unità oraria: il docente-tutor oggi accompagna e supporta gli alunni e le famiglie nel percorso scolastico e sostiene l'apprendimento. Esiste uno "Sportello Amico", nel quale un docente ogni giorno per un'ora è a disposizione per l'ascolto dei genitori; un *teacher coaching* ovvero una ditta di consulenza (Prospecta, Milano) che da 10 anni segue i docenti per la gestione della comunicazione con gli studenti, i colleghi, i genitori e per la gestione dei tempi; un *Caretaker* ovvero uno/due docenti scelgono di seguire i nuovi assunti o i supplenti nel corso dell'anno per far conoscere la scuola, le prassi, "il come si lavora" e per evitare disorientamento ed esclusione. La scuola inoltre segue i risultati dei propri studenti fino al I e II anno della scuola superiore per avere un feedback sul proprio operato e riporta in collegio docenti. Dal punto di vista organizzativo la dirigente, la prof.ssa Caterina Manco, ha istituito un organo intermedio tra la dirigenza e il collegio docenti (lo "staff") con funzioni consultive e decisionali che si riunisce settimanalmente, costituito dalla stessa, da membri Ausiliari Tecnici Amministrativi (ATA), dai coordinatori delle diverse scuole, dai docenti con Funzioni Strumentali, dai capi dipartimenti, dalla psicologa dello sportello e dai coordinatori degli assistenti sociali. La dirigente è molto preparata dal punto di vista organizzativo (ha frequentato corsi di dirigenza scolastica alla LUISS di Roma), usa gli strumenti strategici e organizzativi offerti dalla legislazione scolastica ed ha molti consulenti tra i quali l'INVALSI per conoscere l'opinione degli stakeholder della scuola.

3.14 L'Istituto Canossiano "Madonna del Grappa" di Treviso

L'istituto paritario comprende una scuola primaria, una secondaria di I grado, un Corso di Formazione Professionale con due indirizzi (operatore amministrativo-segretariale e operatore grafico multimediale) e un liceo delle scienze applicate. Tra le altre cose spicca alla scuola secondaria di primo grado, che vanta risultati INVALSI al di sopra della media nazionale e della media della Regione Veneto, il progetto CR.ES.CO (CReatività, ESpressività, Competenze): si articola nei tre anni e si propone di favorire negli alunni la conoscenza di sé (classe 1[^]), di migliorare la relazione con gli altri (classe 2[^]) e di aprirli alle problematiche del mondo (classe 3[^]), attraverso attività creative ed espressive. Il progetto utilizza due ore settimanali e vede il concorso di tutte le materie attraverso attività creative ed espressive (scrittura creativa, recitazione, espressività corporea, canto, utilizzo vario della voce, scenografia, creazione di poesie e filastrocche in lingue diverse, presentazioni multimediali a computer), anche con lezioni in presenza di insegnanti di materie diverse. Ogni anno si

conclude con la presentazione di un “prodotto finale”: nella classe 1^a mostra di disegni; recitazione di poesie inventate dagli alunni; saggio di espressività corporea e vocalizzi; nella classe 2^a stesura di un copione teatrale, allestimento scenico con recitazione, accompagnamento musicale, realizzazione della scenografia; nella classe 3^a realizzazione di articoli giornalistici e inserimento degli stessi nel giornale on line “Notizie dallo zaino” e presentazione multimediale dell’attività. La scuola aveva sperimentato il Liceo della Comunicazione fino all’anno scolastico 2013/2014 che prevedeva classi aperte per opzione, ovvero gli studenti, che uscivano a fine quinquennio con la maturità scientifica, sceglievano un’opzione (linguistica, sociale, ambientale o sportiva) e in una parte dell’orario (circa il 20%) si riunivano in gruppi orizzontali e verticali. Questa modalità è stata anche mantenuta con il riordino dei Licei della riforma Gelmini anche al liceo delle scienze applicate nel quale rimane la scelta tra opzione ambientale e sportiva con le medesime modalità. Inoltre, per fare scuola 5 giorni con il sabato a casa e completare il monte orario per le ore mancanti, sono state istituite delle “attività di completamento orario” pomeridiane o al sabato, per alcuni periodi dell’anno, a scelta, valutate nella materia di riferimento, di carattere culturale (conversazione in lingua, laboratorio teatrale, cineforum, percorsi museali) o legate alla caratterizzazione scelta (per esempio per l’ambientale lavoro sul campo con uscite -flora del quartiere, acque del Veneto, esercitazioni di scienze e fisica, etica dell’ambiente, diritto ambientale) oppure per simulazioni esame di Stato. Inoltre nel corso dell’anno vengono impartite dagli insegnanti del Liceo alcune lezioni per i genitori su temi vari di storia, arte e filosofia.

3.15 L’Istituto Comprensivo di Tricesimo (Udine)

L’istituto statale comprende tre scuole dell’infanzia, quattro scuole primarie e due secondarie di I grado ed è stato segnalato dal prof. Arduino Salatin, già citato. Tra gli aspetti interessanti per la didattica, in questo istituto le classi (*classi aperte*) vengono scomposte per recupero, potenziamento e per laboratori orizzontali -studenti della stessa età ma in sezioni diverse- e verticali -studenti di diversa età-; vi è la programmazione per curriculum verticale ovvero i diversi ordini di scuola si riuniscono per definire i macro-obiettivi dell’intero istituto che vengono poi declinati per disciplina; e vi sono gruppi di lavoro didattico interscolastici ovvero la dirigente, la prof.ssa Tiziana Cavedoni, costituisce dei gruppi con membri appartenenti ai diversi ordini per lavorare ad esempio sulla didattica delle competenze, sulla Prove Traguardi, ovvero sugli obiettivi irrinunciabili di apprendimento che gli alunni devono raggiungere al

termine della Scuola Primaria e della Scuola Secondaria di I grado. Dal punto di vista organizzativo, come in altre realtà visitate, la dirigente istituisce un organo intermedio tra la dirigenza e il collegio docenti (lo “staff”) con funzioni didattiche e organizzative, che si riunisce 5 volte l’anno, costituito dalla stessa dirigente, dai membri Ausiliari Tecnici Amministrativi (ATA), dai coordinatori delle diverse scuole e dai docenti con Funzioni Strumentali (ad esempio responsabili del Piano dell’Offerta Formativa -POF-, dei Disturbi Specifici dell’Apprendimento -DSA-, dei vari progetti).

3.16 Il IX° Circolo Didattico di Ravenna

Il Circolo Didattico statale comprendeva nel 2012 una scuola dell’infanzia e quattro scuole primarie, ma dal 2013, per la riorganizzazione della rete scolastica sul territorio comunale, è divenuto Istituto Comprensivo V. Randi formato da due scuole dell’infanzia, tre scuole primarie ed una scuola secondaria di I grado. La scuola è stata segnalata dal prof. Franco Azzali, già citato. Dopo il crollo della scuola, nel 2010, la struttura è stata ricostruita con parametri ecologici e con l’assistenza dell’architetto La Mura della rete Senza Zaino (vedi sopra). L’iniziativa è partita da un bisogno sentito dagli insegnanti di rinnovamento metodologico a partire dagli ambienti, sostenuti dai genitori che hanno partecipato attivamente nella costruzione dei materiali, nel reperimento di fondi attraverso assemblee pubbliche, e dagli enti locali. Inoltre, attraverso collaborazioni con il Comune (assessorato alle politiche agricole) e le associazioni locali, è stato predisposto un laboratorio botanico all’aperto, con giardino e orto, con la partecipazione degli alunni e dal 2013 usufruibile anche dalle altre scuole del quartiere. Tra gli altri aspetti che spiccano in questa scuola vi è la formazione, che avviene attraverso la consulenza strategica con la dott.ssa Mariotti (esperta in coaching, Scuola di Palo Alto) la quale ha predisposto un mini-master per un gruppo di insegnanti sui comportamenti disfunzionali, che a fine anno hanno condiviso con il collegio. Sulla stessa linea dal 2011 la scuola è un progetto pilota sulla comunicazione “Il docente efficace” su quattro ambiti: docente-alunni, docente-genitori, docente-docente, docente-dirigente. Dal punto di vista organizzativo vi è stata una collaborazione auto-finanziata sul Controllo di Gestione della Scuola (contabilità economico-finanziaria) nel 2003/2004 con il prof. Paletta dell’Università di Bologna, finanziato nel 2005/2006 dall’Ufficio Scolastico Regionale sulla Pianificazione Strategica (Balanced Scorecard); e un progetto di autovalutazione della performance organizzativa e del docente (decreto Brunetta). Il tutto è stato predisposto dalla dirigente, la prof.ssa Anna Morrone, che lavorava al 2012 da 9 anni e

che ha investito molto sulla relazione e comunicazione interna ed esterna (docenti, personale ausiliario, genitori, enti locali), sulla proposta di formazione per affrontare le criticità evidenziate dai docenti (ad esempio con un tutor di supporto) che, in questo modo, si sentono supportati e “non più soli nella difficoltà”. Ai progetti la dirigente coinvolge prima un gruppo più motivato (nella scuola elementare è più facile), che poi riporta al collegio docenti. I gruppi si dividono per area tematica, per propensione personale (ad esempio area dispersione scolastica, area inclusione alunni stranieri, disabili, area attività motoria) e fungono poi da elementi trainanti l’innovazione didattica. La dirigente delega ai coordinatori, ad esempio di plesso, i quali fungono anche da catalizzatori di informazioni dal basso: questo consente di predisporre il terreno e di condividere molto prima della decisione formale nel collegio docenti le possibili problematiche.

3.17 Il Centro Educativo Italo Svizzero (CEIS) di Rimini

Il Centro Educativo Italo Svizzero, nato nel 1946 a seguito dell’azione di solidarietà internazionale del Soccorso Operaio Svizzero e sotto la guida di Margherita Zoebeli, è un istituto non statale paritario che comprende una sezione primavera, una scuola dell’infanzia, una scuola elementare, un gruppo educativo per adolescenti, un centro stampa per giovani adulti in difficoltà, un centro di documentazione educativa, un centro di attività educative extrascolastiche, un centro per la cooperazione educativa internazionale e un Parco Pedagogico per l’Educazione Attiva. La scuola, considerata un’eccellenza in Italia, segnalata da Marco Rossi Doria, sottosegretario MIUR, e Franco Azzali, docente di pedagogia IUSVE e presidente Centro Studi Pegaso, è un villaggio educativo per bambini dai 3 agli 11 anni e costituisce uno dei pochi esempi, nel nostro paese, di scuola privata laica, dove si fa integrazione scolastica dei bambini in situazione di handicap anche grave e che, a partire da questi, promuove una esperienza di scuola di qualità per tutti e per ciascuno alla luce dei principi di libertà, solidarietà e cooperazione. E’ costituita da una percentuale alta di disabili (8%) e riesce ad accettare solo un terzo delle iscrizioni. Dal punto di vista didattico nelle classi non esiste la lezione frontale, si lavora per gruppi di attività, si cambia attività e spesso spazi ogni ora e un quarto: le due sezioni (44 bambini circa) sono fuse in un unico gruppo (classi unificate) che si divide ad esempio per attività, livello, convivenza. Caratteristico della scuola sono le case in legno, una per classe unificata, con due ambienti interni non divisi per classe, con angoli di approfondimento di gruppo e personali per disabili con educatore. Tutte le case hanno una “piazza” comune per l’intervallo. Vi sono 3 insegnanti e uno di sostegno

per gruppo, un insegnante di inglese e musica, e uno di religione trasversali e due educatori per le disabilità gravi. Ogni lunedì pomeriggio la classe si apre a laboratori espressivi, manuali, artistici di 12 bambini non divisi per classe o età (classi aperte) che variano ogni 4 lunedì. Vi sono attività di mutuo insegnamento: bambini di 5^a elementare che leggono ai bambini di scuola d'infanzia. Dal punto di vista organizzativo il Centro si caratterizza per una forte e condivisa identità: gli insegnanti sono molto motivati perché sanno di lavorare in una scuola di qualità, riconosciuta, che costituisce una referenza importante per il curriculum; sono liberi di sperimentare, anche se, in quanto paritaria, lavorano circa 120 ore annue in più delle statali e per stipendi in media 15-20% inferiori; non è di facile accesso, prima è necessario un tirocinio o uno stage volontari. I docenti sono gratificati attraverso la formazione ad altri docenti al di fuori della scuola e nel personale esiste un nucleo più anziano che rimane e che trasmette la cultura operativa ai gruppi più giovani. La scuola coinvolge anche i genitori, ad esempio, con una lezione tipo per mostrare dal vivo come si insegna nelle classi.

3.18 Il Museo civico di zoologia di Roma

Il Museo, che è anche un centro di ricerca e collabora con l'Università e il CNR, è stato segnalato dalla prof.ssa Cinzia Mion, ex-dirigente scolastica, parte della direzione dell'Associazione Nazionale Dirigenti Scolastici, ed impiega, oltre al personale del Comune, 40 specializzati organizzati in una cooperativa auto-finanziata attraverso la partecipazione a progetti del Comune, del MIUR e di altri enti territoriali. Oltre alla ordinaria attività, propone progetti con le scuole, le famiglie e il territorio che si caratterizzano per la metodologia attiva e inclusiva. Ogni anno organizza, in collaborazione con gli insegnanti, laboratori didattici con le scuole della città: l'obiettivo è di far vivere il Museo come esperienza, ambiente di apprendimento per le scienze, attraverso unità didattiche pensate con l'insegnante, didattiche attive (caccie al tesoro, giochi di ruolo) e materiali intuitivi (schede, cubi, figure) che vengono predisposti da operatori qualificati e coordinati dalla direttrice, la dott.ssa Falchetti. Il Museo apre di giorno, occasionalmente di sera e di notte (per bambini), nelle pause festive e d'estate, quando la scuola rimane chiusa. Si offrono campus scuola per bambini (80-90 bambini) e feste di compleanno (*Museo sempre aperto*). Il Museo apre ai familiari ed organizza momenti di condivisione con le famiglie, ad esempio il sabato con il nonno; agli insegnanti, ad esempio il tè con gli insegnanti (*Museo aperto a tutti*). Il Museo studia progetti di inclusione sociale proponendo attività museali a centri sociali, centri per anziani, gruppi ROM, per le carceri,

per rifugiati politici (*Museo fuori dalle mura*). Il Museo si apre all'esterno con un autobus che propone in piccolo le attività del Museo (*Museo mobile*).

3. 19 L'Associazione Quartieri Spagnoli di Napoli

L'Associazione Quartieri Spagnoli Onlus è un ente che, dai primi anni Novanta, realizza progetti approvati e cofinanziati dall'Unione Europea, dal Ministero dell'Interno, dalla Regione, dalla Provincia e dal Comune di Napoli come da alcune Fondazioni. E' stata segnalata da Marco Rossi Doria ed è considerata una best practice secondo l'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori e l'Università di Milano Bicocca. Alcune attività avviate dall'ente sono poi diventate azioni pilota assunte dalle politiche pubbliche del Comune di Napoli come lo Sportello Sociale, lo Sportello Lavoro, il Tutor per l'affido. L'Associazione realizza attività di preformazione e formazione con prima socializzazione al lavoro e inserimento dei ragazzi in botteghe artigiane e piccoli laboratori. Vengono realizzati anche piccoli cantieri, percorsi personalizzati di aggancio, primo orientamento e socializzazione alla formazione e al lavoro: attività monitorate e apprezzate dall'ISFOL per l'innovatività e l'efficacia. Il Progetto Trespassing (2009-2012) ad esempio, finanziato da capitale privato e regionale, è finalizzato ad offrire la partecipazione a percorsi personalizzati di socializzazione alla cultura del lavoro, con tirocini in aziende convenzionate e counselling individualizzato e di gruppo, rivolto a soggetti sottoposti a rischio di emarginazione sociale e lavorativa. Il progetto mira all'offerta, su scala microurbana (Quartieri Spagnoli e Forcella), di percorsi formativi per evitare l'esclusione sociale e far crescere l'occupabilità dei beneficiari. Le attività prevedono un impegno medio settimanale di circa 20 ore, con possibilità di personalizzare i calendari e per una durata complessiva di circa 8 mesi. Le ragazze e i ragazzi, 16-18 anni, sono già in possesso di licenza media, sono esenti dall'obbligo di istruzione, ma esterni ai circuiti della formazione scolastica e professionale. Non esiste l'unità classe ma individui o gruppi (*piani individualizzati*). L'ambiente di apprendimento è costituito dalla bottega artigiana e a fine percorso è prevista una prova d'opera e la certificazione delle competenze.

3.20 Progetto Chance – Maestri di Strada (Napoli)

Il Progetto Chance (1998-2009) è nato dall'iniziativa di due insegnanti, Marco Rossi Doria e Angela Villani, a cui se ne è aggiunto un terzo, Cesare Moreno, con lunga esperienza di

lavoro con ragazzi a rischio. L'idea è stata quella di sperimentare un progetto fortemente incardinato nella struttura scolastica. Il progetto, insediato in tre zone svantaggiate della città, ora, con dodici scuole, copre la provincia napoletana ed è finanziato in forme diverse dai ministeri della Pubblica Istruzione e degli Affari sociali, ora dalla Regione Campania, e molto popolare tra i mass-media. Fa parte delle politiche rivolte al recupero scolastico degli evasori della vecchia scuola dell'obbligo, 14 anni, e poi si è estesa a coprire età successive, in conseguenza degli innalzamenti dell'obbligo a 18 anni. Si tratta di ragazzi segnalati dai servizi sociali, alle cui famiglie sono state fatte rispettare le ordinanze emanate dal Tribunale dei minori. Il Progetto ha puntato sul rapporto numericamente più favorevole tra docenti e ragazzi, uno a sei, e sulle competenze: gli insegnanti sono esperti in vari campi -maestri di scuole elementari, docenti di scuole medie, inferiori e superiori, educatori sociali, esperti di laboratorio, artigiani, psicologi-. I risultati sono stati ottimi, per quanto riguarda la terza media (il 90% di successo); inferiori per gli anni successivi alla licenza, ma comunque rilevanti (circa il 50%). Il progetto ha previsto per la didattica il metodo Cooperative Learning per 50% del monte orario e classi aperte con laboratori interni ed esterni la scuola e misti.

3.21 Una proposta di classificazione delle realtà scolastiche visitate

Le 20 realtà scolastiche e parascolastiche, hanno in comune quasi sempre di avere pensato e predisposto degli ambienti di apprendimento partendo "dal basso", ovvero in autonomia, senza l'ideazione o il sostegno da parte del ministero, a partire dal bisogno educativo della scuola, di un gruppo di docenti, di studenti, di genitori o della comunità di appartenenza. Dalla tabella 3.2 si può vedere come la maggior parte degli ambienti di apprendimento sono stati ideati dalle scuole (14), una parte dai docenti (7), da reti di scuole (4) e di docenti (3) e una minoranza da studenti (2), partnership locali (2) e genitori (1). Il Majorana di Brindisi è riuscito a trasformare un'idea di docenti della scuola in una rete nazionale.

Tabella 3.2 Classificazione scuole per unità che si auto-organizzano

N.	NOME	SCUOLA	RETI SCUOLE	DOCENTI	RETI DOCENTI	STUDENTI	GENITORI	PARTNERSHIP			
								LOCALI	NAZIONALI	INTERNAZIONALI	
1	Istituto Superiore Statale G. Piazzi C. Lena Perenti, Sondrio	X		X							
2	Liceo Ginnasio Statale M. Gioia, Piacenza	X		X				X			
3	Liceo Statale B. Russell, Cles (TN)	X									
4	Istituto Superiore Statale E. Majorana, Brindisi	X	X	X	→			X	X		X
5	Istituto Superiore Statale E. Fermi, Mantova	X						X	X		X
6	Collegio Vescovile Pio X ^o , Treviso	X	X								
7	Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti, Castelfranco Veneto (TV)					X					
8	Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi, Piacenza	X		X							
9	Collegio del Mondo Unito, Duino (TS)	X	X			X					
10	Scuola Media G. Marconi, Modena	X		X							
11	Istituto Comprensivo A. Ristori, Napoli	X									
12	Istituto Comprensivo di Montespertoli (FI)		X								
13	Istituto Comprensivo eSpazia, Monterotondo (Roma)	X	X							X	
14	Istituto Canossiano Madonna del Grappa, Treviso	X		X							X
15	Istituto Comprensivo di Tricesimo (UD)	X									
16	IX° Circolo Didattico, Ravenna			X			X			X	
17	Centro Educativo Italo Svizzero (CEIS), Rimini	X									
18	Museo civico di zoologia, Roma	X									
19	Associazione Quartieri Spagnoli, Napoli				X				X		
20	Progetto Chance - Maestri di Strada, Napoli				X						
TOTALE		14	5	7	3	2	1	5	3		3

4. LA METODOLOGIA DELLA RICERCA

In questo capitolo verranno formulate e giustificate le domande di ricerca, progettata la strategia con cui si è inteso procedere e spiegata la metodologia di ricerca, ovvero perché si è scelta l'analisi per casi studio multipli, come sono stati scelti i casi, come è stato costruito il campione, sviluppati gli strumenti e i protocolli, come è stata condotta la ricerca sul campo e la collezione dei dati, e infine come sono stati documentati, codificati e analizzati i dati per sviluppare le ipotesi. Viene poi proposto un strumento di assessment degli ambienti di apprendimento con la discussione delle 4 macro-dimensioni identificate (attori, organizzazione, apprendimento e tecnologia) e l'esame delle 21 variabili e degli item utilizzati per misurarle. Verrà poi presentato e discusso il framework per l'analisi delle capabilities delle auto-organizzazioni della scuola nelle dimensioni dell'interconnessione, della ridondanza, della condivisione e della riconfigurazione.

4.1 LE DOMANDE DI RICERCA

La prima domanda di ricerca nasce da due dei gap rilevati in letteratura, ovvero non esiste un modello organizzativo comprensivo di tutte le variabili degli ambienti di apprendimento innovativi che comprenda quindi anche il ruolo dell'auto-organizzazione e dell'emergenza nell'apprendimento, come anche alcuni aspetti degli ambienti presenti nelle realtà internazionali esaminate e nelle realtà scolastiche italiane esplorate; e manca uno strumento di *assessment* che permetta di misurare l'innovazione degli ambienti e classificare in una scala gli ambienti standard, gli ambienti che si stanno innovando, e le best practice. La prima domanda di ricerca sarà quindi:

1) come i livelli di innovazione degli ambienti di apprendimento possono essere misurati?

E' importante cercare di rispondere a questa domanda perché ogni scuola deve sapere, se interessata, a che punto si trova nella sua progressione verso l'innovazione che significa soprattutto efficacia nell'apprendimento secondo le più recenti ricerche sulla natura dell'apprendimento (Oecd, 2010; Mitra, Dagwal, 2010; Williams et al.).

La seconda domanda di ricerca nasce dagli altri due gap rilevati, ovvero la mancanza di un modello comprensivo di tutte le capability auto-organizzative che tenga conto di altre dimensioni presenti invece negli studi sull'auto-organizzazione in generale (De Toni et al.,

2011); e uno strumento di misurazione che consenta altresì di ordinare le scuole in base alla capacità di auto-organizzarsi. La seconda domanda di ricerca risulta quindi:

2) come possono le capability auto-organizzative delle scuole favorire ambienti di apprendimento innovativi?

E' importante rispondere a questa domanda perché, come già rilevato (1.5), la scuola è una realtà complessa (Comoglio, 2002) e un sistema a legami deboli (Weick, 1976) per cui, specie per la scuola italiana, poco possono le politiche top-down e risultano più efficaci per l'innovazione didattica e organizzativa gli approcci bottom-up: almeno per quello che si è potuto osservare dalle realtà italiane esplorate in cui le innovazioni partono da singoli docenti e scuole, da reti di docenti e reti di scuole, da genitori e a volte da studenti (3.21). La prospettiva dell'auto-organizzazione può dare quindi una chiave interpretativa alternativa allo sviluppo di ambienti di apprendimento innovativi a scuola.

