

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

La valutazione di sistema  
tra semplicità, complicazione,  
complessità e innovazione:  
l'apporto dei "big data"

**Michele Baldassarre**  
[michele.baldassarre@uniba.it](mailto:michele.baldassarre@uniba.it)

Laboratorio di Pedagogia Sperimentale e Multimedia  
Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia Comunicazione  
Università degli Studi di Bari Aldo Moro

MICHELE BALDASSARRE



**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

The Real Meaning

Kai	Zen
改	善
Change	Good

Kaizen=Miglioramento continuo,  
un piccolo passo alla volta

MICHELE BALDASSARRE



**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

## Il problema dell'altalena come metafora

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

Migliorare la qualità dell'istruzione è da più di un decennio l'aspetto centrale delle politiche educative dei paesi europei

**Assuring Quality in Education**  
Policies and Approaches to School Evaluation in Europe  
Eurydice Report

Il miglioramento della qualità dell'istruzione passa attraverso **la valutazione dei sistemi educativi.**

**il ruolo delle scuole e dei docenti** è fondamentale per il miglioramento della valutazione interna ed esterna

<http://www.indire.it/eurydice/index.php>

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA


***“Senza cambiare  
i nostri modelli concettuali  
non saremo mai in grado  
di risolvere i problemi  
che abbiamo creato  
con gli attuali modelli concettuali”***

*Albert Einstein*

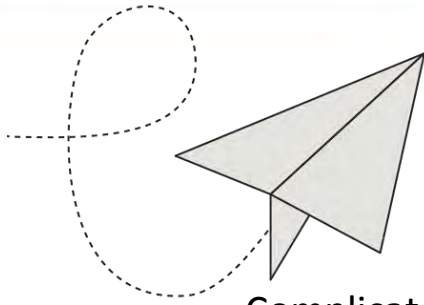
MICHELE BALDASSARRE




**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA



Semplice




Complicato

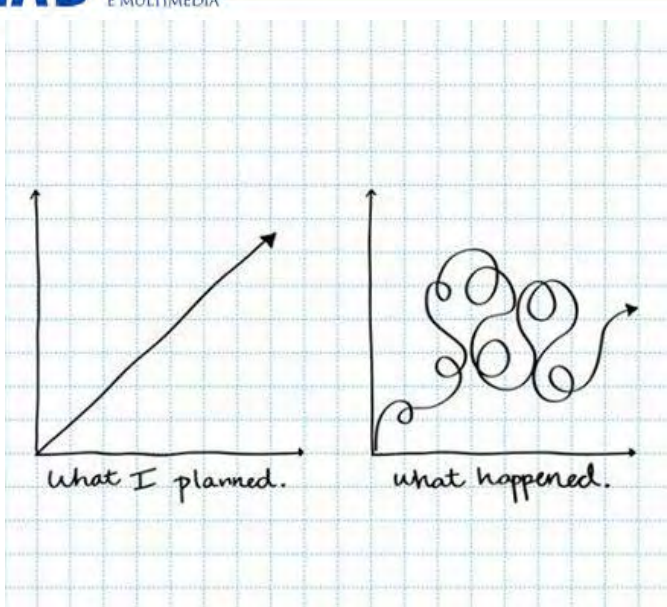


Complesso

MICHELE BALDASSARRE



**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA



what I planned.      what happened.

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

	COMPLICATO	COMPLESSO
<b>Etimologia</b>	cum plicum	cum plexum
<b>Approccio</b>	analitico	sinetico (sistemico)
<b>Soluzione</b>	spiegato nelle sue pieghe	compreso nel suo insieme
<b>Esempio</b>	meccanismo	organismo

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

Una delle grandi innovazioni della scienza del XX secolo è proprio il passaggio da analisi a sintesi:

La grande sorpresa della scienza del ventesimo secolo consiste nel fatto che non è possibile comprendere i sistemi per mezzo dell'analisi. [...]