4.2 LA STRATEGIA DI RICERCA

4.2.1 Il progetto di ricerca

Il progetto ha seguito un processo iterativo di studio della letteratura e studio empirico. Il primo passo è stato l'analisi della letteratura: sono state prese in considerazione la letteratura sugli Ambienti di Apprendimento Innovativi, sugli Ambienti di Apprendimento Auto-organizzati e tutto ciò che è affine (Emergenza e Complessità nell'apprendimento). L'analisi ha permesso una prima identificazione dei gap di ricerca e una prima formulazione degli interessi di ricerca. Relativamente insoddisfatti della letteratura sugli ambienti di apprendimento, sono stati esplorati dei casi studio pilota in Italia, che non avevano copertura nella letteratura, che hanno fatto emergere svariate realtà in cui vi era innovazione e un certo grado di auto-organizzazione da parte di studenti, docenti e reti di docenti, genitori, scuole e reti di scuole, e comunità locale. Lo studio della letteratura sugli Ambienti di Apprendimento, i casi studio dalla letteratura e i casi studio italiani esplorati hanno portato alla costruzione di un framework con i criteri per la misurazione degli Ambienti di Apprendimento con le variabili emerse. Confrontando poi la letteratura sulla auto-organizzazione nella scuola e nelle organizzazioni e le realtà scolastiche esplorate ne è emerso un secondo framework con le variabili per la descrizione delle capability delle scuole auto-organizzate. Lo studio empirico si è poi concentrato su casi studio multipli: per quanto riguarda gli Ambienti di Apprendimento sono state prese in considerazione le 20 realtà scolastiche esplorate, sono

state misurate le variabili ottenute attraverso il framework e per permettere un'analisi comparativa sono state approfondite 4 realtà con caratteristiche simili, lo stesso ordine di scuola, che risultavano però con gradi diversi di innovazione, uno basso, un medio-basso, un medio-alto e uno alto. Poi sono state esaminate e misurate le capability auto-organizzative dei 4 casi per poter giungere a un confronto tra i risultati dei due frame costruiti.

4.2.2 La metodologia di ricerca

La ricerca ha seguito i passi metodologici della Ricerca per Casi studio nel Operations Management così come suggerito da Voss et al. (2002).

a) Quando usare la ricerca per casi studio

Come suggeriscono Voss et al. (2002: 197) il metodo del caso studio può essere utilizzato: a) per la fase esplorativa, per generare domande di ricerca. Gli Ambienti di Apprendimento Innovativi sono un tema ancora poco investigato e poco concettualizzato. Per nuove indagini (Eisenhardt, 1989), per identificare le variabili cruciali (Yin, 2003), per osservare un fenomeno nella sua complessità (McCutcheon e Meredith, 1993; Yin, 2003), è necessaria un'esplorazione. La letteratura sugli ambienti di apprendimento innovativi nel 2012 era povera (la ricerca dell'Oecd sul tema è stata pubblicata solo a fine 2013) e i casi studio esplorativi hanno permesso di indagare nelle pratiche in atto aspetti innovativi non coperti e di far nascere le domande di ricerca. Come strutturare una ricerca esplorativa è ancora un tema di forte dibattito accademico. Alcuni autori, parlando della cosiddetta *grounded theory*, sostengono che sia necessario affrontare questo tipo di ricerca senza assunti o ipotesi predefinite iniziali. Altri sostengono che sia necessario un bagaglio teorico per aiutare a focalizzare e direzionare la ricerca (Huberman e Miles, 2002; Yin, 2003). Nella pratica della ricerca, anche cicli iterativi di induzione e deduzione possono essere suggeriti (Emory e Cooper, 1991; Yin, 2003). Per quanto riguarda questa ricerca, i 20 casi studio esplorati sono stato un esempio di *grounded theory*, poi abbiamo focalizzato la nostra ricerca e abbiamo iniziato un *theory building* induttivo basandoci sulla conoscenza della letteratura precedente. Sono infine stati usati dei cicli iterativi di discussione con accademici esperti di scuola. b) Per la *theory building*, ovvero per identificare e descrivere le variabili chiave degli ambienti di apprendimento innovativi e misurarle; per identificare e misurare le capabilities auto-organizzative, per identificare i collegamenti tra le variabili e il perché esistono.

b) Sviluppare il framework della ricerca, i costrutti e le domande

Il punto di partenza della ricerca per caso studio è il framework e le domande di ricerca ovvero una prima visione delle categorie, dei fattori chiave, delle variabili che si intendono studiare e le loro relazioni (Voss et al. 2002: 199). Fin dall'inizio si è posta attenzione agli aspetti organizzativi degli ambienti di apprendimento; man mano che si procedeva sono emerse anche aspetti organizzativi delle scuole. Le variabili identificate nei framework finali sono: a) per gli ambienti di apprendimento innovativi: attori, organizzazione, apprendimento e tecnologia; b) per le capabilities auto-organizzative delle scuole: Ridondanza, Condivisione, Riconfigurazione, Interconnessione.

c) Scegliere i casi

Nella fase esplorativa abbiamo scelto i casi studio attraverso la segnalazione degli stessi dai più autorevoli esperti nel campo scuola: alti funzionari del Ministero dell'Istruzione, dell'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione (INVALSI), dell'Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE), professori e ricercatori dell'Università Pontificia Salesiana di Roma e dell'Istituto Universitario Salesiano di Venezia (IUSVE), dell'Università La Sapienza di Roma, del Centro di Ricerca, Sviluppo, Studi Superiori in Sardegna, dell'Istituto Provinciale per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa di Trento (IPRASE), esperti vari del mondo della scuola come il Centro Iniziativa Democratica Insegnanti (CIDI), l'Associazione Docenti Italiana (ADI), l'Associazione Nazionale Dirigenti Scolastici (ANDIS), Centri di Esercitazione ai Metodi dell'Educazione Attiva (CEMEA) e dirigenti scolastici segnalati. Nella fase del theory building è stato scelto il metodo dei casi studio multipli per la "generalizzazione" delle conclusioni (Voss et al., 2002: 202): nella fattispecie il numero di casi studio differisce per i diversi aspetti indagati: a) per valutare il grado di innovazione dell'ambiente di apprendimento sono stati scelti 20 casi studio perché mostrano aspetti e modalità diverse di realizzazione degli stessi, tuttavia ne sono stati approfonditi 4 per avviare un'analisi comparativa con casi dello stesso ordine di scuola; b) per misurare le capabilities auto-organizzative sono stati scelti gli stessi casi esemplari con risultati diversi ed estremi rispetto al grado di innovazione.

c1) Il campionamento

Il modo tradizionale per scegliere i casi studio è identificare una popolazione e scegliere un campione random (Voss et al., 2002: 203), tuttavia questo non è stato possibile perché la

ricerca si è orientata ai casi studio di ambienti innovativi segnalati. Un altro modo per la scelta del campione per la *theory building* è la scelta dei casi secondo una logica replicativa, ovvero ogni caso dovrebbe prevedere simili risultati, oppure produrre risultati contrari ma per ragioni prevedibili (Voss et al., 2002: 203): per quanto riguarda gli ambienti di apprendimento il campione è stato scelto in quanto segnalato da autorevoli fonti, nonostante questo al suo interno si trovano anche casi che secondo il framework utilizzato non risultano così innovativi, o almeno non dal punto di vista dell'ambiente di apprendimento così come da noi definito, e questo ci ha permesso però di confrontare i casi e di avere per ogni variabile un caso studio con alti valori e un caso studio con bassi valori. Secondo Miles e Huberman (1994 in Voss et al. 2002: 203) vi sono tre aspetti che danno molti risultati nella ricerca per caso studio: 1) trovare un caso esemplare, e un altro; 2) un caso negativo, che sconfirma l'ipotesi; e 3) un caso eccezionale o discrepante. Per quanto riguarda la ricerca sugli ambienti i 20 casi rappresentano le tre condizioni per una ricerca di successo: esistono più di un caso studio esemplare, più di un caso negativo e un caso eccezionale. Il campione preso in esame rappresenta tutte le tipologie di scuola (tabella 3.1).

c2) Il controllo del campione

È importante definire quali sono i fattori che rimangono costanti e quali invece sono liberi di variare (Voss et al. 2002: 204). Per quanto riguarda: a) la ricerca sugli ambienti, i fattori che variano sono costituiti dalle variabili del framework in seguito predisposto mentre rimarranno costanti: la relazione studente-insegnante in quanto la si dà per assodata in qualsiasi ambiente di apprendimento e ci si concentrerà maggiormente sull'aspetto "innovativo" dell'ambiente di apprendimento; b) la ricerca sulle capabilities, gli aspetti indagati saranno quelli presenti nel framework.

d) Sviluppare gli strumenti e i protocolli di ricerca

L'affidabilità e la validità della ricerca per casi studio sarà migliore attraverso un protocollo di ricerca ben progettato: un protocollo contiene, oltre agli strumenti, anche le procedure nell'uso degli strumenti, e chi o da dove le informazioni devono essere ricercate. (Yin, 1994; Voss et al., 2002:204-5). Gli strumenti sono stati diversi per i tre aspetti analizzati: a) per gli ambienti di apprendimento, nella fase esplorativa le fonti sono state le interviste prima non-strutturate, poi semi-strutturate a dirigenti scolastici, vice-presidi, capi progetto, insegnanti e personale non scolastico, l'osservazione personale, le conversazioni informali e la partecipazione ad eventi in alcune scuole; nella fase del *theory building* le interviste semi-strutturate sono state accompagnate da altre interviste strutturate più focalizzate avvenute in

momenti diversi della ricerca, e fonti documentarie per ovviare al problema dell'oggettività e affidabilità delle fonti (Voss et al. 2002: 206). I documenti cercati sono stati di natura interna, ad esempio il sito della scuola; ed esterna ad esempio i dati disponibili per tutte le scuole dal Ministero dell'Educazione; b) per la misurazione delle capabilities auto-organizzative nella fase esplorativa sono state usate interviste semi-strutturate ed osservazioni personali, mentre nella fase del theory building sono state utilizzate interviste strutturate attraverso un questionario compilato personalmente intervistando almeno un dirigente, un insegnante e un membro del personale non docente. Il cuore del protocollo è costituito dalle domande nelle interviste (Voss et al., 2002: 205). Nella fase esplorativa, al primo contatto, è stato presentato l'obiettivo della ricerca e che cosa intendavamo con Ambiente di Apprendimento Innovativo riferendoci alla definizione dell'Ocse (Istance, 2010); poi si è chiesto di descrivere i/il loro ambiente/i di apprendimento, la loro storia, la genesi dell'idea, quali erano state le condizioni organizzative della loro riuscita. Nella fase del theory building le domande sono state più focalizzate, una procedura comune è stato il modello a "imbuto" (Voss et al., 2002: 205): una volta costruiti i framework attraverso la letteratura, i casi studio della letteratura e i casi studio esplorati in prima istanza, sono stati riempiti in accordo con gli stessi.

e) La conduzione della ricerca sul campo e la collezione dei dati

Si descrivono in dettaglio gli strumenti di raccolta.

Le interviste: 1) nella fase esplorativa in media è stata condotta 1.3 interviste per ognuna delle realtà scolastiche; le interviste sono state dapprima non strutturate, in modo da approfondire il background e permettere all'informatore di narrare storie ed esprimere opinioni e per il ricercatore di raccogliere prospettive multiple, in modo che non fossero lasciati fuori importanti aspetti da investigare. Le domande di partenza sono state introdotte dal tema degli ambienti di apprendimento innovativi (definizione e riferimenti), seguite dalla domanda sulla presenza e la descrizione di esempi in tal senso e dalle modalità organizzative che ne hanno permesso l'attuazione (i risultati di questa fase si trovano nel capitolo 3); 2) nella fase dell'esame dei casi studio sono state condotte almeno 2 interviste faccia a faccia con almeno due intervistati per caso studio, con le stesse domande: almeno un dirigente scolastico e/o un insegnante e/o un membro del personale non docente, per due ragioni: a) per alcune risposte il dirigente non aveva tutta l'informazione richiesta; b) vi era il rischio della parziale veridicità/obiettività degli intervistati (Voss et al. 2002: 205). Le interviste sono diventate di tipo strutturato: per quanto riguarda le variabili con item sono state fatte domande che richiedevano una risposta presente/assente, per le domande con percentuali invece è stato

chiesto quanto del tempo/lavoro in percentuale era dedicato a quella attività. La misurazione va dall'1 (standard) al 5 (innovativo) Sia nelle interviste semi-strutturate che in quelle strutturate (i questionari) è stata scelta la compilazione da parte del sottoscritto per evitare fraintendimenti nelle domande, sottovalutazione e compilazione casuale.

I Documenti: per quanto riguarda gli ambienti di apprendimento sono stati raccolti informazioni ufficiali provenienti dal sito della scuola, il bilancio per i dati economici e finanziari, se redatto il bilancio sociale, documenti vari provenienti dai capi progetto, dai direttori amministrativi. In alcuni casi è stata considerata anche la stampa locale o nazionale.

I Questionari: il questionario (appendice 2) è stato usato per misurare le capabilities di auto-organizzazione delle scuole; è stato costruito con le domande che in letteratura sono risultate più frequenti; vi sono 10 domande per capability con 2 domande di controllo per dimensione; è stato scelto un punteggio che va da 1 a 6 per non incorrere nell'errore di scegliere un valore intermedio; il questionario è stato compilato per due intervistati per scuola.

f) Documentazione dei dati e codifica

I dati sono stati raccolti, le interviste trascritte e i casi studio sono stati ordinati attraverso una tabella comune. Ogni caso è poi stato codificato attraverso le categorie dei framework, in seguito descritti: a) Assessment degli Ambienti di Apprendimento Innovativi; b) Capabilities Auto-organizzative.

g) Analisi dei dati, sviluppo e *testing* ipotesi

L'analisi è stata condotta seguendo le indicazioni di Eisenhardt (1989), Miles e Huberman (1994) e Voss et al. (2002). In particolare Eisenhardt (1989) suggerisce due fasi dell'analisi: l'analisi *within-case data* e l'analisi *cross-case*. L'analisi *within-case* è stata condotta partendo per ogni caso dai 2 framework compilati nella fase precedente, cercando spiegazioni e relazioni di causalità (Voss et al. 2002: 213). Le relazioni di causalità sono state costruite partendo dalle domande di ricerca: in particolare il rapporto tra gli ambienti di apprendimento e le capabilities auto-organizzative è stata indagato presupponendo come variabile indipendente il risultato della precedente analisi, ovvero il grado di innovazione degli ambienti di apprendimento, mentre si sono tenute come variabili dipendenti i risultati per le 4 capabilities auto-organizzative. L'analisi *cross-case* è essenziale per promuovere la generalizzazione delle conclusioni tratte dai casi studio (Voss et al. 2002: 214). L'analisi è stata condotta: a) per lo strumento di assessment degli ambienti di apprendimento per confrontare il grado di innovazione delle 20 scuole o simili; b) per confrontare gli ambienti di

apprendimento di 4 scuole con risultati diversi con le capabilities auto-organizzative. In sintesi (Tabella 4.2) la tipologia di ricerca, la variabili esaminate, i casi studio e gli strumenti, distinti per le due domande di ricerca.

Tabella 4.2: la metodologia di ricerca

TYPE		VARIABLES	CASE SELECTION	RESEARCH INSTRUMENTS
RQ1	Multiple case study analysis For: Exploration & Theory building	Actors Organisation Learning Technology	20 by key informants (Miur, Invalsi, Indire)	<ul style="list-style-type: none"> •Literature Review •Semi-structured and multi-phase interviews to: <ul style="list-style-type: none"> -Headmasters -vices, heads of projects, -teachers, -personnel •Personal observation •Documents: <ul style="list-style-type: none"> -Internal (i.e. school site, balance sheet) -External i.e. Education office)
RQ2	Multiple case study analysis For: Exploration & Theory building	Redundance Sharing Re-configuration Interconnection	In order to compare the capabilities, 4 schools with different results in RQ1 (low, medium, medium-high, high) have been chosen	<ul style="list-style-type: none"> •Literature Review •Structured interviews through a 40 item-questionnaire to: <ul style="list-style-type: none"> -Headmasters -vices, heads of projects, -teachers, -personnel

4.3 LO STRUMENTO DI ASSESSMENT DEGLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: UNA PROPOSTA

L'analisi della letteratura, l'esame delle best practice internazionali e l'esplorazione dalle realtà scolastiche italiane portano alla costruzione del seguente frame (figura 4.1) che prevede la misurazione di qualsiasi ambiente di apprendimento, che sia innovativo, meno innovativo o tradizionale, con un scala che va da 1 (minimo) a 5 (massimo). Vi sono 21 variabili, misurate attraverso 49 item, organizzate in 4 macrodimensioni: gli Attori, l'Organizzazione, l'Apprendimento e la Tecnologia.



Figura 4.1: il framework per gli ambienti di apprendimento

4.3.1 Gli attori dell'apprendimento

La gamma utilizzata per definire gli attori va dall'1 (standard) equivalente a basso ovvero solo una tipologia di attore e 5 (multiplo) equivalente ad alto o più tipologie. In sintesi (figura 4.2) le variabili e i criteri utilizzati per la dimensione attori. Le unità di indagine sono:

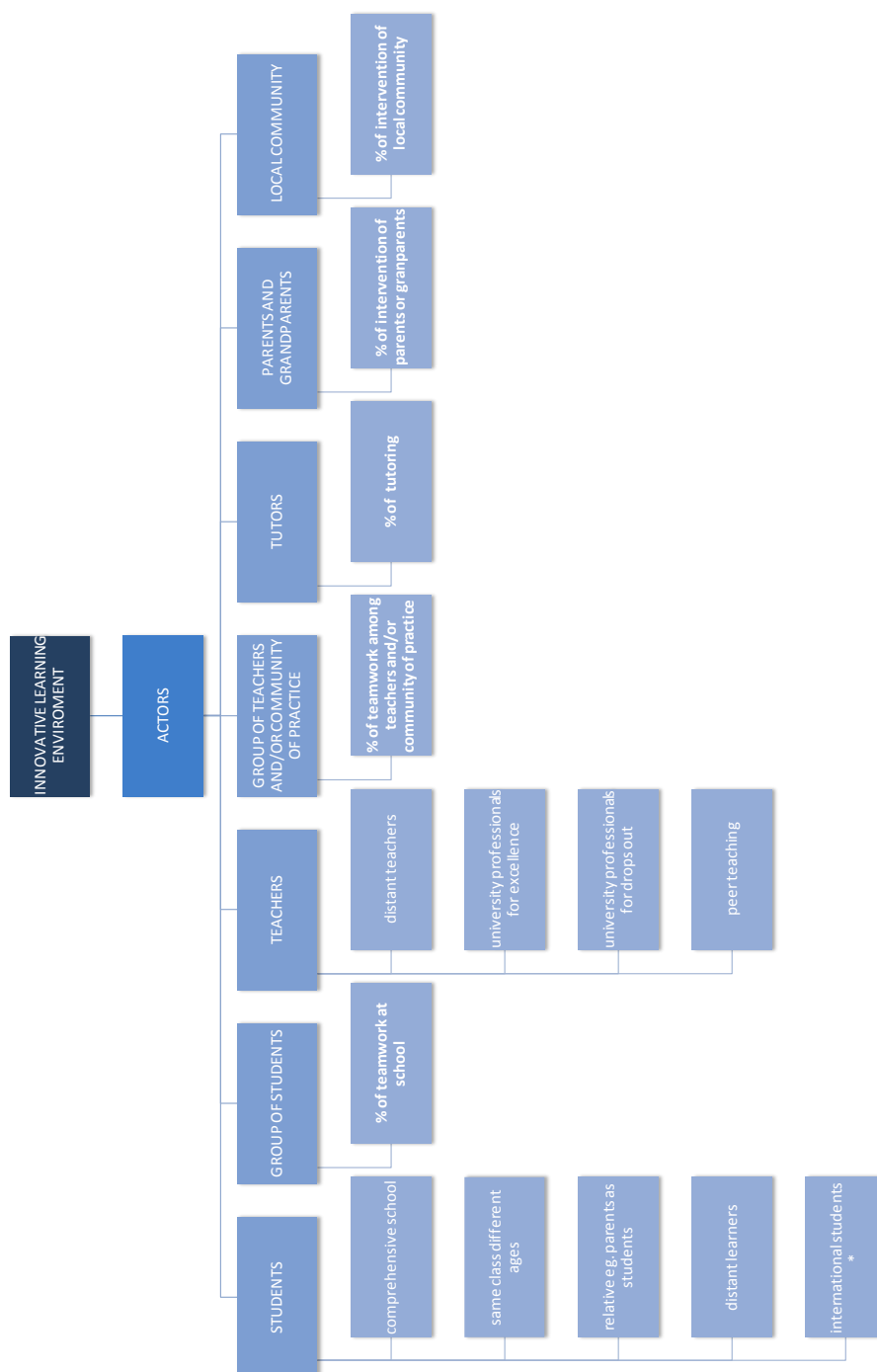


Figura 4.2: variabili e item utilizzati per gli attori coinvolti dell'apprendimento

Studenti

Sebbene non esista uno studente uguale all'altro dal punto di vista cognitivo, emotivo, motivazionale, morale, e le condizioni sociali, economiche e familiari possono essere molto diverse e influenzare molto l'ambiente di apprendimento, come nello studio Ocse queste rimangono costanti nel senso che gli studenti in entrata possono avere le più diverse condizioni di partenza. Nel nostro frame gli studenti (Ramboll, 2004; Casey, Evans, 2011); Oecd, 2013) possono essere più o meno diversificati e questo rende l'ambiente più o meno innovativo: ad esempio vi possono essere studenti di diverse età insieme (Ocse, 2013: 37-38), ovvero: a) far parte di una scuola con altri ordini di scuola integrati, oppure b) nella stessa classe con età diverse, oppure c) parenti, ad esempio genitori, come studenti. Per quanto riguarda gli studenti disabili e/o studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) la questione è un po' più complessa: lo studio Ocse ritiene che in alcuni casi gli ambienti innovativi sono stati più aperti e integranti di quelli tradizionali e che anzi questa diversità ha costretto la scuola a pensare a progetti ad hoc (Ocse, 2013: 40-41), ma questo risulta solo in alcuni casi e non ne fa una variabile necessaria; certo è che un ambiente innovativo è risultato migliore per coloro che hanno difficoltà, ma questo non sembra esserne un presupposto quanto piuttosto una condizione che coadiuva lo sviluppo degli ambienti. Un'altra tipologia di attori sono gli studenti non presenti fisicamente nello stesso luogo: d) i *distant learners*, oppure e) studenti provenienti da molti paesi come nelle scuole internazionali in cui il fatto di avere relazioni con molte nazionalità dà valore aggiunto all'esperienza di apprendimento come ad esempio nel Collegio del Mondo Unito a Duino (TS). Nella misurazione di questa variabile si terrà conto di 0.8 punti per ogni a,b,c,d,e come segue:

tipologia studenti	punteggio assegnato
1	1.8
2	2.6
3	3.4
4	4.2
5	5

I gruppi di studenti

Condizione necessaria anche se non sufficiente per gli ambienti di apprendimento innovativi per gran parte degli autori è il lavoro di gruppo (Ramboll, 2004; Louys et al., 2009; Scott et al., 2009; Istance, 2010; Mitra, Dangwal, 2010; Williams et al., 2011; Casey, Evans, 2011; Laferrière et al., 2012; Oecd, 2013, Istance, 2010 e Oecd, 2013) per esempio affermano che

per essere innovativi gli ambienti devono essere basati sulla natura sociale dell'apprendimento, quindi sul lavoro di gruppo e sul cooperative learning (Oecd, 2013: 16); Mitra e Dangwal (2010) sostiene che l'apprendimento deve avvenire almeno con due persone. La domanda che è stata fatta alle scuole è quanto del tempo scuola è dedicato al lavoro di gruppo, in qualsiasi sua forma, autonomo o con stimolo dell'insegnante, in classe, a scuola, on-line, ed è stato stimato in valori percentuali:

% di lavoro in gruppo a scuola	punteggio assegnato
0	1
fino a 25%	2
fino a 50%	3
fino a 75%	4
fino a 100%	5

Gli insegnanti

Gli insegnanti (Scott et al., 2009; Westera et al., 2009; Chang, Lee, 2010; Istance, 2010; VALes-Miur, 2012-2015; Oecd, 2013) possono essere quelli 1) tradizionali, in presenza; oppure anche 2) distant teachers, ovvero virtuali; 3) possono includere professionisti del mondo accademico per l'eccellenza; 4) per coloro a rischio di ritiro dagli studi; 5) gli stessi studenti possono essere "insegnanti" nell'insegnamento tra pari, il peer teaching, per il mutuo insegnamento all'interno della stessa classe e supporto (mentoring) tra diverse età (VALes-Miur, 2012-2015; Ocse, 2013).

tipologia insegnanti	punteggio assegnato
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

I gruppi di insegnanti e/o le Comunità di Pratica

Gli insegnanti possono, nel lavoro fuori della classe, prediligere il lavoro individuale o il lavorare in gruppo, ad esempio per un progetto oppure per dipartimento disciplinare, per la programmazione, in maniera occasionale o più frequente, fino a costituire delle Comunità di Pratica, ovvero reti di insegnanti più informali che vanno oltre le mura scolastiche, per programmare, costruire percorsi, decidere contenuti e metodi (Wenger, 1998; Wald, Castleberry 2000; Istance, 2010, Ocse, 2013). La misurazione è avvenuta tenendo conto di

quanto lavoro fuori della classe in gruppo o in Comunità di Pratica viene fatto: ovviamente si può far parte di una comunità extrascolastica lavorando individualmente nella propria scuola e allora si è visto a quante comunità di pratica la scuola partecipa:

% di lavoro in gruppo insegnanti	Numero di Comunità di Pratica	punteggio assegnato
0	0	1
fino a 25%	1	2
fino a 50%	2	3
fino a 75%	3	4
fino a 100%	4	5

I tutori, “coach”

In una prospettiva di apprendimento auto-organizzato, in cui non esiste la scuola come istituzione, ma la possibilità di connettersi alla rete in maniera autonoma, come nei celebri Self Organised Mediation Environments (Mitra, Dangwal, 2010) dove vi è una “nuvola” di nonne, la *Granny Cloud*, che fungono da supporto all’apprendimento oppure in un contesto scolastico in cui si dia più spazio all’autonomia, gli stessi insegnanti possono fungere da tutor/coach (Ocse, 2013). La misurazione va dall’assenza (1) alla presenza di una qualche forma di tutoraggio (2), all’intervento massiccio del tutor affiancato alla normale didattica (3) fino a forme di solo tutoraggio senza o quasi la lezione frontale come nel caso del Blended Learning al Christensen Institute di San Francisco o nella School of One di NY.

tutore/coach	punteggio assegnato
nessun tutoraggio	1
del tutoraggio	2
molto tutoraggio con lavoro in classe	3
molto tutoraggio con del lavoro in classe	4
molto tutoraggio con nessun lavoro in classe	5

I genitori e i nonni

I genitori possono essere insegnanti loro stessi, come supporto o in altri ruoli volontari, perché ciò rafforza il capitale sociale e il senso di comunità. Allo stesso modo i nonni possono entrare a scuola per progetti connessi alla storia del territorio, alle tradizioni specie nella scuola primaria (Ocse, 2013: 66). Oppure i genitori possono essere l’alternativa agli insegnanti scolastici, come nel fenomeno dello Home School/ Homeschooling, al di fuori quindi dell’istituzione scolastica. La misurazione avviene stimando la percentuale di

intervento di genitori e nonni a scuola sia come insegnanti e che in altri ruoli, nel modo seguente. Si tenga conto che nel caso della homeschool la percentuale sarà alta, anche fino al 100%:

% di intervento di genitori/nonni	punteggio assegnato
0	1
fino a 25%	2
fino a 50%	3
fino a 75%	4
fino a 100%	5

La comunità locale

La stessa comunità in cui è radicata la scuola può svolgere un ruolo nell'insegnamento per esempio attraverso esperti nelle istituzioni locali, nelle associazioni, nella parrocchia, ecc., ma anche con i professionisti del mondo del lavoro quali industriali, imprenditori, artigiani, agricoltori, rappresentanti delle associazioni di mestiere. Sono considerate essenziali anche le uscite nel territorio per esempio a musei, boschi, siti storici etc., (Ocse, 2013: 64-66). La misurazione viene fatta tenendo conto di quanta parte della didattica viene dedicata a questi attori, come segue:

% di intervento della comunità locale	punteggio assegnato
0	1
fino a 25%	2
fino a 50%	3
fino a 75%	4
fino a 100%	5

4.3.2 L'organizzazione dell'apprendimento

L'organizzazione dell'apprendimento risulta una variabile fondamentale nello studio condotto dall'Ocse (2013: 23-25). La gamma utilizzata per definire l'organizzazione va dall'1, che equivale ad un'organizzazione rigida, a 5, equivalente ad un'organizzazione flessibile. In figura sintesi delle variabili e degli item utilizzati. Le unità di indagine sono:

Il tempo dell'apprendimento

Il tempo è considerato una variabile chiave dell'apprendimento (Ramboll, 2004; Ocse 2013) e la flessibilità nell'orario consiste, per esempio, nel pensare, a fini didattici, ad esempio, ad:

1) un orario di 5, 6 o 10 giorni;

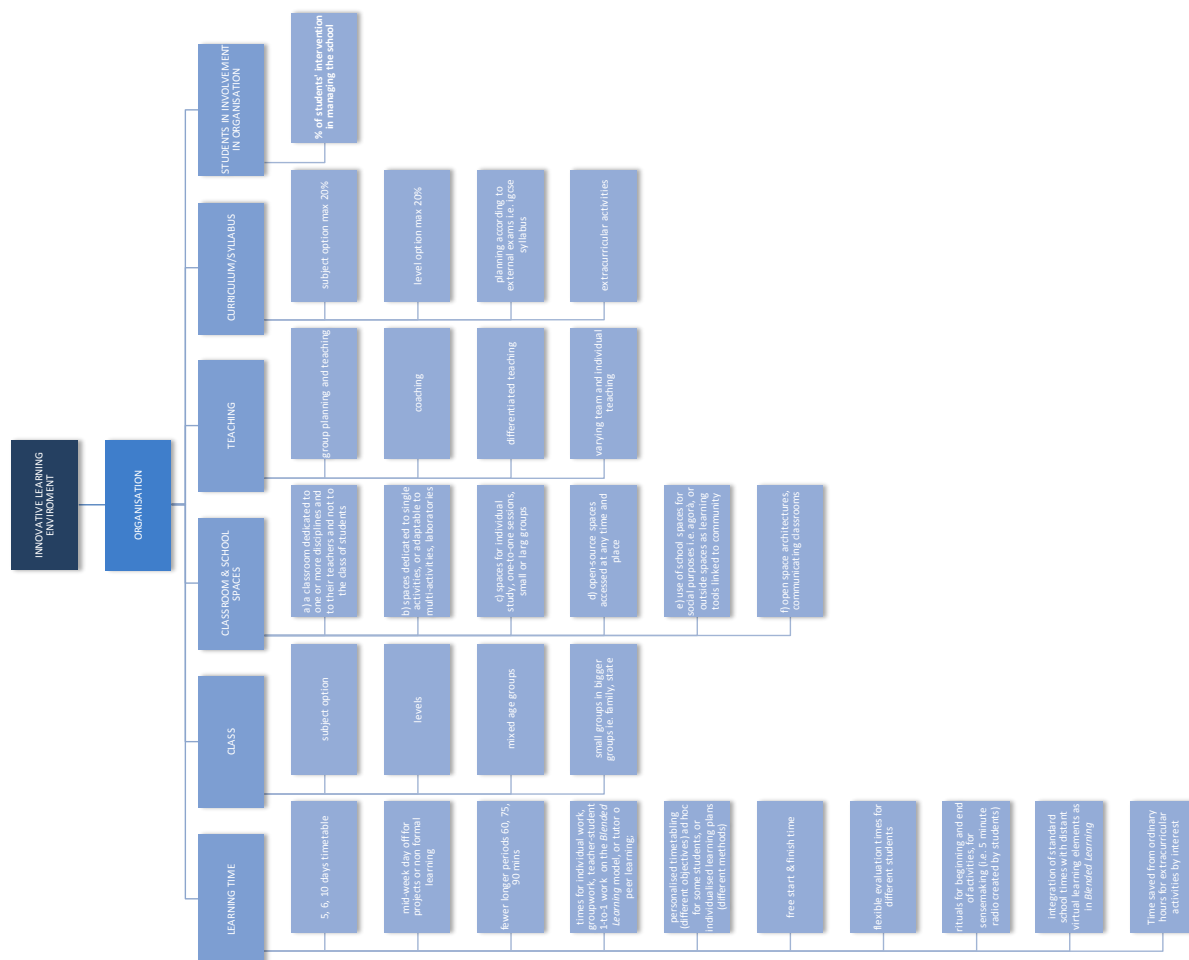


Figura 4.3: variabili e item utilizzati per l'organizzazione dell'apprendimento

- 2) ad un giorno libero a metà settimana per progetti o apprendimento non formale (stage ad esempio);
- 3) a minori unità di apprendimento ma più lunghe (da 60, 75, 90 minuti);
- 4) a tempi per il lavoro individuale, di gruppo oppure di lezione individuale studente-insegnante, sul modello del Blended Learning, o tutor o mutuo insegnamento (peer learning);
- 5) oppure ad un orario personalizzato (diversi obiettivi), ad hoc per alcuni studenti, oppure piani individualizzati di apprendimento (diversi metodi);

6) ad un orario di entrata e di uscita libero; g) a tempi di valutazione flessibili per diversi studenti;

7) a elementi “rituali” per l’inizio e la fine delle attività, per dare loro significato (ad es. 5 minuti di radio creata dagli studenti);

8) all’integrazione dei tempi standard della scuola con momenti di apprendimento “fuori orario”, ovvero in maniera virtuale, come nel *Blended Learning* (Ramboll, 2004; Ocse 2013);

9) tempo scuola risparmiato dalle ore ordinarie e redistribuito per attività curriculari a scelta.

Per la misurazione viene considerato il seguente schema:

numero di elementi che rendono il tempo flessibile	punteggio assegnato
0	1
fino a 2	2
fino a 4	3
fino a 6	4
oltre a 8	5

La classe

La classe, intesa come gruppo di discenti che apprendono, può essere un’unità rigida, con studenti della stessa età, sempre insieme, per le stesse attività e gli stessi obiettivi; oppure un’unità aperta, flessibile per ad esempio: a) opzioni curriculari o interessi; b) per livelli; c) per profili con gruppi di età mista, d) oppure si organizza la scuola come una “casa”, una “famiglia”, uno “Stato” e i piccoli gruppi di studenti vengono così a far parte di un gruppo più grande (Ocse, 2013). Si vedano ad esempio, il caso *Blended Learning* al Christensen di San Francisco, la *School of One* di New York o le esperienze di *Senza Zaino* in Italia. La misurazione terrà conto di un punto per ogni variabile.

Lo spazio aula e scuola

L’aula può essere chiusa o modulare: ad esempio a) un’aula dedicata ad una o più discipline e ai loro insegnanti, e non alla classe come è tradizionalmente in Italia; b) spazi dedicati ad attività singole, adattabili a multi-attività, laboratori; c) spazi per studio individuale, lezioni personali, piccoli o grandi gruppi; d) spazi open-source accessibili in ogni tempo e spazio; e) l’utilizzo di spazi interni come spazi sociali, si pensi allo spazio agorà in varie scuole ed esterni come strumenti di apprendimento, legati alla comunità; f) architetture pensate per spazi aperti, aule comunicanti (Ocse, 2013: 58-64). Esempi in questo senso possono essere

quelli della School of One, del progetto Aula 3.0 (Indire), dell'iniziativa Senza Zaino, o tutti i casi del progetto Ocse (2013). La misurazione avviene nel modo seguente:

numero di elementi che rendono lo spazio flessibile	punteggio assegnato
0	1
fino a 2	2
fino a 4	3
5	4
Oltre 6	5

L'insegnamento

Gli insegnanti possono essere una grande risorsa se ripensati al di fuori del classico format: un insegnante per una classe. Vi può essere: a) progettazione e insegnamento di gruppo per espandere le possibilità didattiche, come anche b) mutuo supporto in classe, *coaching*, c) differenziazione insegnamento per seguire specifici studenti, d) alternanza insegnamento di gruppo e individuale, che possono promuovere circoli di feedback e di condivisione pratiche, e maggior visibilità del lavoro tra docenti (Ocse, 2013: 72-78). La misurazione prevede un punto per variante.

Il Programma, il Curricolo, l'Offerta formativa

Il programma e il curricolo possono essere centralizzati e rigidi oppure permettere maggiore o minore flessibilità, per adeguarsi alle differenze negli stili di apprendimento, nella motivazione, alle richieste del territorio: in realtà da almeno un decennio non si parla più di programma ma di programmazione ovvero di un adattamento, una modulazione del programma al contesto specifico del territorio, della scuola e della classe. Il curricolo è invece deciso per la gran parte a livello ministeriale: gli obiettivi, le discipline e il monte ore per disciplina è stabilito per ogni indirizzo di studio, almeno dalla riforma Gelmini (2008). Tuttavia il Regolamento dell'Autonomia (D.P.R. 8 marzo 1999, n.275) prevede, tra le altre cose, la libertà sul 20% del monte orario per permettere ai singoli istituti una certa personalizzazione dei percorsi e dell'offerta formativa. Si tratta di capire, per quanto concerne questa ricerca, quanta autonomia ha il singolo istituto all'interno di questa cornice. La normativa sull'autonomia prevede la possibilità di: a) attivare delle opzioni disciplinari nella misura del 20% per scelte di personalizzazione curricolare, come era previsto da alcune sperimentazioni precedenti alla riforma Gelmini (cit. ad esempio il Liceo della Comunicazione); b) attivare percorsi di livello nella stessa disciplina, sempre nella misura

massima del 20%, ad esempio Italiano¹ e 2. A nostro avviso i casi studio italiani esplorati mostrano delle varianti, delle possibilità anche a livello di programmazione ovvero: c) la modulazione della programmazione ai contenuti e alle competenze per il superamento di un esame in materia non linguistica in lingua inglese, come ad esempio l'International General Certificate of Secondary Education in Inglese, Storia, Chimica, ecc. oppure l'insegnamento di una materia non linguistica in lingua inglese non prevista dall'ordinamento; oppure d) l'offerta da parte della scuola di attività extra-curricolari, come possono essere i corsi di musica o corsi di approfondimento disciplinare. Un esempio interessante in questo senso sono i Crediti Formativi Orari (CFO) al Collegio Pio X di Treviso, un'organizzazione del monte orario che, per permettere il sabato a casa, consente agli studenti di completare il monte orario annuale obbligatorio attraverso attività integrative a scelta (27 nel 2013/2014 tra cui scegliere) che si svolgeranno nel pomeriggio o al sabato, a cadenza settimanale, oppure concentrate in un periodo dell'anno, con gruppi ristretti (8-14) e con età diverse. Queste attività vengono calcolate in ore e prendono il nome di "Crediti Formativi Orari" (ad esempio 180 allo scientifico da completare in 3 anni), vengono valutate e il voto entra in una disciplina attinente. La misurazione di questa variabile avviene con un punto per ogni variabile a, b, c, d.

Coinvolgimento degli studenti nell'organizzazione della scuola

Il grado di coinvolgimento degli studenti nelle decisioni sulla scuola è un fattore importante per l'efficacia dell'apprendimento nel LAP (Licée Autogéré de Paris) il liceo autogestito di Parigi in cui studenti e insegnanti insieme gestiscono l'amministrazione, la cucina, le pulizie, la caffetteria, i fondi attribuiti. E' certo che questa risulta una componente importante nella scuola secondaria e sempre meno nella scuola secondaria di I livello e della primaria: in questo caso si terrà maggior conto della partecipazione dei genitori. La misurazione viene condotta, tenendo conto della progressiva partecipazione nella gestione della scuola, ovvero nelle decisioni che riguardano le assemblee d'istituto, il regolamento di istituto, la gestione delle iniziative sportive, ricreative (feste, radio) e culturali (conferenze, giornalino, etc.), la gestione degli spazi (biblioteche, doposcuola, bar, mensa, etc.) nel modo che segue:

% di intervento degli studenti nella gestione della scuola	punteggio assegnato
0	1
fino a 25%	2
fino a 50%	3
fino a 75%	4
fino a 100%	5

4.3.3 L'apprendimento

La gamma utilizzata per definire l'apprendimento va dall'1, solo una tipologia, standard, formale, bassa "customizzazione" (bassa individualizzazione, personalizzazione), prevedibile e diretto esternamente; a 5, equivalente a più tipologie, anche non formali e informali, alta customizzazione, non prevedibilità e auto-direzione. In figura 4.4 le variabili e gli item utilizzati per l'apprendimento. Le unità di indagine sono:

L'oggetto di apprendimento

Consiste nei contenuti, nelle competenze e nei valori (Ocse, 2013) appresi o progettati. Il grado di innovazione consiste nella tipologia di programmazione dell'apprendimento ovvero si possono prevedere obiettivi in termini di conoscenze e abilità, in maniera "tradizionale", oppure:

a) si può lavorare per competenze, la didattica per competenze prevista dal presente ordinamento, orientandone le conoscenze e le abilità;

b) si può puntare alle competenze del XXI^o secolo (ve ne sono varie versioni) piuttosto che a quelle Europa 2020, almeno a livello di riflessione e programmazione;

c) oppure specializzarsi in competenze interculturali e linguistiche, seguire la programmazione per competenze di istituti internazionali di certificazione come ad es. il Cambridge International General Certificate of Secondary Education, oppure a valori del Learner's Profile dell'International Baccalaureate Organisation, collaborare con una scuola estera per obiettivi comuni come avviene in molti istituti secondari italiani; oppure ancora

d) puntare ad una programmazione a tema per ogni anno, per esempio la sostenibilità ambientale e orientare tutta la programmazione delle altre discipline in tal senso (interdisciplinarietà) come fanno al Liceo Ariosto di Ferrara; ma anche spesso nelle scuole d'infanzia e primaria. Si valuterà la percentuale di lavoro per competenze e/o il numero di tipologie di lavoro per competenze nel senso descritto in a, b, c, d.

% di lavoro per competenze	numero di tipologie di lavoro per competenze	punteggio assegnato
0	0	1
fino a 25%	1	2
fino a 50%	2	3
fino a 75%	3	4
fino a 100%	4	5

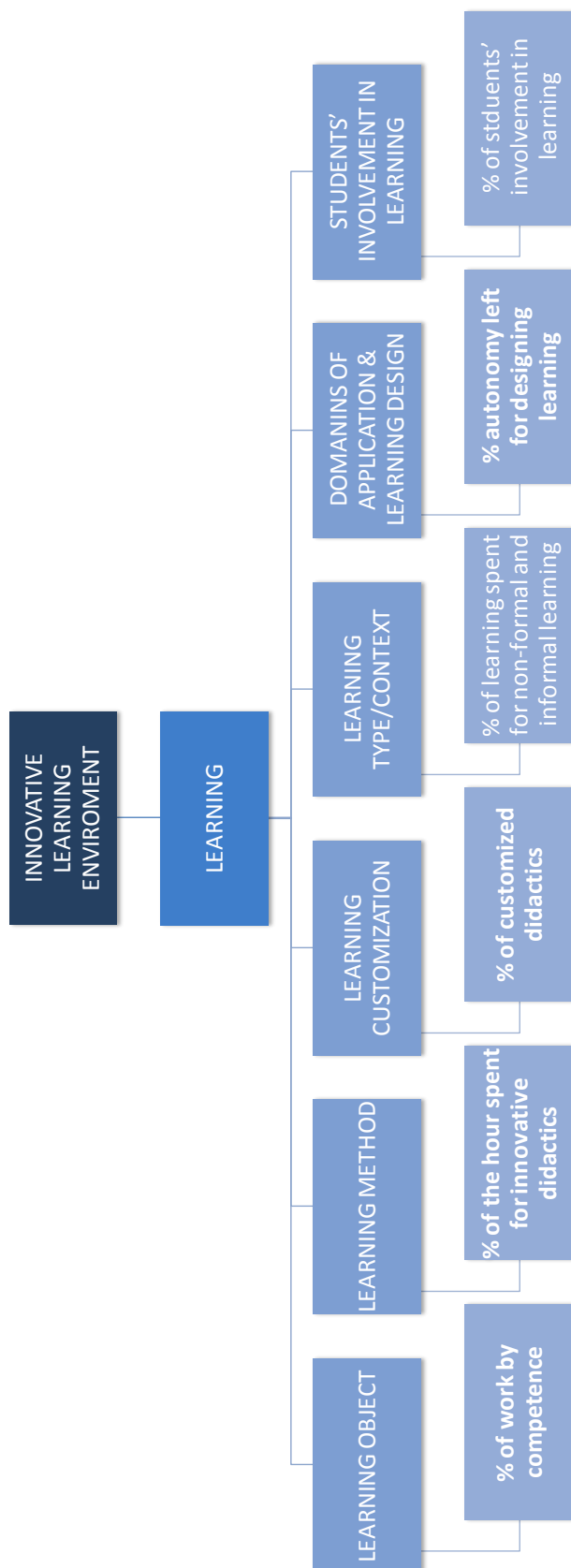


Figura 4.4: variabili e item utilizzati per l'apprendimento

Il metodo di apprendimento

Si passa dal solo utilizzo della lezione frontale ex-cathedra all'uso di una pluralità di didattiche innovative, ad esempio per progetto, per problemi, in apprendimento cooperativo, attraverso l'utilizzo di ambienti virtuali (Ocse, 2013). Si valuterà quanto nel tempo classe è destinato a didattiche diverse dalla lezione frontale, nel seguente modo:

% del monte ore dedicata	punteggio assegnato
0	1
fino a 25%	2
fino a 50%	3
fino a 75%	4
fino a 100%	5

Personalizzazione dell'apprendimento

Si passa dall'apprendimento omogeneo, standard per una classe, a diversi metodi per diversi gruppi o studenti con obiettivi uguali, la cosiddetta "individualizzazione"; oppure a diversi metodi per obiettivi diversificati, la vera e propria "personalizzazione" (Istance, 2010). Esempi in questo senso sono il Blended Learning, la School of One, la Home School e il progetto Aula 3.0. Il grado di customizzazione si misurerà tenendo conto di quanta didattica sia effettivamente diversificata, in questo modo:

% di didattica <i>customizzata</i>	punteggio assegnato
0	1
fino a 25%	2
fino a 50%	3
fino a 75%	4
fino a 100%	5

E' chiaro che dove, come in Italia, non è possibile la piena personalizzazione in contesti scolastici, il valore non sarà mai 5, almeno che, come in alcuni casi non propriamente scolastici, di fatto gli obiettivi possono essere diversificati.