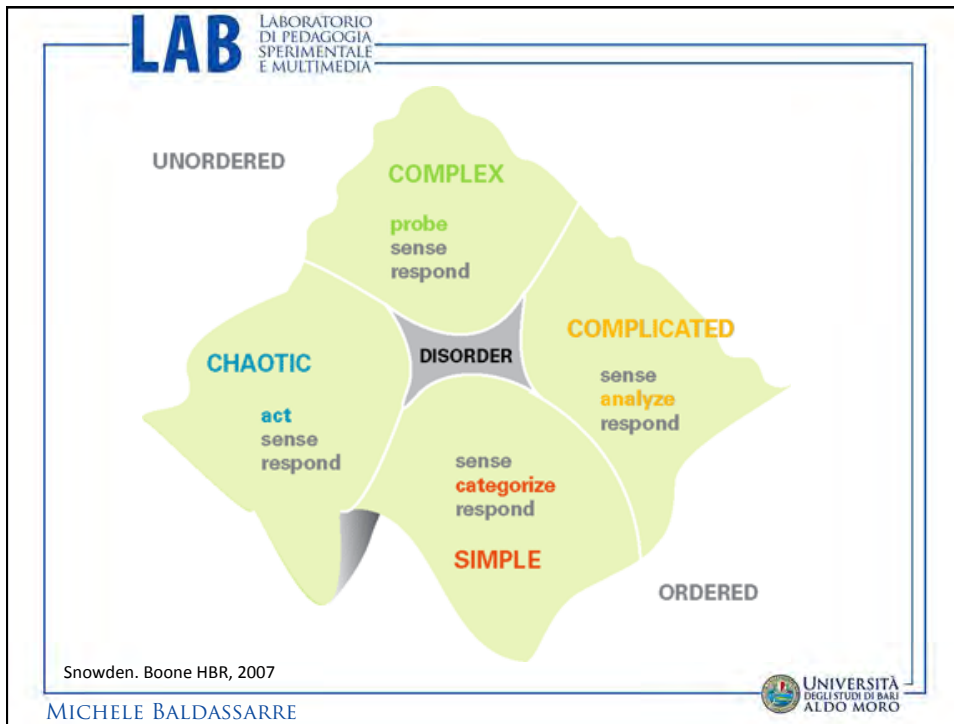
Il rapporto fra le parti e il tutto è stato rovesciato. Nell'approccio sistemico, le proprietà delle parti possono essere comprese solo studiando l'organizzazione del tutto.

Il pensiero sistemico è «contestuale», cioè l'opposto del pensiero analitico. Analisi significa smontare qualcosa per comprenderlo; pensiero sistemico significa porlo nel contesto di un insieme più ampio.

Fritjof Capra (2001)

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

		<b>2. RELAZIONI</b>			
		poche	molte	moltissime	
<b>1. VARIABILI</b>	molte			<b>COMPLESSO</b>	lineari e non lineari
	poche	<b>SEMPLICE</b>			lineari
		analitico		sistemico	<b>3. CARATTERISTICHE DELLE RELAZIONI</b>
<b>4. APPROCCIO RISOLUTIVO</b>					