Tipo/contesto di apprendimento

L'apprendimento può essere solo formale –“organizzato e strutturato e con obiettivi di apprendimento, intenzionale dal punto di vista dello studente” (Oecd, 2010b)- di solito quello che avviene a scuola, in classe; oppure può integrare l'apprendimento non formale –“alquanto organizzato e con obiettivi, per iniziativa dello studente o meno” (Oecd, 2010b)- di solito al di

fuori della scuola, attraverso il lavoro, ne sono un esempio il Progetto Trespassing, apprendimento in bottega per l'inclusione (si veda 3.19) e Progetto Chance – Maestri di Strada, apprendimento in bottega per l'inclusione (si veda 3.20); e informale – “mai organizzato o con obiettivi in termini di risultati, e mai intenzionale dal punto di vista del discente, inteso come apprendimento per esperienza o esperienza” (Oecd, 2010b)- può essere all'interno o all'esterno della scuola o del posto del lavoro, a casa o nel tempo libero (Istance, 2010; Ocse 2013). Esempi ne sono il S.O.L.E. (Mitra, Dangwal, 2010) e il progetto Aula 3.0 nell'uso dello spazio *Agorà*. Le tre classi di apprendimento vanno riconosciute e integrate per meglio soddisfare i bisogni delle economie della conoscenza e delle società aperte del XXI° secolo (Oecd, 2010b). La misurazione del contesto tiene conto di quanta possibilità viene data ai discenti di fare esperienza di diversi contesti di apprendimento.

% di tempo scuola dedicato all'apprendimento non-formale e informale	punteggio assegnato
0	1
fino a 25%	2
fino a 50%	3
fino a 75%	4
fino a 100%	5

Domini di Applicazione e Progettazione dell'apprendimento

L'apprendimento può essere prevedibile, pianificato e controllato “dall'alto”, per gli utenti e replicato e distribuito su scala (Williams et al., 2011) oppure, all'altro estremo, l'apprendimento non è prevedibile, ma complesso, si basa sulla collaborazione, sull'auto-organizzazione, è aperto, creato e distribuito dagli utenti (Williams et al., 2011). Esempi ne sono il S.O.L.E. (Mitra, Dangwal, 2010) e l'Home School. Il problema, come già presentato in 2.1.2, è di capire se il massimo grado di innovazione-efficacia (5) è dato dall'apprendimento interamente auto-organizzato (nella progettazione, nei processi e nelle modalità) come pensano Mitra, Dangwal (2010), oppure se lo stesso possa essere raggiunto integrando i due approcci come pensano Williams et al. (2011) e Mitra, Dangwal (2010) con il supporto di un mediatore come nel Self Organised Mediation Environment.

% di autonomia permessa per la progettazione dell'apprendimento	punteggio assegnato
0%	1
25%	2
50%	3

75%	4
100%	5

Coinvolgimento degli studenti nelle decisioni sul processo di apprendimento, sulle modalità e l'oggetto di apprendimento

Il processo, le modalità e l'oggetto dell'apprendimento possono essere dirette dall'esterno e l'apprendimento prescrittivo oppure, all'estremo opposto, auto-dirette e l'apprendimento emergente (Mitra, Dangwal, 2010; Williams et al., 2011). Lo studio dell'Ocse sulla natura dell'apprendimento (OECD, 2010), tra le sette condizioni per ambienti di apprendimento efficaci, pone proprio l'attivazione del loro coinvolgimento. Un esempio eclatante in questo senso è il Liceo Autogestito di Parigi, già descritto sopra. La misurazione viene fatta come segue:

coinvolgimento studenti	punteggio assegnato
0%	1
25%	2
50%	3
75%	4
100%	5

4.3.4 La tecnologia

La gamma utilizzata per definire il profilo tecnologico di un ambiente va dall'1, basso profilo, a 5, per un alto profilo. Come esposto nell'analisi della letteratura (2.2) un problema che deve essere affrontato ai fini della valutazione degli ambienti è se un alto profilo tecnologico coincida con più efficacia. La soluzione prospettata potrebbe essere di analizzare i profili tecnologici, facendone una variabile non essenziale per l'efficacia dell'ambiente. Le unità di indagine sono:

Le Tecnologie dell'Informazione (IT) per la didattica

L'utilizzo didattico di Lavagne Interattive Multimediali (LIM), Netbook, Tablet, monitor Multitouch, microscopio elettronico, piattaforme virtuali (ad es. Moodle e Docebo), Valutazione Elettronica, On-Line Publishing, deposito materiali didattici virtuali, Registro elettronico. Esempi dalla letteratura sono il Blended Learning, la School of One, l'Aula 3.0 e una best practice in Italia è rappresentata dal Majorana di Brindisi (3.4). La misurazione tiene conto della disponibilità di diverse tecnologie, come segue:

numero di elementi che rendono alto il profilo tecnologico	punteggio assegnato
0	1
fino a 2	2
fino a 4	3
fino a 6	4
oltre 8	5

Le Tecnologie per la didattica

L'utilizzo di banchi e sedie che possono staccarsi e unirsi a seconda del bisogno didattico, flessibili: disposizione standard per classe frontale, disposizione per lavoro di gruppo, individuale; utilizzo di sgabelli per lavoro informale, oppure di un piccolo anfiteatro per presentazioni. Esempi ne sono il progetto Aula 3.0, il Majorana di Brindisi (3.4) e il Fermi di Mantova (3.5). La misurazione tiene conto della disponibilità di diverse tecnologie per la didattica, nel modo che segue:

numero di elementi che rendono flessibile e/o diversificato lo spazio aula	punteggio assegnato
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5

4.4 IL FRAMEWORK PER L'ANALISI DELLE CAPABILITY DELLE AUTO-ORGANIZZAZIONI NELLA SCUOLA: UNA PROPOSTA

L'analisi della letteratura sulle scuole auto-organizzate ha evidenziato la mancanza di alcune dimensioni presenti negli studi sull'auto-organizzazione (si rimanda al capitolo 2.5) e nelle realtà italiane (si rimanda al capitolo 3.21) per cui è stato necessario partire da un modello più ampio nel quale far confluire le dimensioni evidenziate dalla letteratura e quelle provenienti dalle scuole.

4.4.1 Le capability del modello di auto-organizzazione (De Toni et al., 2011)

De Toni et al. (2011) hanno individuato, tra i modelli organizzativi che sfruttano l'auto-organizzazione nelle imprese, 4 in particolare: l'organizzazione cellulare o sferica (Miles, Snow, 1995, 1997), l'organizzazione circolare (Mintzberg, 1995; Ackoff, 1989), l'organizzazione olonica (Mc Hugh et al., 1995) e l'organizzazione olografica (Morgan, 1986). In queste hanno cercato i principi che le caratterizzano maggiormente identificando 4 capabilities: 1) Interconnessione: derivata dal modello dell'organizzazione circolare, è la capacità di creare reti che sfruttano l'effetto *small worlds*, cioè “nodi fortemente connessi tra loro, collegati ad altre reti attraverso quelli che vengono chiamati *hub*, ovvero persone che hanno un alto numero di contatti con l'esterno (De Toni et al. 2011: 235). 2) Ridondanza: derivata dal modello dell'organizzazione olografica, è la capacità di rispondere alle sollecitazioni ambientali attraverso un surplus di risorse intangibili (di natura cognitiva, funzionale, informativa e relazionale) proveniente dalla suddivisione in unità autonome: ciò permette di spostare persone verso compiti e mansioni diverse, entro certi limiti “tutti imparano a fare tutto”, e quindi di rispondere alle variazioni ambientali attraverso riorganizzazioni spontanee (Ibid.: 235). 3) Condivisione: derivata dal modello dell'organizzazione cellulare, è la capacità di mettere in comune valori (condivisione sociale), visione (condivisione strategica) e processi (condivisione organizzativa interna in team ed esterna in network). L'efficacia delle unità autonome dipende dal loro coordinamento, e quindi da un sistema culturale fondato su valori comuni: legare gli obiettivi personali agli obiettivi d'impresa attraverso sistemi di valutazione delle performance, di retribuzione, di incentivazione. La condivisione riguarda anche la conoscenza, ovvero condivisione di *best practice*, di conoscenze tecniche e gestionali, e l'informazione, cioè trasparenza delle informazioni economico-finanziarie (Ibid.: 235). 4) Riconfigurazione: derivata dal modello dell'organizzazione olonica, è la capacità di riconfigurarsi in co-evoluzione con l'ambiente. Le unità sono chiamate a ricercare sempre nuovi clienti, nuovi partner, adattandosi alle variazioni ambientali e creandone a propria volta (Ibid.: 236). Nel modello di De Toni et al. ogni capability viene declinata in alcune pratiche manageriali, ma ve ne sono tre comuni a tutti i modelli esaminati, ovvero a) la delega di potere e autorità; b) il job enrichment e c) la deregulation, in una unica espressione: “intraimprenditorialità” (De Toni et al.: 237)

4.4.2 Le capabilities del modello di auto-organizzazione scolastica

Le caratteristiche individuate delle scuole auto-organizzate (Bower 2003, 2006; Bain 2007, 2011) esaminate nel capitolo 2.4 possono essere sussunte nelle capabilities descritte in De Toni et al. (2011) come in tabella 4.2, sotto. Nell'organizzazione scolastica queste capabilities possono essere così declinate nelle seguenti pratiche manageriali:

a) L'interconnessione, nel controllo condiviso, ovvero nella delega di potere e autorità, e nelle relazioni con gli *stakeholder* attraverso circoli di *feedback*. Mintzberg (1980) parla di decentralizzazione verticale intendendo il punto fino a cui le decisioni formali sono delegate nella gerarchia o l'estensione dell'autonomia nelle decisioni, e di decentralizzazione orizzontale intendendo il punto fino a cui il potere fuoriesce informalmente dalla catena gerarchica o più informalità. Sergiovanni (2001: XVII-XVIII), riprendendo una distinzione tra ricercatori ordinati e disordinati nel campo dell'intelligenza artificiale (Kozlov, 1988), afferma che la sfida della leadership in un mondo disordinato è una leadership diversa, più sottile, che mira a creare "sostituti di leadership", questi incoraggiano sia professori che studenti ad autogestirsi. Il compito del dirigente è quello di creare nuove connessioni tra persone e tra persone e disegno ideale: una *followership*, qualcosa per la quale valga la pena impegnarsi moralmente. Bain (2007) trattando di decentralizzazione sottolinea l'indipendenza dei gruppi di lavoro a nome di scopi comuni condivisi affinché vi sia auto-organizzazione dei professori e degli studenti sul cosa fare, sul come farlo e sul quando. Altresì è importante la connessione interna ed esterna, la collegialità e la cooperazione docente-studente.

Ramboll (2004) distinguendo tra modelli organizzativi scolastici burocratici, modelli sociali e modelli comunità sottolinea negli ultimi due l'importanza dell'interazione, del lavoro di gruppo a tutti i livelli, del feedback, della delega e della condivisione della responsabilità per una scuola aperta al cambiamento e proattiva. Bower (2006) sottolinea l'importanza di processi come il feedback, la comunicazione, il dialogo, i rapporti e le relazioni da cui emergono il senso di appartenenza, il rinnovamento, la creatività, l'impegno e l'auto-organizzazione (Bower, 2006: 64-65). Inoltre, sostiene che ci vuole una leadership collettiva/condivisa per ottenere qualità emergenti (ibid.: 66) e questa si basa su buone relazioni, su interazioni condivise nei consigli o collegi che sono quelle che producono i migliori risultati. E sono proprio queste relazioni che sono alla base del senso di appartenenza. E' dalla leadership collettiva che può emergere l'intelligenza distribuita (ibid.: 67). E ciò

Tabella: 4.2: Incrocio modelli scuole auto-organizzate con capabilities auto-organizzazione

		MODELLI ORGANIZZATIVI NON GERARCHICI (De Toni et al., 2011)				
		ORGANIZZAZIONE OLONICA	ORGANIZZAZIONE OLOGRAFICA	ORGANIZZAZIONE CIRCOLARE	ORGANIZZAZIONE CELLULARE	
		CAPABILITY ORGANIZATIVE (De Toni et al., 2011)		INTERCONNESSIONE		
		RICONFIGURAZIONE	RIDONDANZA	CONDIVISIONE		
Leadership and the self-organizing school (Bower, 2004, 2006)	Core	Principi, filosofia, valori				X
		Relazioni			X	
	Processi	Dialogo	X			
		Conferimento di senso				X
	Emergenza	Comunicazione			X	
		Feedback	X		X	
		Responsabilità diffusa (ownership)		X		
		Impegno				X
		Ambiente sicuro/fiducioso				X
		Creatività		X		
Self-organisation and capacity building: Sustaining the change (Bain, 2007, 2011)	5's: a synthesis of the research	Auto-organizzazione				
		Rinnovo	X	X		
	Semplici Regole	Progettazione Incorporata	X	X	X	
		Controllo distribuito			X	
	Somiglianza a se stessi	Feedback emergente			X	
		Schema comune				X
	Structure in the research	Progettazione struttura	X			
		Coordinamento lavoro		X		
	Sistemi di controllo	Processi decisionali			X	
		Sistemi di controllo				X
TOTALE		5	6	7	7	

significa anche che non è il leader a progettare solo, ma, in una organizzazione complessa e adattiva, deve coinvolgere altri nella co-progettazione (ibid: 68). In una scuola auto-organizzata il ruolo del feedback aiuta la scuola ad adattarsi e a rispondere alle sollecitazioni e ai bisogni (ibid.: 69). Dello stesso avviso è Bain (2007) secondo il quale il feedback è “il fianco della montagna” che sostiene l’apprendimento e la riforma scolastica (Bain, 2007: 173) E’ necessario per vari motivi: a) per sapere cosa la scuola pensa dell’apprendimento e dell’insegnamento; b) per far sapere ad ognuno cosa ci si aspetta dal suo ruolo; c) per fare in modo che il controllo sia distribuito tra insegnanti e studenti; d) per far sì che il proprio contributo sia un contributo per una comunità in apprendimento; e) per amplificare le azioni di successo e smorzare le azioni improduttive; f) per guidare un cambiamento continuo (Bain, 2007: 173-191). Per ottenere un flusso continuo di feedback a tutti i livelli servono network e collaborazione: i network rendono la collaborazione interna possibile. Le relazioni nei sistemi auto-organizzati tendono ad essere corte nel senso che l’informazione è scambiata tra i vicini e spesso le relazioni sono non-lineari ed espresse nell’effetto “small worlds” dove gli amici sono amici degli amici (Barabasi, 2002): un esempio sono i team di insegnanti (Bain, 2007: 55). L’importanza di una leadership distribuita è confermata dallo studio, più volte citato, dell’Ocse sulle modalità per favorire Ambienti di Apprendimento Innovativo (Ocse, 2013:105-113). Paletta (2011: 155-179) nella sua indagine sul bilancio e sulla rendicontazione sociale sottolinea l’importanza del coinvolgimento degli stakeholder -dall’esame dei bisogni e della attese, alla creazione del consenso e alla comunicazione del valore aggiunto- e la responsabilità verso gli stessi. Per stakeholder si intendono tutte quelle persone che hanno un interesse verso la scuola, siano studenti e famiglie, la comunità di appartenenza - ad esempio associazioni culturali, di volontariato, imprese, comune- o i collaboratori -dirigente, docenti, personale non-docente-.

2) Ridondanza, nel job enlargement e nel job enrichment. Per *job enlargement*, si intende l’ampliamento del ruolo docente in senso orizzontale, dalla fase dell’insegnamento-apprendimento propriamente detto ad altre fasi del processo di apprendimento -che va dalla progettazione all’autovalutazione (attività primarie) e dallo sviluppo delle infrastrutture, delle risorse umane, della gestione e sviluppo della tecnologia all’acquisizione delle risorse (attività di supporto)-. Per job enrichment si intende l’ampliamento del ruolo in senso verticale, con più funzioni all’interno della stessa fase. Bower (2006: 6) parla di uno spostamento da ruoli rigidi a ruoli più “fluidi”. Secondo Bain (2011) controllo distribuito non significa assenza di gerarchia o di ruoli, ma condivisione, responsabilizzazione e arricchimento del proprio lavoro

(job enlargement, job enrichment). Dall'analisi dei casi studio scolastici emergono oltre al ruolo docente, una pluralità di ruoli organizzativi nella gestione di: dipartimenti disciplinari, classi (coordinatori), progetti nazionali o europei, autovalutazione, tutoraggio studenti, innovazione didattica, innovazione organizzativa (orario, classi, spazi), apprendimento non formale (alternanza scuola lavoro), attività extracurricolari, tutoraggio nuovi insegnanti, relazioni con gli stakeholder, reti di scuole (ad esempio Book In Progress), relazioni internazionali e progetti, relazioni con l'università e la ricerca, tecnologie dell'apprendimento, apprendimento Content and Language Integrated Learning (C.L.I.L.).

3) Condivisione: in una *vision*, in valori, in una cultura condivisa. Siccome la scuola è un sistema complesso “che vive tra ordine e disordine, tra realizzabile e irrealizzabile, tra probabile e imprevedibile, tra tutto e parte, tra inerzia e innovazione” (Comoglio, 2010: 8), molti si sono domandati quali possano essere le condizioni che possano guidarla. Secondo Dufour & Eaker (1998, 2006) e Wald & Castleberry (2000) una scuola comunità-che-apprende si fonda su 4 pilastri: la *Mission*, ovvero perché esistiamo e in cosa crediamo; la *Vision*, ovvero cosa dobbiamo diventare per realizzare la Mission; i valori, ovvero come dobbiamo comportarci, cosa ci guiderà; e gli obiettivi, ovvero cosa devo fare per contribuire, quali impegni mi prendo. Wald & Castleberry (2000) ritengono vi debba essere condivisione circa la Vision, l'impegno e la collaborazione, condivisione nel senso di unione e di inclusione di tutti. Una scuola comunità-che-apprende è una comunità che si prende cura, che ricerca il miglioramento continuo, che si basa sul sostegno continuo e della leadership: ed è all'interno di una comunità siffatta che i membri sono “liberi di auto-organizzarsi attorno agli argomenti che sono di loro interesse e, tuttavia, sono guidati dal nucleo ideologico centrale della comunità. Il risultato è una comunità professionale che apprende connessa da valori e visione condivisi” (ibid.: 36). Il compito del dirigente è quello di creare nuove connessioni tra persone e tra persone e disegno ideale: una *followership*, qualcosa per la quale valga la pena impegnarsi moralmente. La fonte di autorità non deve essere il ruolo ma la visione progettuale e l'impegno morale. E ancora, nella metafora della scuola come comunità e non come organizzazione, struttura organizzativa, motivazione degli insegnanti, potere, autorità, curricoli, supervisione e valutazione non hanno più senso: assume centralità il mondo vitale, ovvero i valori, le tradizioni, i significati, gli scopi della scuola così come vengono incarnati nei rituali e nelle norme che caratterizzano la cultura della scuola (Sergiovanni, 2001: XVII-XIX). Nella scuola-comunità come interpretata da Ramboll (2004) l'attenzione è posta sulla costruzione di valori comuni e condivisi (ibid: 35), la trasformazione della cultura scolastica

nei casi studio indagati era una delle priorità del management (ibid: 42). Per Bower (2006: 64-65) il livello *core* dell'organizzazione sono i principi, la filosofia e i valori che guidano una scuola e che influenzano i processi e l'emergenza. Secondo Bain (2007) le credenze, le assunzioni, la visione circa l'insegnamento e l'apprendimento costituiscono lo "schema", la "lingua" comune delle scuole che si auto-organizzano (ibid: 44-48) e questi devono essere incarnati ad ogni livello dell'organizzazione: questo rende il sistema simile a se stesso, caratteristica dei sistemi che si auto-organizzano (Gleick, 1987; Merry et al., 1995). Ciò significa ad esempio che il modo (il metodo, gli strumenti) in cui si lavora in classe è simile al modo in cui si lavora tra insegnanti e al modo in cui si lavora nella dirigenza (Bain, 2007: 49-53). I casi studio del recente studio dell'Ocse sottolineano l'importanza di una visione per dare direzione alla scuola, a volte ispirata da una filosofia esplicita, altre da una filosofia e dalla ricerca insieme (Ocse, 2013: 101-104).

4) Riconfigurazione: attraverso network, partnership e monitoraggio ricerca sugli ambienti di apprendimento innovativi. Il dialogo e il feedback interno ed esterno consentono alla scuola auto-organizzata di rinnovarsi continuamente (Bower, 2006: 64-65) e quindi di adattarsi all'ambiente esterno. La scuola auto-organizzata si impegna, attraverso la comunità docente, in progetti volti ad apprendere nuove abilità tecnologiche e nuovi strumenti didattici (conservati in un deposito materiale e virtuale), che di volta in volta permettono una rivisitazione della progettazione della lezione e della pedagogia implicita. Per far in modo che l'innovazione didattica sia l'aspetto centrale della scuola, anche le descrizioni dei ruoli degli insegnanti e i sistemi di ricompensa risultano allineate (Bain, 2011: 712). L'esplorazione dei casi italiani (si rimanda alla proposta di classificazione nel capitolo 3.21) ha mostrato che la capacità di innovare e di creare innovazione è il risultato anche delle reti o *network* che si creano tra docenti interni alla scuola, tra docenti esterni alla scuola, tra scuole, tra studenti e tra genitori. Per riconfigurarsi, ovvero co-evolvere con l'ambiente, la scuola può cercare partnership locali con il comune, la provincia, l'associazione industriali, l'Università; partnership nazionali con progetti con il Ministero (Miur), le agenzie per l'innovazione didattica (Indire) o per la valutazione (Invalsi); internazionali con scuole (ad esempio per l'equipollenza dei diplomi) o enti di ricerca (per esempio lo European Schoolnet) per lo sviluppo di progetti congiunti, come è il caso di alcuni casi esplorati. Prevalgono (tabella 3.2) le partnership locali (5) su quelle nazionali (3) e internazionali (3). In sintesi, sotto (figura 4.5), le capabilities della scuola auto-organizzata con esempi di declinazione.

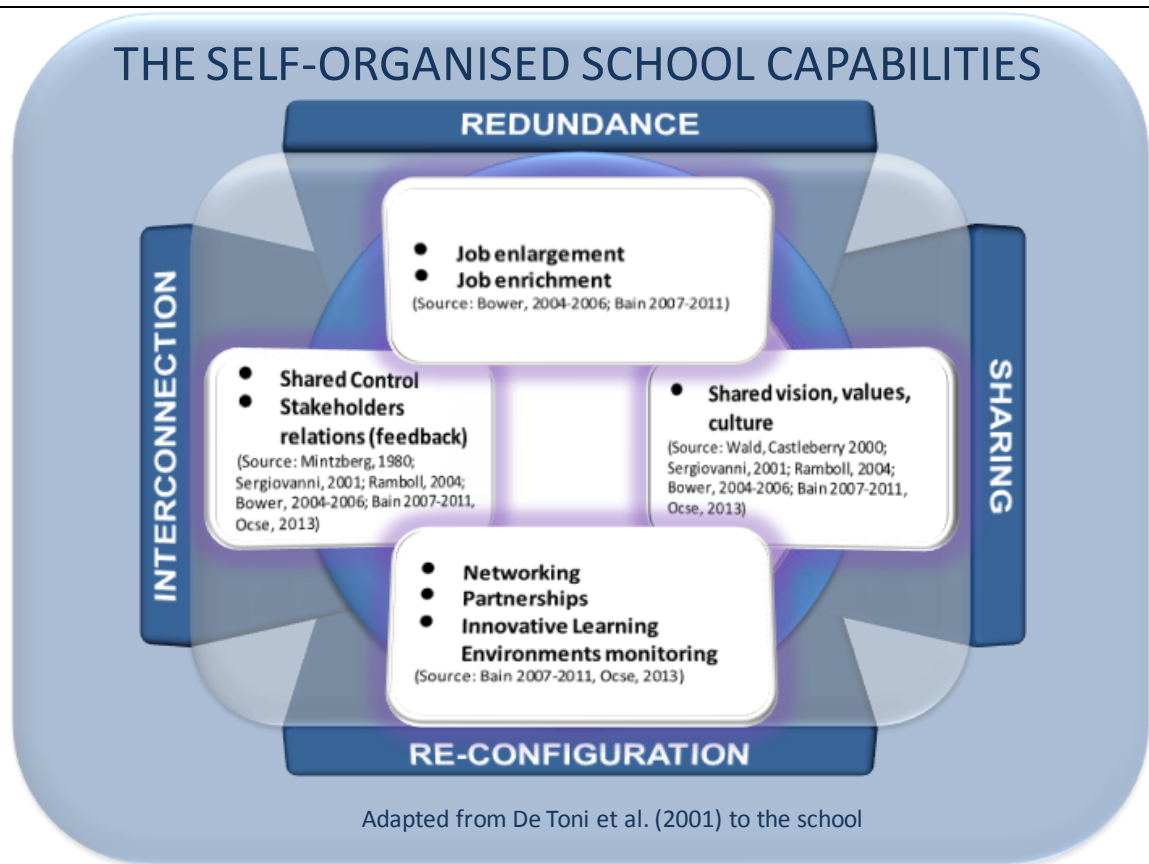
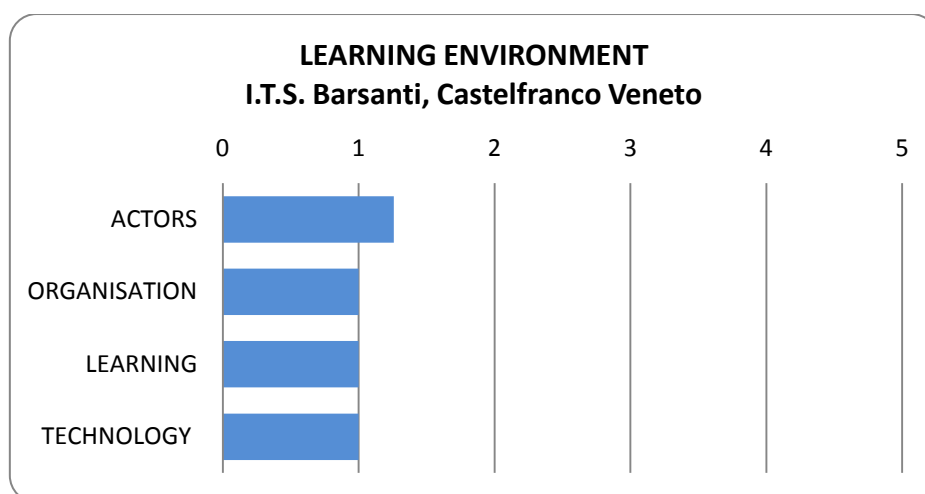


Figura 4.5: Il framework delle capabilities della scuola auto-organizzata

5. I CASI STUDIO

Per rispondere alla prima domanda di ricerca -come si può misurare un ambiente di apprendimento innovativo- lo strumento costruito attraverso l'analisi della letteratura e l'esplorazione dei casi studio è stato poi riempito con i valori per i 20 casi studio esplorati (appendice 3). I 4 casi studio, come già detto in "metodologia di ricerca", sono stati scelti all'interno dei 20 casi esplorati, per ragioni di comparazione, ovvero per mostrare diversi valori -alti, bassi, medio-alti, medio-bassi- all'interno delle variabili considerate nei frame utilizzati, e il campione è costituito, per validare la comparazione da scuole secondarie di secondo grado. Si ricorda che la gamma dei valori assegnati per il frame di misurazione ambienti di apprendimento va dall'1 al 5 per tutte le variabili, mentre per il frame di misurazione delle capabilities dall'1 al 6. I dati raccolti si riferiscono all'anno 2012/2013.

5.1 L'Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti di Castelfranco Veneto (Treviso)



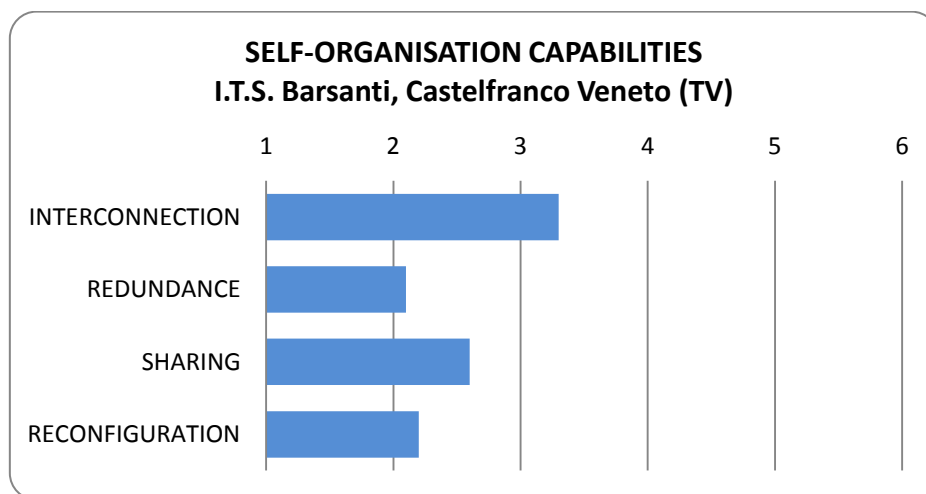
A) Ambienti di apprendimento innovativi

Gli attori (studenti, gruppi di studenti, insegnanti, gruppi di insegnanti e/o comunità di pratica, tutors/coach, genitori e/o nonni, comunità locale) coinvolti nell'apprendimento presentano poca varietà per la maggior parte delle voci ad eccezione che per gli studenti e gli insegnanti. Per quanto riguarda la voce "studenti" le tipologie sono standard per quasi tutti gli item considerati ad eccezione dei genitori di primo e del secondo anno, non distinti per classe o sezione, che vengono a scuola su iniziativa dei docenti i quali costituiscono dei gruppi di discussione e propongono dei temi di attualità concernenti la vita dei figli (ad esempio assenza di motivazione a scuola, bullismo, ecc.) facendoli riflettere in prima persona

(*accoglienza genitori*). Per quanto riguarda la voce “insegnanti” in questa scuola i ragazzi delle classi in uscita offrono un’ora la settimana in orario extracurricolare a sostegno dei ragazzi in entrata, iniziativa nata dagli studenti per aiutare le nuove leve nello studio (*peer teaching/tutoring*). L’organizzazione dell’apprendimento -nei tempi dell’apprendimento, nella classe, negli spazi (aula e scuola), nell’insegnamento, nel programma-curricolo-offerta formativa e nel coinvolgimento degli studenti nell’organizzazione della scuola- risulta rigida in tutti le variabili considerate. L’apprendimento -nell’oggetto, nel metodo, nella personalizzazione, nel tipo/contesto, nei domini di applicazione e progettazione, e nel coinvolgimento degli studenti nelle decisioni sul processo, sulle modalità e sull’oggetto di apprendimento- risulta standard. La tecnologia sia per le Tecnologie dell’Informazione (IT) per la didattica che per le Tecnologie per la didattica risulta di basso profilo.

B) Le capabilities organizzative

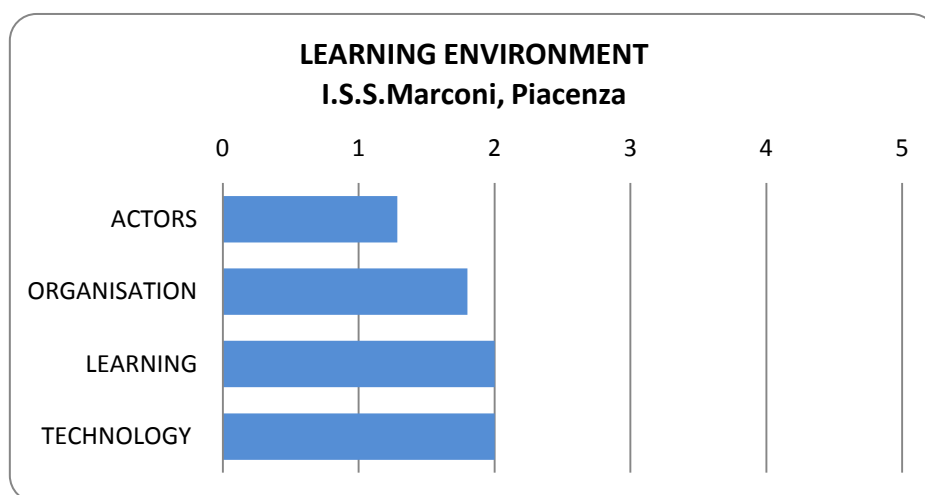
Nel complesso le capabilities organizzative della scuola risultano medio-basse (2.55 su 6) con valori più alti in interconnessione (3.3) e condivisione (2.6) e più bassi in riconfigurazione (2.2) e ridondanza (2.1).



I valori per l’interconnessione ruotano attorno alla media (3.3) con dati più alti nella comprensione dei ruoli e delle responsabilità degli altri (5), nell’influenza sulle proprie decisioni (4), sulle buone relazioni personali interne (4) e sulla disponibilità ad ascoltare bisogni e critiche dei utenti (4); e più bassi sulla consapevolezza delle competenze e conoscenze specializzate altrui rilevanti per il proprio lavoro (2) e il contatto con i propri utenti (alunni, famiglie) per lo sviluppo dell’offerta formativa (2). La condivisione (2.6) ha un valore medio-alto nella chiarezza sulla direzione futura della scuola (4) mentre ha valori bassi (2 o 1) nella trasformazione della visione in una passione da parte degli insegnanti (1), nella

declinazione della strategia in obiettivi chiari e rilevanti rispetto al proprio lavoro (2), nella cooperazione tra i componenti del team di lavoro (progetto, dipartimento, etc.) per raggiungere gli obiettivi comuni (2) e nel livello di fiducia fra i collaboratori (2). I valori per la riconfigurazione (media 2.2) sono più omogenei con risposte che si aggirano attorno al 2, eccetto per l'investimento nell'innovazione didattica e nuovi servizi (3) e il monitoraggio dell'ambiente esterno per nuove opportunità (3). Il dato più basso risulta nella ridondanza (2.1) con valori relativamente più alti (4) nello sviluppo di competenze, conoscenze ed abilità del personale come obiettivo primario della scuola e bassi (1) nella proposta da parte della scuola di programmi di formazione superiori a quelli strettamente necessari al proprio lavoro e nell'incoraggiamento dei collaboratori a ottenere risposte per risolvere i problemi da tutte le unità organizzative.

5.2 L'Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi di Piacenza



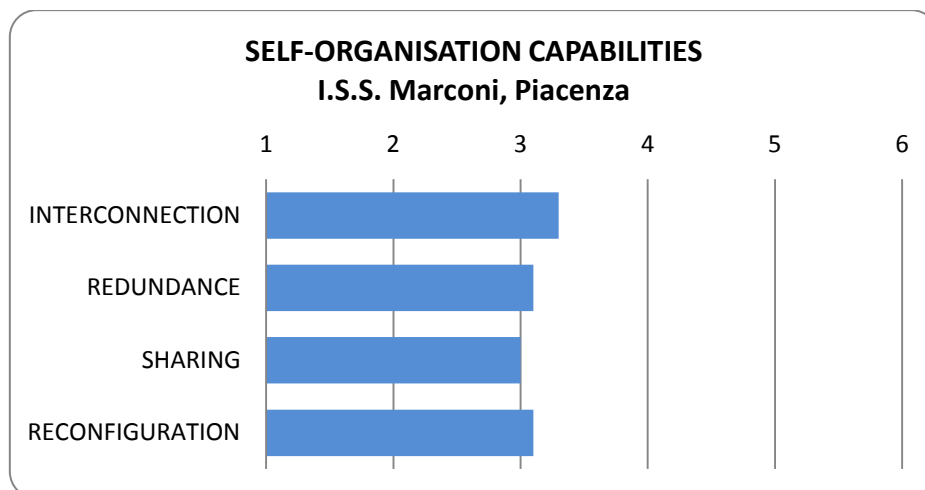
A) Ambienti di apprendimento innovativi

Gli attori coinvolti nell'apprendimento presentano poca varietà per la maggior parte delle voci ad eccezione che per i gruppi studenti e i gruppi insegnanti. Si lavora, specie nei laboratori, a gruppo tra studenti e per l'organizzazione di questi anche tra insegnanti che spesso lavorano in compresenza. L'organizzazione dell'apprendimento appare lievemente flessibile negli spazi in quanto dotata di spazi diversi dall'aula: più di 60 progetti di laboratorio (*didattica laboratoriale*). A titolo di esempio il laboratorio "satellite didattico" è stato condotto in collaborazione con il Miur e l'Agenzia spaziale italiana, la scuola si è dotata della stazione di terra progettata da MegSat, dell'antenna per la ricezione dei satelliti meteorologici NOAA e Meteor, e della parabola necessaria per l'inseguimento del satellite MEGSAT-1, utilizzando il

programma per il calcolo delle orbite dei satelliti STK. Inoltre la flessibilità si evidenzia anche nella variabile “classe” in quanto il progetto ha coinvolto gruppi di diverse età, classi prime del tecnico per la meteorologia e classi quinte elettroniche ed informatiche per le telecomunicazioni e la meteorologia. Inoltre nel laboratorio “macchine matematiche e robotica” nel 2011 la classe è stata scomposta per interesse (assemblaggio, programmazione, ecc.) per la costruzione di un braccio robotico chiamato “Kuka”. Una certa flessibilità vi è anche nella variabile “insegnamento”, per la progettazione e l’insegnamento nei laboratori. I valori per le variabili dell’apprendimento sono più alti rispetto alle variabili appena esaminate: nella fattispecie l’”oggetto di apprendimento” misurato come la percentuale di lavoro per competenze risulta alto (3), visto che il lavoro attraverso i laboratori obbliga i docenti a pensare in tali termini per gran parte del loro lavoro (50%); il valore per metodo di apprendimento risulta medio-basso (2) essendo in parte adottata una didattica laboratoriale; questa permette una certa varietà (2) di metodi individualizzati, un contesto non-formale in quanto una parte del monte orario è dedicata a stage in azienda (25%); e domini di applicazione e progettazione in parte (25%) non prevedibili e controllabili centralmente, non predeterminati e replicati su scala per gli utenti, ma in parte la scuola è autonoma nella progettazione dell’apprendimento per quanto riguarda i laboratori scelti. Il profilo tecnologico della scuola risulta medio-basso sia nella dotazione di tecnologie informatiche (2) che di tecnologie per la didattica (2): infatti nel laboratorio macchine matematiche e robotica sono presenti i software e le attrezzature specifiche per esperienze di matematica avanzata e di tecnologie applicate alla mecatronica, all’informatica, all’elettronica, ai robot di base.

B) Le capabilities organizzative

Le capabilities sono nel complesso nella media (3.13) con valori sostanzialmente medi anche nelle singole capabilities.

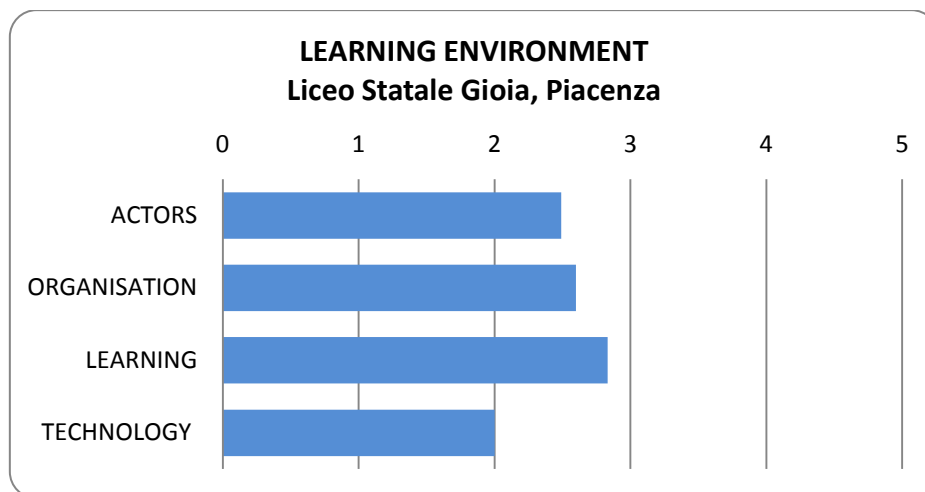


riconoscimento delle competenze, conoscenze ed abilità del personale come obiettivo primario della scuola (5) e in negativo la possibilità di essere formati in programmi superiori a quelli strettamente necessari al proprio lavoro (2) e la motivazione a creare relazioni sociali con colleghi di altre unità organizzative (2). Nella condivisione (valore 3) i dati sono prevalentemente omogenei, spicca in negativo il dato sulla trasformazione della visione in passione (2) e la declinazione della strategia in obiettivi chiari e rilevanti rispetto al proprio lavoro (2).

5.3 Il Liceo Ginnasio Statale M. Gioia di Piacenza

A) Ambienti di apprendimento innovativi

La variabile “attori” contiene valori nel complesso medio-bassi. I valori bassi (1) per il coinvolgimento di genitori, nonni e comunità locale nel processo di apprendimento sono compensati da valori più alti nelle tipologie di studenti (3.4) e gruppi di insegnanti e comunità di pratica (4): infatti nel progetto “Città dei Filosofi”, originariamente per l’estensione dell’insegnamento della filosofia al biennio, la scuola esce dall’utenza liceale per comprendere anche alunni di scuola secondaria inferiore, primaria, infanzia e utenti delle case

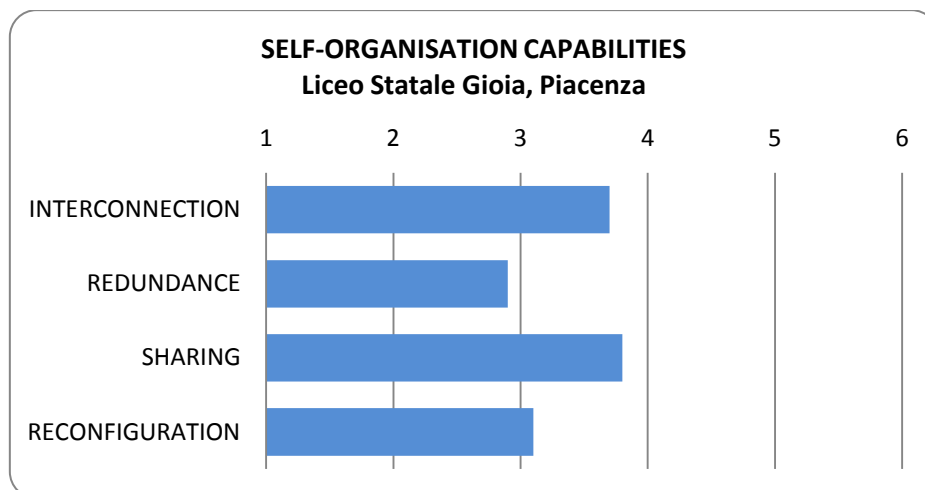


di cura. A questo fine è stata creata una rete di scuole (attiva da 10 anni) chiamata: “Philosophy for Children, Costruire una Comunità di Ricerca”, finanziata dalla Provincia. Inoltre a costituire un valore alto nel lavoro docente con le comunità di pratica vi è una comunità di ricerca filosofica online per studenti in collaborazione con l’Università della Val D’Aosta e una comunità di scuole e di docenti della stessa provincia sulla didattica per competenze coordinata dalla Provincia e in collaborazione con l’Università Cattolica di Piacenza che tra le altre cose ha pubblicato queste esperienze in un volume dal titolo “Competenze e unità didattiche: esperienze a confronto”. Il lavoro in gruppo degli studenti è medio (3) considerando tra le varie attività didattiche in gruppo: la costruzione di una parabola radiotelescopio per la scuola, con conseguente documentario sulla storia della comunicazione con copione e rappresentazione teatrale; la redazione di un quotidiano per il 150° dell’Unità d’Italia “Il tricolore” con riconoscimenti pubblici vari e la costruzione di un telegiornale storico (didattica del prodotto). La tipologia insegnanti è media (3) perché oltre al personale docente esiste la possibilità di avere insegnanti universitari a distanza attraverso la comunità di ricerca filosofica online per studenti in collaborazione con l’Università della Val D’Aosta, la quale fornisce anche forme di tutoraggio (variabile “tutor/coach”, 2) e studenti che diventano insegnanti per alunni di scuola media, primaria, infanzia e utenti delle case di cura nel progetto “Città dei Filosofi”. L’organizzazione dell’apprendimento ha nel complesso valori medio-bassi. La variabile “classe” è mediamente flessibile (3) in quanto si variano le dimensioni della classe per interesse nelle diverse funzioni dei gruppi nei progetti e con gruppi di età diverse per lo stesso progetto. Gli “spazi aula e scuola” sono mediamente flessibili (3) per lo spazio online di filosofia e per il progetto “Città dei Filosofi” che porta gli studenti in spazi diversi come la scuola secondaria inferiore, la scuola primaria e infanzia e le

case di cura. Il “tempo di apprendimento” è lievemente flessibile (2) nel senso che il tempo scuola comprende anche dei tempi al di fuori dell’orario propriamente scolastico per il lavoro nello spazio online in collaborazione con l’università e al di fuori dei tempi scolastici nel progetto “Città dei Filosofi”. L’insegnamento è lievemente flessibile (2) in quanto in alcune materie vi è compresenza dei docenti alternando così l’insegnamento individuale all’insegnamento di gruppo. Così come l’offerta formativa (2) in quanto all’interno dell’autonomia la scuola ha scelto di insegnare una materia curricolare in lingua inglese (es. storia) dalla 1^a alla 5^a. Il valore per l’apprendimento nel complesso è medio alto (3) per quasi tutte le voci. La scuola fu una delle 20 scuole dell’autonomia a sperimentare la riforma Berlinguer che prevedeva, tra le altre cose, la produzione di curricoli sulla base delle competenze, è una scuola che lavora per lo più per con questi obiettivi, ne è testimonianza anche il testo “Competenze e unità didattiche: esperienze a confronto”, su una comunità di scuole e di docenti, compresa questi, sulla didattica per competenze. Il metodo di apprendimento è innovativo per buona parte della didattica (50%) considerando i vari progetti di didattica del prodotto, di laboratori, di didattica per progetti, che consente anche una certa personalizzazione dell’apprendimento (3), nella forma dell’individualizzazione ovvero diversi metodi proposti agli studenti per obiettivi comuni a tutti. I domini di applicazione non sono sempre prevedibili centralmente, ma hanno una buona componente creativa (50%), per quanto riguarda la progettazione, da parte di molti docenti. Il coinvolgimento degli studenti nelle decisioni sul processo, la modalità e l’oggetto di apprendimento è medio (50%) considerando che molti dei progetti hanno coinvolto gli studenti nelle modalità di realizzazione. Il contesto di apprendimento risulta in parte non-formale (2) nel momento in cui si esce dalla scuola per coinvolgere anche la comunità locale nel progetto “Città dei filosofi”. Il profilo tecnologico nel complesso risulta medio-basso (2): l’istituto possiede il registro elettronico già dal 1994 e oggi al 2012 la LIM era presente in ogni aula. Ogni classe ha una pagina virtuale in *dropbox* con lezioni, materiali e lavoro svolto in classe e la comunità di ricerca filosofica online per studenti rappresenta una piattaforma virtuale per l’apprendimento. Tuttavia a livello di tecnologie non IT per la didattica le aule e la scuola sono ancora tradizionali.

B) Le capabilities organizzative

Le capability della scuola hanno nel complesso medi valori (3.38).