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

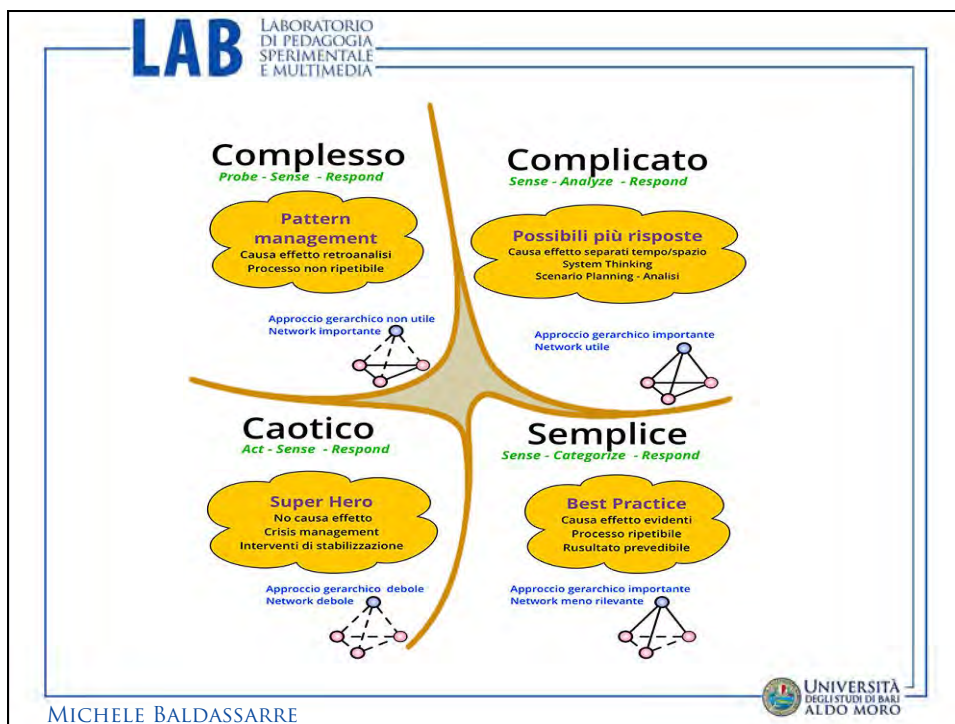


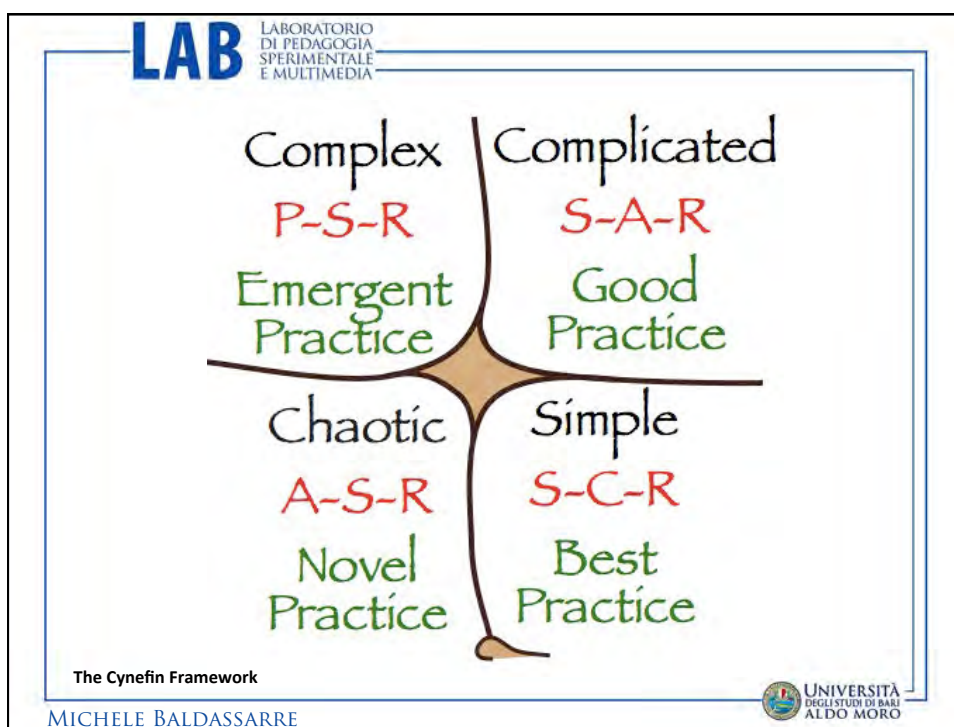
**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