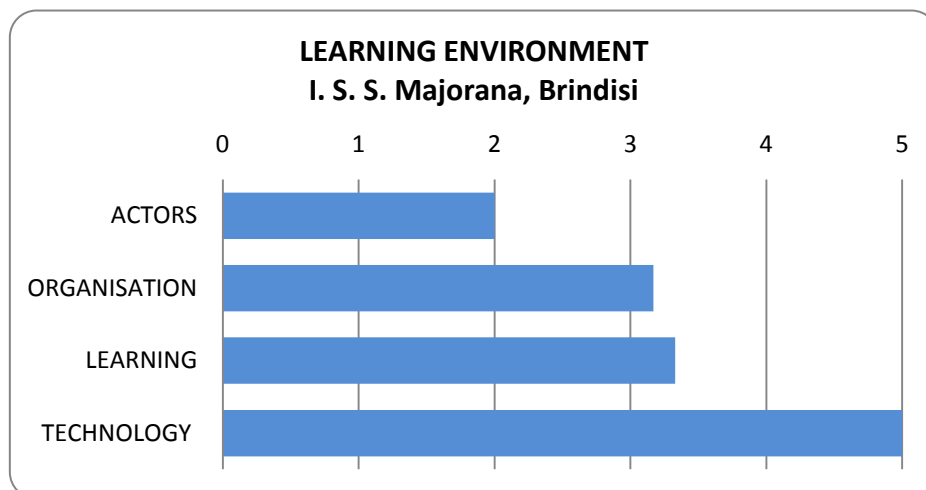
Il valore più alto risulta nella condivisione (3.8) di una visione, di valori, di una cultura in generale: questa scuola infatti si caratterizza per un ambiente collaborativo e propenso alla sperimentazione, tessuto dalla dirigente scolastica, la prof.ssa Arvedi, nei 12 anni di servizio (oggi in pensione), nei quali la scuola è stata una delle 20 scuole dell'autonomia a sperimentare la riforma Berlinguer. La cultura creata dalla dirigente è oggi parte del modo di lavorare dei docenti, ogni nuovo docente deve completare 15 ore di tirocinio con altri docenti senior per conoscere la scuola, i valori, le modalità didattiche, i curricoli. I questionari mostrano valori alti (5) nella cooperazione per obiettivi comuni, nel clima organizzativo di supporto al lavoro delle commissioni e nel livello di fiducia fra i collaboratori della scuola; medi nella descrizione dei valori condivisi, nella declinazione della strategia in obiettivi chiari per il personale, nelle discussioni di gruppo e dai livelli di fiducia da parte di partner esterni. Valori relativamente bassi (2) sono quelli riferiti ai premi per comportamenti coerenti con la cultura organizzativa e alla trasformazione della visione in una passione. Il valore per l'interconnessione (3.7) è costituito da valori alti (5 o 6) nelle relazioni personali, nella consapevolezza circa le competenze, i ruoli e le responsabilità altrui e l'influenza sul proprio lavoro controbilanciata da valori bassi (1 o 2) nella comunicazione tra collaboratori, nella disponibilità all'ascolto dei bisogni e delle critiche degli utenti anche per lo sviluppo dell'offerta della scuola. In media è il risultato per la riconfigurazione (3.1) con valori medio-alti (4 o 5) sull'innovazione didattica e lo sviluppo di nuovi servizi e su una cultura organizzativa try & learn, come è dimostrato dal fatto che esistono vari progetti, tuttavia bassi (2) nella facilità di riconfigurazione degli strumenti e delle prassi per realizzarli e sulla velocità ed efficacia del cambiamento; nel complesso medi sul monitoraggio dell'ambiente esterno per preparare nuove strategie. Leggermente sotto la media (2.9) il valore della ridondanza con valori medio-alti (4 o 5) nello sviluppo delle competenze, conoscenze ed

abilità del personale come obiettivo primario della scuola, sulla disponibilità delle “lessons learned” a tutti i collaboratori e sulla comunicazione delle informazioni importanti tra unità organizzative (consigli, collegio docenti, commissioni e ufficio amministrativo); e bassi nelle altre.

5.4 L’Istituto Superiore Statale E. Majorana di Brindisi

A) Ambienti di apprendimento innovativi

Nelle 4 macrovariabili identificate la varietà degli attori non è il punto di forza del Majorana di Brindisi. I valori sono nel complesso medio-bassi: nella fattispecie bassi (1) per quanto riguarda le tipologie di “studenti”, la presenza di forme di tutoraggio, il coinvolgimento di



“genitori e nonni” nel processo di apprendimento; medio-bassi (2) per gli “insegnanti” in quanto gli studenti aiutano i coetanei più in difficoltà (*peer teaching*) e per la “comunità locale” che viene coinvolta attraverso esperti nel campo artigianale e industriale con lezioni ed esperienze sul campo. Gli studenti lavorano in gruppo per gran parte del tempo scolastico (50%) anche attraverso la cosiddetta “classe implosa” in cui la classe viene divisa in gruppi per interessi e risorse personali e poi ricongiunta nel lavoro finale (ad esempio nel progetto “produzione di energia da gas”) oppure in “aula del futuro”, un’aula (oggi 20) con alta disponibilità di tecnologie IT e didattiche (banchi e sedie flessibili) che consente parte del lavoro in gruppo. La partecipazione a “comunità di pratica” è alta (4): la scuola ha istituito la rete nazionale *Book-In-Progress* che comprende anche il progetto *Net-In-Progress*: vengono costruiti dei *Learning Object*, ovvero unità di istruzione per l’e-learning autoconsistenti e riutilizzabili, costituite dai concetti essenziali del tema con immagini, video e grafici, che poi vengono resi disponibili ad altri docenti e scuole; fa parte dello *European Schoolnet*, una rete

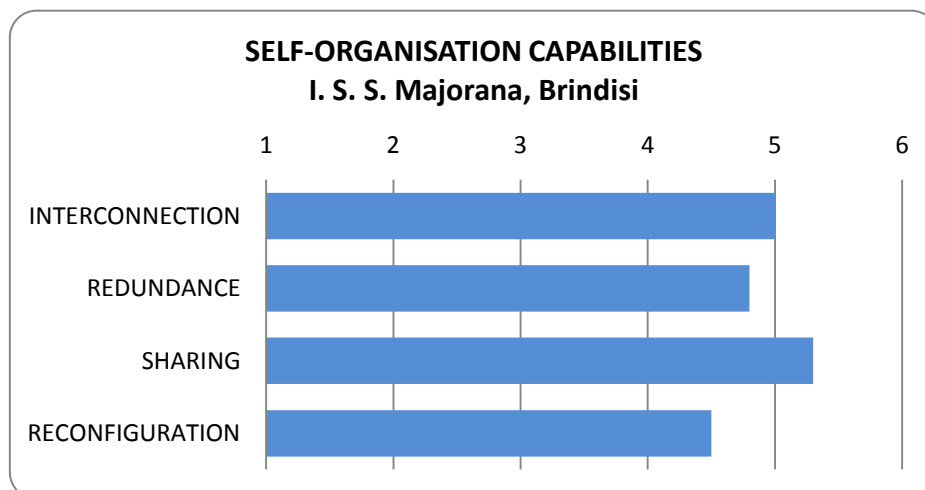
di Ministeri dell'Istruzione, scuole, università, industrie, associazioni ed enti governativi con l'obiettivo di portare innovazione nell'insegnamento e nell'apprendimento; del *Living School Lab*, un progetto per l'uso delle ICT a scuola attraverso il confronto delle *best practice* europee; e del *Creative Classroom Lab*, un progetto per scenari di insegnamento e apprendimento innovativi con l'uso dei tablet dentro e fuori dalla scuola. L'organizzazione dell'apprendimento ha valori nella media decisamente più alti (3.2), tra cui spicca la "classe" particolarmente aperta e flessibile (4) per varie ragioni: a) gli studenti frequentano la stessa classe da settembre a novembre, sostengono un esame che li dividerà in coloro che hanno superato, e che approfondiranno il programma, e coloro che non hanno superato, in tal modo costituendo due nuove classi di livello, recupero e non recupero, derivate da due sezioni diverse; b) nella "classe implosa", ad esempio "produzione di energia da gas", la classe è divisa in gruppi per interesse, abilità e/o livello e poi ricomposta per il lavoro finale; c) dall'anno scolastico 2014/2015 la scuola ha pianificato la possibilità di scelta di alcune materie (opzioni) per cui in alcune ore la classe si dividerà in base alle scelte degli studenti. Il "tempo", gli "spazi" dell'apprendimento ed il "programma/curricolo/offerta formativa" risultano flessibili (3): il tempo, considerando che alcune discipline vengono impartite solo nel primo o secondo quadrimestre con un peso più ampio in termini di ore settimanali, altre per tutto l'anno; che a metà quadrimestre la classe viene divisa per livelli, permettendo un tempo più flessibile per apprendere; che vi sono opzioni per cui l'orario sarà diverso per gruppi di alunni; vi sono tempi per il lavoro individuale, di gruppo, tempi per le presentazioni, tempi per il riposo, come nell'"aula del futuro". L'"aula del futuro" costituisce anche un esempio di flessibilità degli "spazi" in quanto ha un angolo per il lavoro individuale, un angolo per quello di gruppo, un "agorà" per le presentazioni, un angolo per il montaggio dei lavori e/o sperimentazione, un angolo per il relax. Essendo un unico spazio il punteggio assegnato risulta comunque medio (3). Il "programma/curricolo/offerta formativa è flessibile (3) perché prevede diverse opzioni e livelli. Anche l'organizzazione dell'insegnamento è flessibile (3) in quanto vi è dell'insegnamento in compresenza per i laboratori e per le lingue che prevede del lavoro di pianificazione congiunto ma informale e del coaching per i nuovi insegnanti per la didattica su base tecnologica. Risulta medio-basso (2) il coinvolgimento degli studenti nelle decisioni sull'organizzazione della scuola. Nel complesso l'apprendimento risulta medio (3.3), con valori medio-alti nel metodo (4) essendo utilizzate per la maggior parte dell'ora didattiche innovative tra cui i già citati Spaced learning, o apprendimento intervallato, in cui si offre una lezione frontale agli studenti di durata non superiore ai 10-15 minuti in modalità presentazione powerpoint o learningobject, o altro, poi

agli studenti viene lasciata libertà per 10 minuti o si conduce un'attività ludica; in seguito vengono dedicati 10 minuti di ripresa della lezione con alcune parti mancanti (per attivare il ricordo) e di nuovo 10 minuti di libertà-gioco; nella parte finale della lezione (10-20 minuti) si verificano gli apprendimenti; il Flipped classroom, (classe capovolta): prima della lezione viene spedito all'alunno dall'insegnante un learning object, una lezione videoregistrata o del materiale da leggere-esaminare e l'ora in classe viene utilizzata come laboratorio di applicazione-rielaborazione dei contenuti; il Collaborative Learning, uno stile di insegnamento che si basa sulla collaborazione in classe in una modalità giocosa, ma costruttiva, che promuove lo sviluppo emotivo e sociale e accresce la stima dei discenti nel condividere ciò che sanno, che consiste nel rendere accessibili in una modalità concreta, visiva e tattile idee complesse ed incoraggia il dialogo in classe; il Debate Learning, che consiste nell'apprendimento strutturato di tecniche e linguaggi per argomentare in pubblico in maniera efficace; la didattica basata sul Book-In-Progress, ovvero testi, in versione cartacea e virtuale, costruiti dagli insegnanti in base alle esigenze proprie della scuola e degli studenti; la didattica attraverso i Learning Objects, ovvero unità di istruzione per l'e-learning auto-consistenti e riutilizzabili, costituite dai concetti essenziali del tema con immagini, video e grafici. Un valore medio-alto (4) si ha anche nella customizzazione dell'apprendimento che proprio grazie alle didattiche innovative citate, ad aule ad alto profilo tecnologico che consentono tempi e spazi diversificati, non solo permettono un apprendimento individualizzato -diversi metodi stessi obiettivi- ma personalizzato -diversi metodi per diversi obiettivi- per alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento e/o Bisogni Educativi Speciali (i cosiddetti DSA e BES) per i quali (8 nel 2013/2014) si punta ad obiettivi essenziali, coordinati dallo sportello pedagogico e psicologico. "Oggetto", "contesto" di apprendimento, "domini di applicazione" e "coinvolgimento degli studenti" si attestano su un valore medio (3). Vi è lavoro per competenze per il 50% del monte ore come nei progetti multidisciplinari "Produzione energia a gas", "Georges La Tour" o "Amore e psiche", si maturano competenze informatiche e di montaggio (editing), come anche di Autonomia, Innovazione, Creatività, Cittadinanza nel progetto "aula del futuro" e nella produzione di Learning Objects, la scuola partecipa al "progetto competenze". Il contesto di apprendimento è per metà non formale con la partecipazione al progetto ministeriale "Alternanza scuola-lavoro", e informale considerando che in "aula del futuro" gli studenti imparano in maniera informale nell'angolo Relax e che si può usufruire degli ambienti virtuali anche fuori dal contesto formale della scuola (ad esempio al parco o in treno). I domini di applicazione (3) non sono sempre prevedibili centralmente, ma hanno una buona componente creativa da parte di molti docenti

(50%), per quanto riguarda la progettazione, da parte della scuola per quanto riguarda l'orario e le classi aperte. Il coinvolgimento degli studenti nelle decisioni sul processo, la modalità e l'oggetto di apprendimento è medio (50%) considerando che molti dei progetti su menzionati hanno coinvolto gli studenti nelle modalità di realizzazione. La tecnologia è il fiore all'occhiello della scuola e l'obiettivo a cui fin dall'inizio ha puntato il dirigente scolastico sono le tecnologie IT e non per la didattica che rappresentano una best practice in Italia (valore 5). Queste consistono in aule dotate di Lavagne Interattive Digitali (LIM), Netbook e Tablet, monitor Multitouch, strumenti per la valutazione elettronica in classe, ovvero risponditori dal posto (Mimio Mobile), strumenti per la creazione di learning object (Edu Creation), microscopi elettronici, cineprese digitali, piattaforme virtuali (Edmodo moodle, iTunesU), il registro elettronico, strumenti per l'editing dei libri (book-in-progress), il badge elettronico per l'accesso degli studenti al mattino, per le assenze e per contenere il materiale didattico dei docenti. Per quanto riguarda la tecnologia non IT le aule del progetto "aula del futuro" sono dotate di banchi e sedie flessibili, ovvero modulabili a seconda delle esigenze didattiche -lavoro individuale, a coppia, di gruppo-; di sgabelli nell'area di sperimentazione ed editing, di poltroncine morbide nell'area "relax".

B) Le capabilities organizzative

Le capabilities della scuola auto-organizzata risultano nel complesso medio-alte (4.85 su 6) con valori alti in "condivisione" (5.3) e "interconnessione" (5) e medio-alti in "ridondanza" (4.8) e "riconfigurazione" (4.5).



Per quanto riguarda la condivisione (tutti i valori tra il 5 e il 6) il dirigente, fin dall'inizio della sua presidenza in questa scuola (2008), ha condiviso la sua visione della scuola, le sue idee di innovazione basata sulle tecnologie dell'apprendimento e sulla produzione autonoma di testi

scolastici. In seguito, e non sempre senza ostacoli, le idee sono state condivise da sempre più stakeholder (insegnanti, genitori, personale non docente e aziende) che spesso hanno contribuito e contribuiscono alla buona riuscita delle iniziative scolastiche: ad esempio il personale docente e non docente ha lavorato senza percepire stipendio per la giornata di consegna dei diplomi a luglio 2012 o per produrre i libri cartacei del Book-In-Progress in agosto 2011. Tra i valori condivisi vi sono, a detta degli intervistati, la passione per l'insegnamento e l'apprendimento, la competenza e contenuti attraverso la tecnologia, la motivazione e il successo degli studenti, migliori risultati di apprendimento. L'interconnessione ha valori molto alti (6) nella disponibilità delle persone esperte ad aiutare gli altri, nella condivisione delle proprie abilità e conoscenze con i colleghi e nella consapevolezza delle competenze e conoscenze specializzate dei colleghi; la capability si declina nel controllo condiviso (4) attraverso i ruoli organizzativi consentiti dal job enlargement e dal job enrichment (esaminati di seguito), dalla presenza di due vice-presidi e per il fatto che la maggior parte delle decisioni sono prese dal collegio docenti, su proposta dei dipartimenti disciplinari o dei singoli docenti, e dai consigli di classe. Le relazioni con gli stakeholder (valori 4 o 5) sono frequenti e consentono alti flussi di feedback sia verso che dagli stakeholder: un indicatore è il ricevimento del dirigente aperto a tutti ogni giorno. I valori per la ridondanza sono leggermente più bassi (4.8) con risultati alti (6) nell'apprendimento regolare di competenze dai propri colleghi, dalla proposta di programmi di formazione superiori a quelli strettamente necessari al loro lavoro e dallo sviluppo di competenze, conoscenze ed abilità del personale riconosciuto come obiettivo primario della scuola. Vi è sia job enlargement che enrichment, i ruoli organizzativi che i docenti hanno oltre alla docenza sono i più vari: la gestione di dipartimenti disciplinari -area scientifica, umanistica, linguistica-, il coordinamento delle classi (coordinatori), i Gruppi Operativi Progetti per la gestione dei progetti nazionali ed europei, come i già citati progetti dello European Schoolnet o dell'INDIRE, la gestione delle reti di scuole come ad esempio la rete nazionale Book In Progress con 2 dipartimenti redazionali nazionali a Brindisi; la gestione del tutoraggio studenti, dell'innovazione didattica e delle tecnologie dell'apprendimento, la gestione dell'innovazione organizzativa (orario, classi, spazi), dell'apprendimento non formale (alternanza scuola-lavoro) e delle relazioni esterne (con aziende private, ad esempio Eni, Enel, Avio, e pubbliche, ad esempio le autorità pubbliche per la sicurezza a scuola), la gestione delle attività extracurricolari, del tutoraggio nuovi insegnanti, delle relazioni con l'università e la ricerca, dell'apprendimento di una materia non curricolare in lingua inglese, Content and Language Integrated Learning (C.L.I.L.). Per la riconfigurazione il valore è

relativamente più basso (4.5), con risultati alti (6) nell'investimento sull'innovazione didattica e lo sviluppo di nuovi servizi e sulla cultura organizzativa che permette ai propri collaboratori di prendere l'iniziativa e occasionalmente sbagliare; e bassi (2) nel monitoraggio dei competitor e nella facile riconfigurazione di strumenti e prassi operative per realizzare nuovi servizi e prodotti, dato quest'ultimo dovuto alla struttura meccanica per legge della scuola (il corpo docente è legato alla disciplina) che fatica ad adeguarsi in maniera veloce alle richieste dell'ambiente. Nonostante questo limite estrinseco, la capacità di networking è alta principalmente dovuta alle reti scuola e docenti nazionali istituite dal Majorana stesso, il Book & il Net-In-Progress, dalla rete di scuole nazionali INDIRE "Aula 3.0" e la rete nazionale per la formazione docenti alla didattica attraverso tecnologie (gli insegnanti diventano docenti per altre scuole); vi sono partnership locali, come l'organizzazione della preparazione ai test universitari da parte dei docenti, nata su richiesta degli studenti uscenti dalle quinte nell'anno scolastico 2010/2011, e poi migliorata con l'intervento di docenti universitari e, su richiesta del provveditorato, estesa a tutte le scuole della provincia, della quale il Majorana è scuola polo; la partnership nazionale con il MIUR per il progetto pilota per il liceo quadriennale; le numerose partnership internazionali con lo European SchoolNet, il Living School Lab e il Creative Classroom. E poi vi è il monitoraggio della ricerca sugli ambienti di apprendimento innovativi come ad esempio i già esposti Spaced learning, Flipped classroom, Collaborative Learning, e Debate Learning.

6. RISULTATI E DISCUSSIONE

Questo capitolo presenta un confronto tra le evidenze empiriche raccolte e organizzate nelle dimensioni che rappresentano gli elementi costitutivi di un ambiente di apprendimento innovativo (attori, organizzazione, apprendimento e tecnologia) in accordo con lo strumento di assessment proposto nel capitolo 4.3 e le capability tipiche della scuola auto-organizzata (interconnessione, ridondanza, condivisione e riconfigurazione) in accordo con il framework proposto nel capitolo 4.4.

6.1 Gli ambienti di apprendimento

Per quanto riguarda gli ambienti di apprendimento lo strumento di assessment ha consentito di classificare i 20 casi studio secondo le dimensioni identificate, e riassunte nelle macrovariabili. In maniera più approfondita nel capitolo 5 sono stati analizzati i 4 casi e si presenta in figura 6.1 il confronto. Nel complesso i casi si presentano ordinati in una linea che va dall'ambiente di apprendimento standard a quello più innovativo. Per quanto riguarda gli "attori" non vi sono particolari differenze tra i casi, ovvero non vi è grande varietà di attori dell'apprendimento; spicca un valore più alto nel Liceo Gioia che tuttavia si aggira attorno al 2.5, Barsanti e Marconi hanno valori simili, poco al di sopra dello standard, mentre il Majorana, che risulta nel complesso il più innovativo, ha un valore più basso (2). Questo significa che rispetto alla letteratura di riferimento e ai casi studio della letteratura è auspicabile investire sulla molteplicità degli attori in termini di studenti e gruppi di studenti, insegnanti e gruppi di insegnanti, comunità di pratica, forme di tutoraggio e coinvolgimento della famiglia e della comunità locale. L'"organizzazione" dell'apprendimento presenta valori più in linea con la scuola nel suo complesso: infatti il Barsanti mostra un'organizzazione più rigida (1) rispetto al Marconi (che si avvicina al 2), al Gioia che ruota attorno al 2.5 e a Brindisi che supera il valore 3 e che quindi risultano più flessibili. Specie per i primi tre casi studio, per avere un ambiente di apprendimento più innovativo, ovvero più efficace secondo la ricerca sull'apprendimento (in particolare Oecd, 2010, 2013), si auspica maggior riflessione sulla flessibilità dei tempi, della classe, degli spazi di apprendimento, dell'insegnamento e dell'offerta formativa, come sulla partecipazione degli studenti all'organizzazione della scuola. I dati per quanto riguarda la dimensione "apprendimento" ha una tendenza analoga: specie per il Barsanti e il Marconi maggior attenzione dovrebbe essere

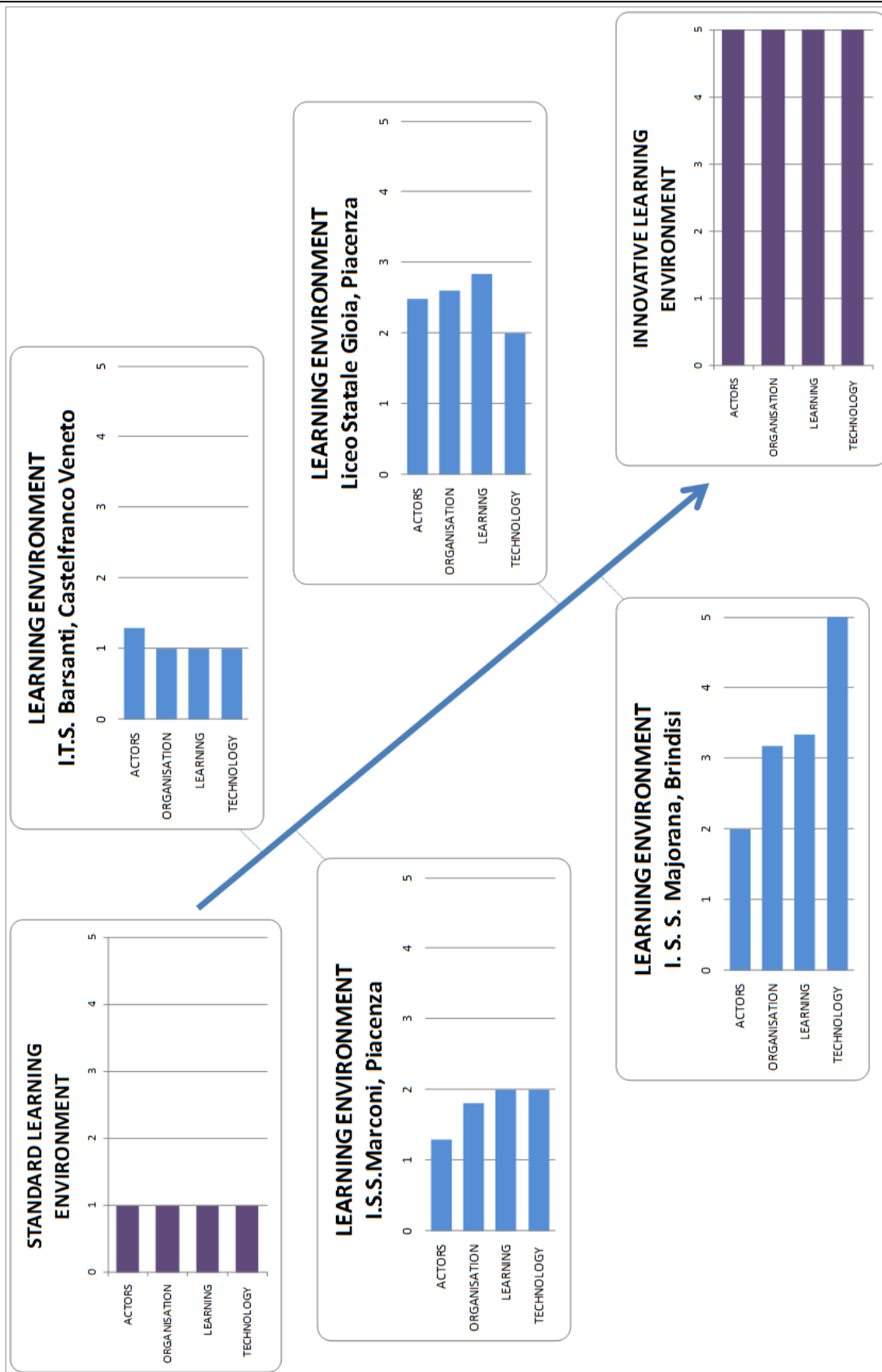


Figura 6.1: i profili di 4 casi studio per gli ambienti di apprendimento innovativi

posta su una didattica per competenze, su metodi di apprendimento più innovativi che consentano individualizzazione e personalizzazione, nell'alternanza e commistione anche di contesti non formali e informali dell'apprendimento e sul coinvolgimento degli studenti nel processo, nelle modalità e nell'oggetto di apprendimento. I risultati sulla tecnologia mostrano un profilo basso (1) per il Barsanti, medio-basso (2) sia per il Marconi che per il Gioia, mentre il Majorana rappresenta una best practice con valore alto (5). Sebbene è ancora incerto il ruolo assoluto delle tecnologie nei risultati di apprendimento (si rinvia al capitolo 4.3.4 dedicato alla tecnologia), è chiara invece l'importanza che ha come elemento facilitante e rinforzante se al centro viene posto l'apprendimento (Mayer, 2010). Si auspica specie per Barsanti, Marconi e Gioia di investire su progetti che promuovono l'uso delle tecnologie a scuola.