TIPO DI SISTEMA				
	Sistema semplice	Sistema complesso adattativo	Sistema caotico	
ASPETTI FONDAMENTALI	Numero di stati	Pochi stati possibili	Grande numero di stati possibili	
	Connessioni	Connessioni fisse tra i componenti	Componenti dispersi e liberi di interagire localmente all'interno di una struttura gerarchica	
	Comportamento	Semplice: prevedibile	Emergente: prevedibile e imprevedibile	Disorganizzato: imprevedibile
	Esempi	Il sistema di riscaldamento centralizzato	Gli organismi viventi, le organizzazioni, le ecologie, le culture, le politiche	Il tempo meteorologico, una pila di sabbia

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO





**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

## Complesso

- Tutte le definizioni di complessità, sebbene a diversi livelli, esprimono una relazione tra il tutto e le parti del sistema, e sottolineano il fatto che la conoscenza delle parti non è sufficiente a spiegare il funzionamento del tutto. I sistemi complessi dinamici - insiemi aperti e instabili - non possono essere descritti attraverso l'analisi classica, che consiste nel segmentare il tutto e nel cercare di comprenderlo attraverso la scomposizione delle sue funzioni elementari. Nei sistemi complessi sorgono, in modo spontaneo, nuove proprietà non prevedibili attraverso lo studio analitico dei singoli componenti.
- Un altro aspetto della complessità è il suo essere costantemente "di confine" tra due condizioni differenti, talvolta contraddittorie. La complessità rinvia spesso a una soglia critica, a una frontiera fra caos e ordine.

(cfr. V.Eletti, Complessità, cambiamento, comunicazioni, Guaraldi, Milano, 2012)

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

*Rendere complicato ciò che è  
semplice  
è una banalità.*

*Rendere semplice ciò che è  
complicato  
è la creatività.”*

Charles Mingus, musicista



MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

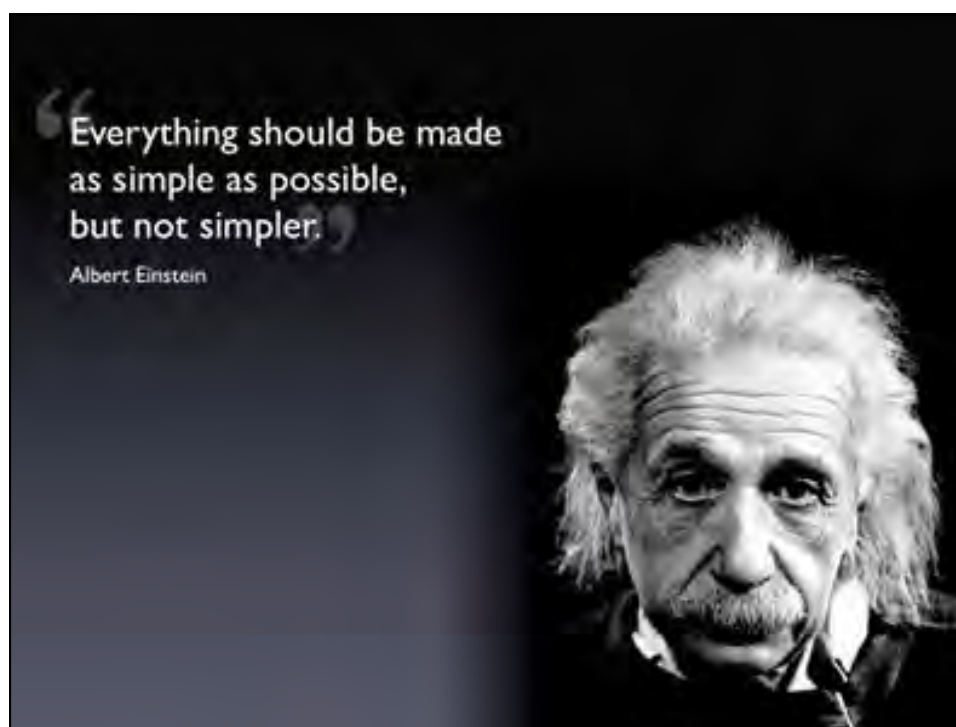
**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