6.2 Le capabilities delle scuole auto-organizzate

Per quanto riguarda le capabilities (figure 6.2, 6.3, 6.4, 6.5) si può notare che il Majorana di Brindisi ha un valore alto nell'interconnessione (5) rispetto al Gioia (3.7), al Marconi e al Barsanti che risultano con un valore analogo (3.3) e che, confrontati con i valori aggregati nelle dimensioni degli ambienti di apprendimento, gli stessi risultano essere meno innovativi. Si può affermare quindi che più la scuola è interconnessa più l'ambiente risulta innovativo. Si auspica quindi una maggiore distribuzione delle responsabilità e del controllo nella gerarchia scolastica e maggiori relazioni con gli stakeholder. Il valore per la ridondanza risulta alto (4.8) per il Majorana, medio per il Marconi (3.1) e il Gioia (2.9) e medio-basso per il Barsanti (2.10). Per il Majorana si può dire che a maggior ridondanza corrisponde anche un ambiente di apprendimento più innovativo, così come per il Barsanti a minor ridondanza corrisponde un ambiente più standard. Non così chiaro risulta invece il rapporto tra la capability del Gioia, leggermente più bassa rispetto al Marconi, ma con un ambiente più innovativo rispetto a quest'ultimo. La condivisione della visione, dei valori e della cultura è un elemento altrettanto importante per favorire ambienti innovativi. Particolarmente alto risulta nel Majorana (5.3), medio-alto nel Gioia (3.8) e medio-basso nel Marconi (3) e Barsanti (2.6). Si può affermare che più la visione, i valori e la cultura della scuola è condivisa fra il personale più l'ambiente di apprendimento è innovativo. Si auspica un'attenzione particolare in questo senso. I valori per la riconfigurazione risultano speculari alle altre capabilities: il Majorana (4.5) si adatta meglio all'ambiente esterno attraverso la capacità di networking, partnership e monitoraggio dell'innovazione negli ambienti di apprendimento e quindi ha un ambiente più innovativo, mentre Gioia (3.1), Marconi (3.1) e Barsanti (2.2) si applicano meno in questo senso con

risultati minori ed ambienti più standard. Si può affermare che maggiore la scuola è riconfigurata rispetto all'ambiente, più innovativo risulta l'ambiente di apprendimento.

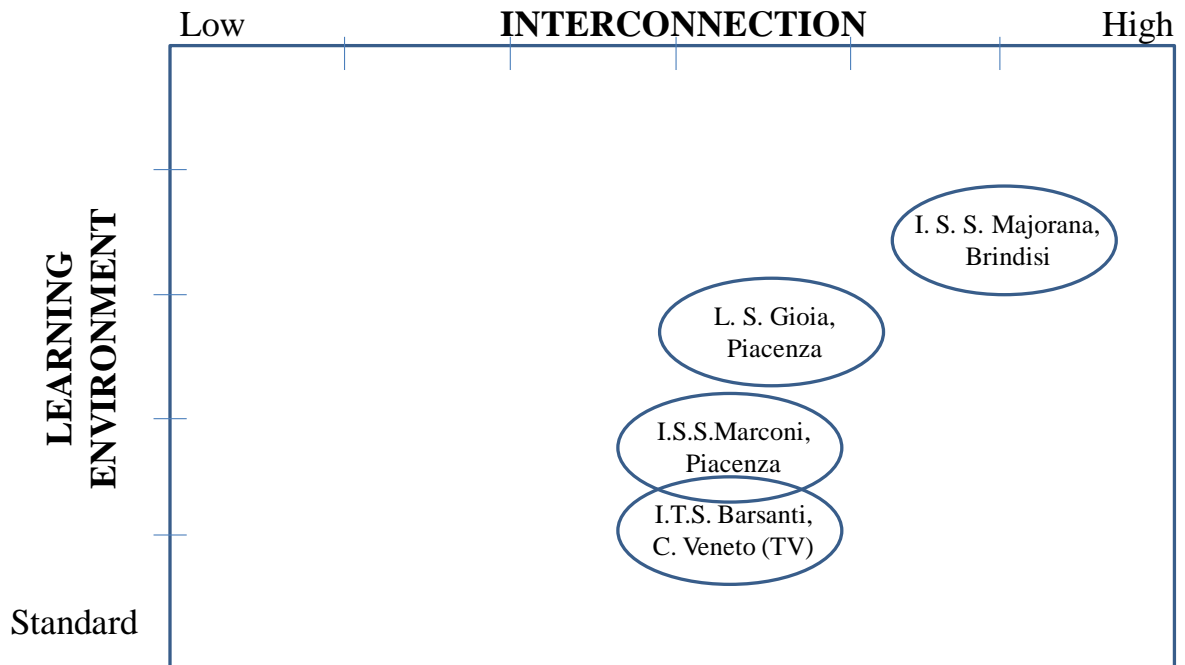


Figura 6.2: confronto ambiente di apprendimento e capability "interconnessione" nei 4 casi studio

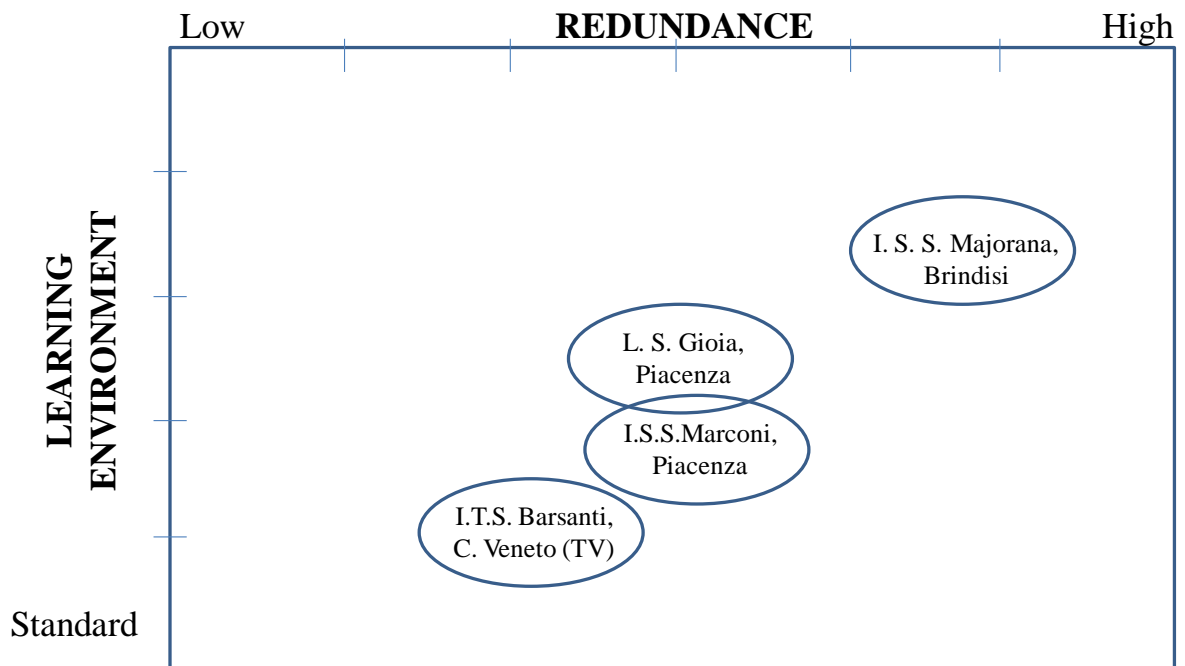


Figura 6.3: confronto ambiente di apprendimento e capability "ridondanza" nei 4 casi studio

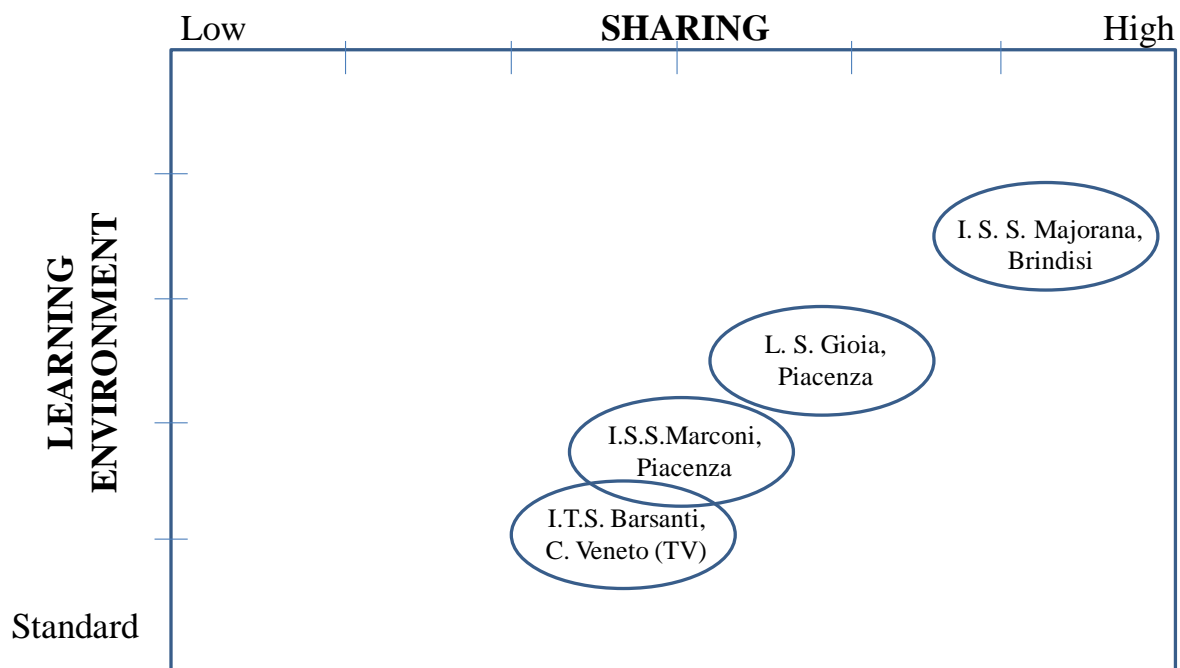


Figura 6.4: confronto ambiente di apprendimento e capability “condivisione” nei 4 casi studio

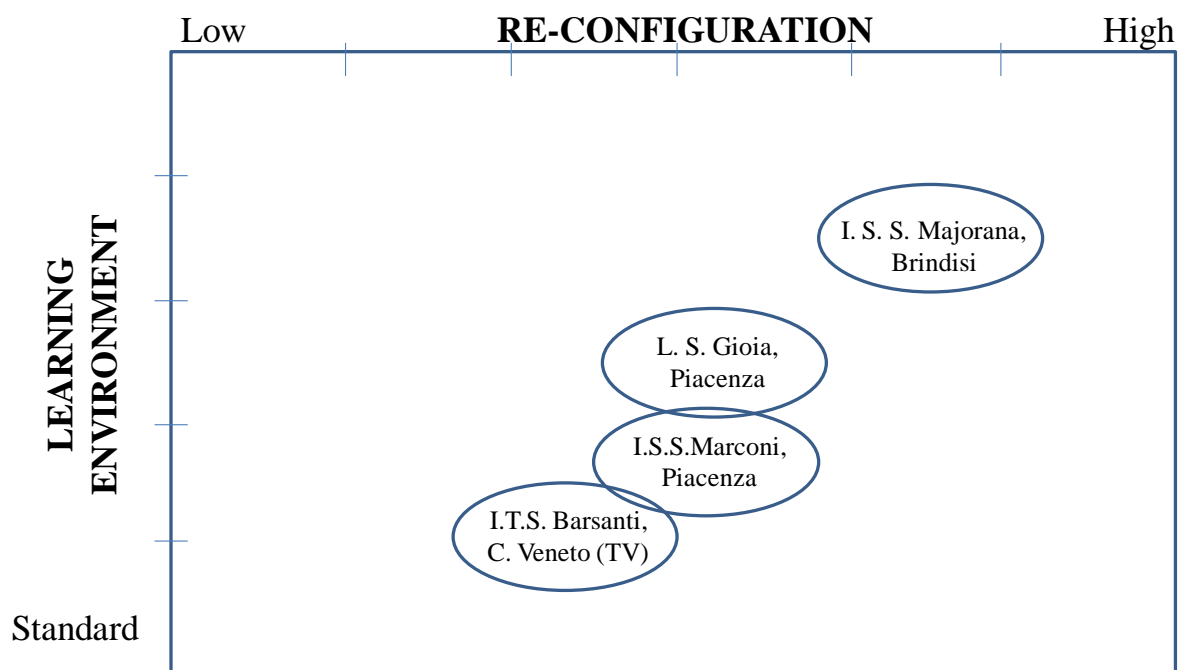


Figura 6.4: confronto ambiente di apprendimento e capability “riconfigurazione” nei 4 casi studio

7. CONCLUSIONI, LIMITI E PROSPETTIVE DI RICERCA

Vi sono due contributi principali alla costruzione della teoria. Il primo riguarda la realizzazione di un nuovo strumento di assessment degli ambienti di apprendimento che ha cercato di colmare un gap nella letteratura esistente comprensivo di tutta la letteratura sul tema, che include aspetti non presenti in questa ma che provengono dall'analisi empirica. E' uno strumento organizzato su tre livelli: 21 variabili, misurate attraverso 49 item, organizzate in 4 macro-dimensioni (attori, organizzazione, apprendimento e tecnologia). Consente la classificazione e il confronto tra ambienti di apprendimento, in una gamma che va dagli ambienti più standard a quelli più innovativi. Il secondo contributo riguarda la costruzione di un framework per l'analisi delle capability delle scuole auto-organizzate secondo 4 dimensioni (interconnessione, ridondanza, condivisione e riconfigurazione) che, attraverso un questionario, permette di classificare le realtà scolastiche in una gamma che va dalle meno auto-organizzate alle più auto-organizzate. Il confronto tra i due framework consente anche di osservare che le capability della scuola auto-organizzata sono connesse con gli ambienti di apprendimento, ovvero vi è una correlazione tra le scuole con valori alti nelle 4 capability e l'innovazione negli ambienti di apprendimento.

La rilevanza del lavoro per la pratica consiste nell'aver identificato le variabili chiave per un ambiente di apprendimento innovativo: a questo fine una scuola dovrebbe investire su una molteplicità di attori, su una organizzazione flessibile, su un apprendimento personalizzato, facilitati da un alto profilo tecnologico. Per favorire questo tipo di innovazione, dal punto di vista organizzativo, le scuole dovrebbero essere più interconnesse internamente ed esternamente, per captare i segnali dai principali stakeholder, per favorire intra-impresarialità e senso di appartenenza e responsabilità di ognuno; più ridondanti, nel senso di aumentare il job enlargement e il job enrichment del personale docente e non docente; la vision, i valori e la cultura dovrebbero essere più condivise per orientare le azioni di tutti nella stessa direzione; dovrebbero essere più riconfigurate, ovvero adattarsi più efficacemente e velocemente all'ambiente, attraverso la capacità di networking, di costruire partnership e di monitorare l'innovazione negli ambienti di apprendimento.

Questo lavoro contribuisce anche alle politiche governative sulla valutazione del sistema scolastico, in particolare per quanto riguarda l'innovazione negli ambienti di apprendimento delle singole scuole, per le quali lo strumento di assessment costruito e validato può essere usato; ma anche per quanto riguarda le scelte nelle politiche di governance: il framework sulle

capability infatti dà utili indicazioni sugli aspetti organizzativi della scuola su cui investire in relazione all'innovazione didattica.

Questo lavoro presenta alcuni limiti, che tuttavia in futuro aprono una serie di prospettive sulle possibili direttive di ricerca: 1) per quanto riguarda lo strumento di assessment degli ambienti di apprendimento non è stato possibile considerare il peso che le 21 variabili hanno nell'apprendimento in quanto non esiste ancora una letteratura di riferimento completa che permetta una comparazione e quindi una ponderazione di tutte le variabili considerate: una prospettiva di ricerca è quindi rappresentata da un lavoro in questo senso; 2) i criteri per l'assegnazione dei punteggi richiedono un lavoro supplementare di validazione della metrica e degli item utilizzati. Inoltre alcuni di questi criteri valgono in special modo per la scuola secondaria di secondo grado, da cui provengono i 4 casi studio esaminati, e potrebbero essere integrati con criteri ad hoc per la scuola secondaria di primo grado e la scuola primaria; 3) i dati provengono dal 2012/2013 e specie per quanto riguarda la variabile "tecnologia" possono aver subito forti variazioni in poco tempo e non essere più attuali; 4) il framework per l'analisi delle capability della scuola non presenta una ponderazione delle stesse e potrebbe essere utile un lavoro in questo senso in particolar modo per le scelte nelle politiche governative;

Oltre a quelle già presentate, questa ricerca ha anche le seguenti prospettive future: 1) secondo la ricerca Ocse (2013), più volte citata, un ambiente di apprendimento innovativo è anche efficace secondo la letteratura di riferimento sulla natura dell'apprendimento: una prospettiva futura potrebbe essere quella di esaminare i risultati di apprendimento (secondo ad esempio le valutazioni internazionali Ocse-Pisa) e metterli in rapporto all'innovazione degli ambienti di apprendimento, ciò consentirebbe di avere stime più precise sull'efficacia degli stessi; 2) lo strumento di assessment degli ambienti e il framework per l'analisi delle capability, validati in questa ricerca attraverso un metodo per casi studi multipli, potrebbe essere seguito da una survey su un campione di scuole molto più ampio e ciò consentirebbe di avere una più solida base empirica per la validità delle conclusioni e le possibili implicazioni per le politiche.

8. APPENDICI

APPENDICE 1: METODO E CRITERI DELL' ANALISI DELLA LETTERATURA

GLI STEP DELLA RICERCA

Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5
DATABASESELECTION	SEARCH	FILTERS	CLASSIFICATION AND ANALYSIS	CATEGORISATION AND ANALYSIS
<ul style="list-style-type: none"> • Scopus SciVerse Covered Journals: >23000 • Database for Books 	<p>KEYWORDS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovative Learning Environment • Self-organised learning • Self-organization, self-organised schools • Self-governed schools • Emergent schools; • Emergent management model • School Organization • School Complexity Theory 	<ul style="list-style-type: none"> • Title reading • Abstract reading • Removal articles not applicable to the topics 	<p>CLASSIFICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • By topic <p>ANALYSIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Main contributions 	<p>CATEGORISATION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Innovative Learning Environments 2. School Organisational Models 3. Self-Organised Schools <p>ANALYSIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gap finding in the literature

LA SELEZIONE DEI DATABASE

KEYWORDS	IN	DATE RANGE	DOCUMENTTYPE	SUBJECT AREAS
<ul style="list-style-type: none"> •"INNOVATIVE LEARNING ENVIRONMENT" OR ILE •"SELF-ORGANISED LEARNING"; "SELF-ORGANISED" AND LEARNING •"SELF-ORGANIZATION" AND SCHOOLS OR SCHOOL; •"SELF-ORGANISED OR SELF-ORGANIZED SCHOOLS OR SCHOOL; "EMERGENT SCHOOLS OR SCHOOL"; •SCHOOL MANAGEMENT OR ORGANISATIONAL MODEL •SCHOOL COMPLEXITY THEORY 	<p>ARTICLE/BOOK TITLE, ABSTRACT, KEYWORDS</p>	<p>ALL YEARS TO PRESENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> •ARTICLES •BOOKS 	<p>SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES (> 5,300 TITLES)</p> <ul style="list-style-type: none"> •ARTS AND HUMANITIES •BUSINESS, MANAGEMENT AND ACCOUNTING •PSYCHOLOGY •SOCIAL SCIENCES •MULTIDISCIPLINARY

LA CLASSIFICAZIONE PER ARGOMENTO

TOPIC/KEYWORD	NUMBER OF ARTICLES	MAIN CONTRIBUTIONS	NUMBER OF BOOKS	MAIN CONTRIBUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> • INNOVATIVE LEARNING ENVIRONMENTS • SELF-ORGANISED LEARNING • SELF-ORGANISATION 	20	Milrad (2002) Boyd, Jackson (2004) Chang, Lee (2010) Istance (2010) Louys et al. (2009) Scott et al. (2009) Westera et al. 2009 Mitra, Dangwal (2010) Williams et al. (2011) Koper et al. (2005) Casey, Evans (2011) Jonassen (2011) Laferrière et al. (2012)	1	Mason (2006)
<ul style="list-style-type: none"> • SCHOOL ORGANISATIONAL MODELS • INNOVATIVE LEARNING ENVIRONMENT AND ORGANISATION OR MANAGEMENT OR 	6	Weick (1976) Mintzberg (1980) Bush (2003) Paletta (2006, 2007)	13	Cameron, Whetten (1983) Romei (1986) Miles, Ekholm (1985) Costa (1999) Wald, Castleberry (2000) Sergioanni (2001) Butera et al. (2002) Ramboll (2004) Pont et al. (2008) Zhao, Ordonez (2009) Mazzucco (2010) Castoldi (2012) Bush (2012)
<ul style="list-style-type: none"> • SELF-ORGANISED SCHOOLS • SELF-GOVERNED SCHOOLS • EMERGENT SCHOOLS • SCHOOL COMPLEXITY THEORY 	22	Bower (2006), Bain et al. (2011)	2	Bower (2003) Bain (2007)
TOTAL	48		16	

APPENDICE 2: QUESTIONARIO CAPABILITIES SCUOLA

NOME SCUOLA:														
Con riferimento all'ufficio o al settore (es. amministrazione, insegnamento) in cui operate e alla scuola come organizzazione, si prega di esprimere il livello d'accordo, assegnando un valore da 1 a 6, alle seguenti affermazioni														
1 ☒ del tutto in disaccordo; ☒ = del tutto in accordo; NA = non so rispondere/non														
		1	2	3	4	5	6	NA	Note					
INTERCONNESSIONE	I	I processi decisionali sono altamente distribuiti												
	II	Posso influenzare le decisioni riguardanti il mio lavoro												
	III	Non possediamo nessuna abilità per costruire internamente buone relazioni personali												
	IV	La nostra scuola possiede tutti gli strumenti necessari per permettere ai propri collaboratori di comunicare efficientemente												
	V	Nella nostra scuola le persone esperte sono disponibili ad aiutare gli altri												
	VI	Nella nostra scuola ciascun collaboratore condivide sempre le proprie abilità e le proprie conoscenze con i colleghi quando questi lo richiedono												
	VII	Non possediamo una chiara comprensione complessiva dei ruoli e delle responsabilità degli altri												
	VIII	Siamo del tutto consapevoli di chi nel gruppo ha competenze e conoscenze specializzate rilevanti per il nostro lavoro												
	IX	Lavoriamo a stretto contatto con i nostri utenti (alunni, famiglie) quando sviluppiamo la nostra offerta												
	X	La nostra scuola è sempre disponibile ad ascoltare bisogni e critiche dei utenti												
CONDIVISIONE	XI	I collaboratori non sono capaci di descrivere i valori condivisi della nostra scuola												
	XII	Nella nostra scuola, i comportamenti coerenti con la cultura organizzativa sono premiati												
	XIII	La direzione futura della nostra scuola è comunicata in modo chiaro a tutti												
	XIV	Gli insegnanti riescono a trasformare la visione in una passione												
	XV	La strategia è declinata in obiettivi chiari e rilevanti rispetto al mio lavoro												
	XVI	Nella nostra scuola, i componenti del team di lavoro (progetto, dipartimento, etc.) cooperano per raggiungere gli obiettivi comuni												
	XVII	Il clima organizzativo complessivo supporta le attività e gli obiettivi delle commissioni												
	XVIII	Nella nostra scuola, i team non utilizzano mai discussioni di gruppo per rivedere il proprio pensiero												
	XIX	Vi è un considerevole livello di fiducia fra i collaboratori in questa scuola												
	XX	Le relazioni con i partner esterni è caratterizzata da alti livelli di fiducia (ad es. altre agenzie educative e/o del territoriali)												

	NOME SCUOLA:								
	Con riferimento all'ufficio o al settore (es. amministrazione, insegnamento) in cui operate e alla scuola come organizzazione, si prega di esprimere il livello d'accordo, assegnando un valore da 1 a 6, alle seguenti affermazioni								
	1 = del tutto in disaccordo; 6 = del tutto in accordo; NA = non so rispondere/non								
		1	2	3	4	5	6	NA	
RICONFIGURAZIONE	XXI	La scuola investe fortemente nell'innovazione didattica e nello sviluppo di nuovi servizi							
	XXII	La nostra scuola possiede una cultura organizzativa che permette ai propri collaboratori di prendere l'iniziativa e occasionalmente sbagliare							
	XXIII	La scuola non è capace di portare a termine grandi cambiamenti velocemente ed efficacemente							
	XXIV	La nostra scuola motiva i propri collaboratori a creare relazioni sociali strette con i collaboratori degli educational partner (ad es. CdP, partnership,							
	XXV	La nostra scuola monitora frequentemente l'ambiente esterno per identificare nuove opportunità							
	XXVI	Le azioni dei nostri competitor non vengono mai monitorate							
	XXVII	La nostra scuola ha sistemi formalizzati per identificare quali potenziali educational partner (ad es. Comunità di Pratica, partnership, network)							
	XXVIII	I nostri strumenti e le nostre prassi operative possono essere facilmente riconfigurate per realizzare nuovi servizi e prodotti							
	XXIX	La direzione della scuola cerca di conoscere le caratteristiche del mercato per la preparazione di strategie appropriate per ogni possibile situazione							
	XXX	La nostra scuola non ha difficoltà a sfruttare al massimo nuove opportunità di mercato							
RIDONDANZA	XXXI	Nella nostra scuola, i collaboratori possiedono un gran numero di abilità ridondanti che permettono loro di svolgere efficacemente, quando e se							
	XXXII	Nella nostra scuola i collaboratori regolarmente vengono ruotati su diverse attività e responsabilità							
	XXXIII	Nella nostra scuola, la descrizione dei compiti e delle responsabilità non è assolutamente stringente							
	XXXIV	Nella nostra scuola i collaboratori apprendono regolarmente competenze utili dai propri colleghi							
	XXXV	La nostra scuola fornisce ai collaboratori programmi di formazione superiori a quelli strettamente necessari al loro lavoro							
	XXXVI	Lo sviluppo delle competenze, conoscenze ed abilità del personale non è riconosciuto come obiettivo primario dell'scuola							
	XXXVII	La nostra scuola rende le sue "lessons learned" disponibili a tutti i collaboratori							
	XXXVIII	Nella nostra scuola se una unità organizzativa (consiglio, collegio, commissione, ufficio amministrativo, etc.) ottiene un'informazione							
	XXXIX	La nostra scuola incoraggia i collaboratori a ottenere risposte da tutte le unità organizzative nel risolvere i problemi							
	XL	La nostra scuola motiva i collaboratori a creare relazioni sociali con colleghi di altre unità organizzative							

APPENDICE 3: RISULTATI ASSESSMENT AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

ASSESSMENT OF CASE STUDIES FOR LEARNING ENVIRONMENTS								
VARIABLES								
ACTORS (Criteria: 1=standard 5=multiple)								
CASESTUDIES	Students (Source: Ocse, 2013)	Groups of students (Source: Istance, 2010)	Teachers (Source: VALes-Miur, 2012-2015, Ocse, 2013)	Group of teachers and/or Communities of Practice (Source: Wenger, 1998; Wald et al. 2000; Ocse, 2013)	Tutors/coach (Source: Mitra, 2010, Ocse, 2013)	Parents & Grandparents (Source: Mitra, 2010, Ocse, 2013)	Local community (Source: Scheerens, 2004, Ocse, 2013)	
1	Istituto Superiore Statale G. Piazzzi C. Lena Perpenti, Sondrio	1	2	1	2	1	1	2
2	Liceo Ginnasio Statale M. Gioia, Piacenza	3,4	3	3	4	2	1	1
3	Liceo Statale B. Russell, Cles (TN)	1	1	1	2	1	1	1
4	Istituto Superiore Statale E. Majorana, Brindisi	1	3	2	4	1	1	2
5	Istituto Superiore Statale E. Fermi, Mantova	1	4	3	4	2	1	2
6	Collegio Vescovile Pio X ^o , Treviso	2,6	1	2	2	1	2	2
7	Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti, Castelfranco Veneto (TV)	1,8	1	2	1	1	1	1
8	Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi, Piacenza	1	2	1	2	1	1	1
9	Collegio del Mondo Unito, Duino	1,8	3	3	2	3	1	1
10	Scuola Media G. Marconi, Modena	1	3	2	1	1	1	1
11	Istituto Comprensivo A. Ristori, Napoli (Forcella)	2,6	1	1	1	1	1	1
12	Istituto Comprensivo di Montespertoli (Firenze)	1	3	1	3	1	1	3
13	Istituto Comprensivo eSpazia, Monterotondo	1,8	2	1	3	3	1	1
14	Istituto Canossiano Madonna del Grappa, Treviso	2,6	2	2	2	1	1	1
15	Istituto Comprensivo di Tricesimo (UD)	1,8	2	1	2	1	1	1
16	IX ^o Circolo Didattico, Ravenna	1,8	2	1	2	1	1	1
17	Centro Educativo Italo Svizzero (CEIS), Rimini	2,6	3	1	3	2	1	1
18	Museo civico di zoologia, Roma	4,2	3	3	3	2	1	1
19	Associazione Quartieri Spagnoli, Napoli	1,8	2	2	2	2	1	4
20	Progetto Chance – Maestri di Strada, Napoli	1,8	2	5	2	2	1	3

ASSESSMENT OF CASE STUDIES FOR LEARNING ENVIRONMENTS							
VARIABLES							
CASE STUDIES		ORGANISATION (Criteria: 1=rigid, 5=flexible)					
		Learning Time (Source: Ramboll, 2004, Ocse 2013)	Class (Source: Ocse, 2013)	Classroom & school spaces (Source: Ocse, 2013)	Teaching (Source: Ocse, 2013)	Curriculum/Sylla bus (e.g. Blended Learning, Christensen; Home School, USA)	Students Involvement in Decisions about organisation of school (e.g. LAP Lycée Autogéré de Paris)
1	Istituto Superiore Statale G. Piazzi C. Lena Perpentì, Sondrio	2	1	1	2	1	n/a
2	Liceo Ginnasio Statale M. Gioia, Piacenza	2	3	4	2	2	n/a
3	Liceo Statale B. Russell, Cles (TN)	2	2	2	1	2	n/a
4	Istituto Superiore Statale E. Majorana, Brindisi	3	4	4	3	3	2
5	Istituto Superiore Statale E. Fermi, Mantova	2	3	5	2	3	3
6	Collegio Vescovile Pio X ^o , Treviso	2	3	1	1	2	2
7	Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti, Castelfranco Veneto (TV)	1	1	1	1	1	n/a
8	Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi, Piacenza	1	1	3	2	2	n/a
9	Collegio del Mondo Unito, Duino	4	3	4	3	3	2
10	Scuola Media G. Marconi, Modena	2	2	2	2	2	n/a
11	Istituto Comprensivo A. Ristori, Napoli (Forcella)	2	3	3	1	2	n/a
12	Istituto Comprensivo di Montespertoli (Firenze)	3	4	5	1	3	n/a
13	Istituto Comprensivo eSpazia, Monterotondo	4	5	4	1	2	n/a
14	Istituto Canossiano Madonna del Grappa, Treviso	2	4	3	2	3	2
15	Istituto Comprensivo di Tricesimo (UD)	1	3	1	1	2	n/a
16	IX ^o Circolo Didattico, Ravenna	1	3	4	1	1	2
17	Centro Educativo Italo Svizzero (CEIS), Rimini	3	4	4	4	3	2
18	Museo civico di zoologia, Roma	5	2	4	2	5	n/a
19	Associazione Quartieri Spagnoli, Napoli	5	5	5	2	5	n/a
20	Progetto Chance – Maestri di Strada, Napoli	5	4	3	4	4	n/a

ASSESSMENT OF CASE STUDIES FOR LEARNING ENVIRONMENTS									
VARIABLES									
CASE STUDIES	LEARNING (Criteria: 1=standard, 5=personalized)						TECHNOLOGY (Criteria: 1=low profile, 5=high profile)		
	Learning Object	Learning Method	Learning Customization	Learning Type/Context	Domains of Application and Learning Design	Learning Process & Modes of Learning	Information Technology for didactics	Technology for didactics	
	Knowledge, competences, values (Ocse, 2013)	Front lesson vs innovative didactics (Source: Ocse, 2013)	Standardised VS Individualized or Personalized (Source: Istance, 2010)	Formal; Non formal; Informal (Source: Istance, 2010; Ocse, 2013)	Predictable events VS Non-predictable (Source: Williams et al., 2011)	Externally Directed VS Self-directed, Emergent (Source: Mitra, 2010; Williams et al., 2011)			
1	Istituto Superiore Statale G. Piazzi C. Lena Perpentì, Sondrio	1	2	2	1	2	2	2	1
2	Liceo Ginnasio Statale M. Gioia, Piacenza	3	3	3	2	3	3	3	1
3	Liceo Statale B. Russell, Cles (TN)	1	1	2	1	1	1	2	1
4	Istituto Superiore Statale E. Majorana, Brindisi	3	4	4	3	3	3	5	5
5	Istituto Superiore Statale E. Fermi, Mantova	4	5	4	4	3	3	3	5
6	Collegio Vescovile Pio X ^o , Treviso	1	1	1	2	1	1	3	1
7	Istituto Tecnico Tecnologico Statale E. Barsanti, Castelfranco Veneto (TV)	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Istituto Superiore di Istruzione Industriale Statale G. Marconi, Piacenza	3	2	2	2	2	1	2	2
9	Collegio del Mondo Unito, Duino	4	3	3	4	3	3	2	1
10	Scuola Media G. Marconi, Modena	2	2	2	1	2	2	4	2
11	Istituto Comprensivo A. Ristori, Napoli (Forcella)	1	1	2	3	2	2	1	1
12	Istituto Comprensivo di Montepertoli (Firenze)	2	4	4	3	2	3	2	4
13	Istituto Comprensivo eSpazia, Monterotondo	2	3	4	3	2	3	1	4
14	Istituto Canossiano Madonna del Grappa, Treviso	3	2	3	3	2	2	2	1
15	Istituto Comprensivo di Tricesimo (UD)	1	1	1	2	1	1	1	1
16	IX ^o Circolo Didattico, Ravenna	1	3	3	3	2	2	1	3
17	Centro Educativo Italo Svizzero (CEIS), Rimini	3	2	4	2	2	2	2	1
18	Museo civico di zoologia, Roma	1	4	5	3	3	3	1	5
19	Associazione Quartieri Spagnoli, Napoli	2	2	5	3	4	3	1	1
20	Progetto Chance – Maestri di Strada, Napoli	3	3	5	3	3	3	1	1

9. BIBLIOGRAFIA

- Ackoff, R. L. (1989), *The circular organization: an update*. The Academy of Management Executive, 3(1), 11-16.
- Bain A. (2007), *The Self-Organizing School: Next-Generation Comprehensive School Reforms*, R&L Education.
- Bain, A., Walker, A., & Chan, A. (2011), *Self-organisation and capacity building: sustaining the change*, Journal of Educational Administration, 49(6), 701-719.
- Barabasi, A. (2002), *Linked: the new science of networks*. Perseus Books, New York.
- Bower, D. F. (2003), *Leadership and the self-organizing school*. University of New Mexico.
- Bower, D. F. (2006), *Sustaining school improvement*. Complicity: An International Journal of Complexity and Education, 3(1).
- Brookover W.B., Brady C., Flood P. Schweigen, J. & Wisenbater, J. (1979), *School Social Systems and Student Achievement: Schools can make a difference*, Praeger Publishers, New York.
- Butera, F., Coppola B., Fasulo A., Nunziata E. et al. (2002), *Organizzare le scuole nella società della conoscenza*. Carocci editore.
- Castoldi, M. (2012). *Valutare a scuola. Dagli apprendimenti alla valutazione di sistema*. Carocci editore.
- Cole R., Kemple J.J., Segeritz M.D. (2012), *Assessing the Early Impact of School of One: Evidence from Three School-Wide Pilots*, The Research Alliance for New York City Schools (pubblicato: giugno 2012; consultato: 8 ottobre 2014).
- Comfort, L.K. 1994. *Self-organization in complex systems*. Journal of Public Administration Research and Theory, 4(3): 393–411.
- Comoglio M. (2002), Prefazione all'edizione italiana di Sergiovanni T.J., *Dirigere la scuola comunità che apprende*, LAS, Roma (trad. it. di *The principalship. A reflective practice perspective*, Allyn and Bacon 2001)
- Comoglio M. (2010), Prefazione all'edizione italiana di Wald, P. J., & Castleberry, M. S. (2000). *Educators as learners: Creating a professional learning community in your school*. ASCD; trad. It. *Insegnanti che apprendono – Costruire una comunità professionale che apprende*, LAS, Roma 2000.
- Coppola Paola (2010), *Istruzione in proprio: all'estero è boom. E l'Italia segue l'esempio*, Repubblica (6 aprile).

- Creemers, B. (1996), "The school effectiveness knowledge base", in David Reynolds et. al., *Making good schools. Linking school effectiveness and school improvement*, Routledge, London.
- De Kock A. 2004, *New Learning and the Classification of Learning Environments in Secondary Education*. *Review of Educational Research*, 74: 141-170.
- De Toni, A. F., Comello, L., Ioan, L. (2011), *Auto-organizzazioni: Il mistero dell'emergenza nei sistemi fisici, biologici e sociali*. Marsilio Editori.
- DuFour, R., & Eaker, R. (1998), *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*, National Educational Service, Bloomington.
- DuFour, R., DuFour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006), *Learning by doing. A handbook for professional learning Communities at work*. Solution Tree. Bloomington.
- Eisenhardt K. (1989), *Building theories from case-study research*, *Academy of Management*, 14(4): 532-550.
- Groff, J. (2013), *Technology-Rich Innovative Learning Environments*, OECD CERI.
- Gleick, J. (1997), *Chaos: Making a new science*, Penguin: New York.
- Hopkins, D. e altri (1997) "A case of the 'Improving the quality of education for All' school improvement project", in Harris, A. (ed.) (1997) *Organisational Effectiveness and Improvement in Education*, Buckingham, Open University Press.
- Istance, D. (2010), *A New International OECD Project on Learning: "Innovative Learning Environments"*, *International Journal of Learning*, 16(12), 479-485.
- Istance, D. and M. Kools (2013), *Innovative Learning Environments as an Integrating Framework for Technology in Education*, *European Journal of Education*, Vol. 48/1, pp. 43-57.
- Jonassen, D.H, Peck K.L., Wilson G.B. (1999). Learning with technology. A constructivist perspective. Merrill.
- Kozlov A. (1998), *Aristotile in the fast lane*, *Discovery*, 9(7), 77-78.
- Levine A., *School of One*, New York City Department of Education, schools.nyc.gov (consultato: 8 ottobre 2014)
- Loiero S. (2008), *Ambiente di apprendimento*, *Voci della scuola*: luglio.
- Marconato, G. (2013), *Ambienti di apprendimento per la formazione continua*, Guaraldi, Rimini: 281-290.
- Mayer, R.E. (2010), "Learning with technology", in *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*, OECD Publishing.

- McHugh, P., Merli, G., & Wheeler III, A. (1995), *Beyond Business Process Reengineering—Towards the Holonic Enterprise*, Chichester, Wiley, 1995; trad. it. *Oltre il business process reengineering: verso l'impresa olonica*, Milano, Il Sole 24 Ore Libri, 1996.
- McMaster, M.D. (1996). *The intelligence advantage: Organizing for complexity*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Miles, M.B. and Huberman, A.M. (1994), *Qualitative Data Analysis: An Expanded Source Book*, 2ed. London: Sage Publications.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1995), *The new network firm: A spherical structure built on a human investment philosophy*, *Organizational dynamics*, 23(4), 5-18.
- Miles, R. E., Snow, C. S., Mathews, J. A., Miles, G., & Coleman, H. J. (1997), *Organizing in the knowledge age: Anticipating the cellular form*, *The Academy of Management Executive*, 11(4), 7-20.
- Mintzberg, H. (1995), *Musings on management. Ten ideas designed to rile everyone who cares about management*, *Harvard business review*, 74(4), 61-67.
- Mitra, S. (2005), *Self organising systems for mass computer literacy: Findings from the 'hole in the wall' experiments*, *International Journal of Development Issues*, 4(1): 71-81.
- Mitra, S., Dangwal, R. (2010), *Limits to self-organising systems of learning—the Kalikuppam experiment*, *British Journal of Educational Technology*, 41(5): 672-688.
- Mitra, S. (2010), *The child-driven education*, Video TEDGlobal 2010 filmed July 2010.
- Morgan, G. (1986), *Images of organization*, Beverly Hills: Sage Publications; trad. it. *Images. Le metafore dell'organizzazione*, Milano, Franco Angeli, 1994.
- Mortimore, P. (1998), *The Road to improvement*, Lisse, Swets and Zeitlinger.
- OECD (2001), *What schools for the future*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing: 77-98, 231-242.
- OECD (2010), *The Nature of Learning: Using Research to inspire practice*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing: 3-31.
- OECD (2010b), *Recognition of Non-Formal and Informal Learning: Country Practices*, OECD Publishing.
- OECD (2013), *Innovative Learning Environments*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing.
- Paletta A. (2007), *Prime riflessioni sugli aspetti organizzativi della scuola italiana*. Ricerca Invalsi.
- Paletta A. (2011). *Scuole responsabili dei risultati: accountability e bilancio sociale*. Il Mulino, Bologna.

- Pascale R.T., Milleman, M., & Gioja, L. 2000. *Surfing the edge of chaos: The laws of nature and the new laws of business*. New York: Crown Business.
- Perkins D. N. (1991), *Technology meets constructivism: Do they make a marriage?* Educational Technology, 18-23.
- Ramboll Management (2004), *Study on Innovative Learning Environments in School Education*, European Commission DG Education and Culture
- Reynolds, D., Stoll, L. (1996), “Merging school effectiveness and school improvement: the knowledge bases”, in Reynolds D. et al. (ed.), *Making Good Schools*, London, Routledge.
- Robinson K. (1999), *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*, National Advisory Committee on Creative and Cultural Education.
- Sammons, P. (1999), *School Effectiveness: Coming of Age in the Twenty-First Century*, Lisse, Swets and Zeitlinger.
- Scheerens, J. Bosker, R. (1997), *The Foundations of Educational Effectiveness*, Oxford, Pergamon Press.
- Scheerens, J. (2004), *The conceptual framework for measuring quality*, Paper for the EFA Global Monitoring Report.
- Schön D.A. (1983), *The reflective practitioner: how professionals think in action*, Basic Books, New York.
- Scott, G.P. (1991), *Time, rhythm, and chaos: In the new dialog with nature*. Ames, Iowa State University Press.
- Semetsky, I. (2005), *Not by breadth alone: Imagining a self-organized classroom*, Complicity: An International Journal of Complexity and Education, 2(1).
- Sergiovanni T.J. (2001), *The principalship. A reflective practice perspective*, Allyn and Bacon (trad. it. *Dirigere la scuola comunità che apprende*, LAS, Roma 2002).
- Teddlie, C., Reynolds, D., Sammons P. (2000), “The Methodology and Scientific Properties of School Effectiveness Research”, in C. Teddlie and D. Reynolds, *The International Handbook of School Effectiveness Research*, Routledge, London.
- Teddlie, C & Stringfield, S, (1993), *Schools Do Make a Difference: Lessons Learned from a 10-year Study of School Effects*, New York, Teachers College Press.
- VALes (2012-2015), *Valutazione e sviluppo della scuola*, Invalsi.
- Vannucci, *Da una rivolta scolastica a una scuola di rivolta. Il Liceo autogestito di Parigi*, www.educareallalibertà.org (Consultato: 14 ottobre 2014).

Voss C., Tisikriksis N., Frohlich M. (2002), *Case research in operations management*, International Journal of Operations & Production Management, 22(2), pp. 195-219.

Wald, P. J., & Castleberry, M. S. (2000). *Educators as learners: Creating a professional learning community in your school*. ASCD; trad. It. *Insegnanti che apprendono – Costruire una comunità professionale che apprende*, LAS, Roma 2000.

Wheatley, M.J. (1992). *Leadership and the new science*. San Francisco: Berrett-Koehler.

Weick, K. E. (1976), *Educational organizations as loosely coupled systems*. Administrative science quarterly, 1-19 (trad. it. "Le organizzazioni scolastiche come sistemi a legame debole" in Zan S.(a cura di) *Logiche di azione organizzativa*, Il Mulino, Bologna (1988): 355-379.

Wenger, E. (1998), *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*, Cambridge university press.

Williams, R., Karousou, R., & Mackness, J. (2011), *Emergent learning and learning ecologies in Web 2.0*, The International Review of Research in Open and Distance Learning, 12(3), 39-59.

Wilson, G.B. (1996), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design*, Englewood Cliffs NJ: Educational Technology Publications.