Aggredire il complicato  
riducendo il complesso

- La semplificazione non è semplice...
- Usare il rasoio di Occam su ciò che è ridondante o superfluo, sciogliere ciò che è complicato,
- Ridurre la complessità sociale, ma senza rimuovere o negare tale complessità
- Non passare da un eccesso (l'ipertrofia regolativa) ad un altro (una situazione lacunosa e a macchia di leopardo)

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

## Definizione di Valutazione

*con 'valutazione' s'intende l'insieme delle attività collegate utili per esprimere un giudizio per un fine pubblico, giudizio argomentato tramite processi di ricerca che ne costituiscono l'elemento essenziale e imprescindibile di affidabilità delle procedure e fedeltà delle informazioni utilizzate per esprimere quel giudizio. Lo scopo è ridurre la complessità decisionale*

Fonte: C.Bezzi, Il nuovo disegno della ricerca valutativa, Franco Angeli, Milano 2010

MICHELE BALDASSARRE



**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

In sintesi estrema:

**Funziona  
come previsto?**

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA


La valutazione trova la sua ragion d'essere in un  
contesto decisionale complesso, rispetto al quale chi  
deve decidere necessita di maggiori informazioni  
rispetto agli esiti delle sue scelte

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

Il problema  
degli Indicatori



MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

Le fasi  
della ricerca valutativa  
svolta

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

Output, outcome, impatti

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

La questione degli effetti  
il sasso nello stagno e le onde

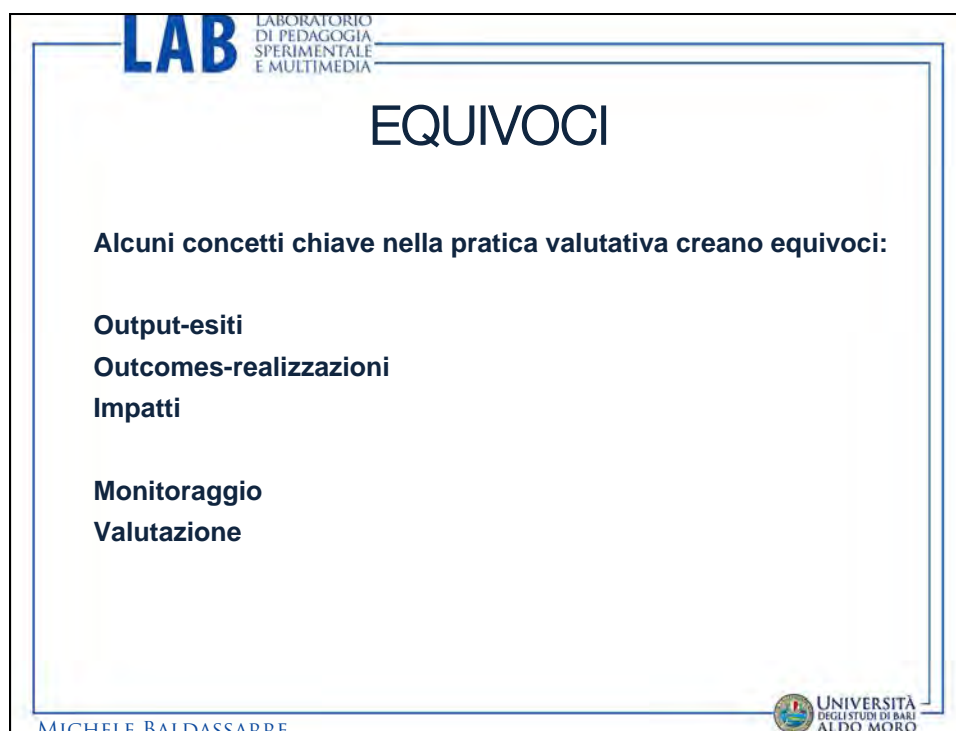
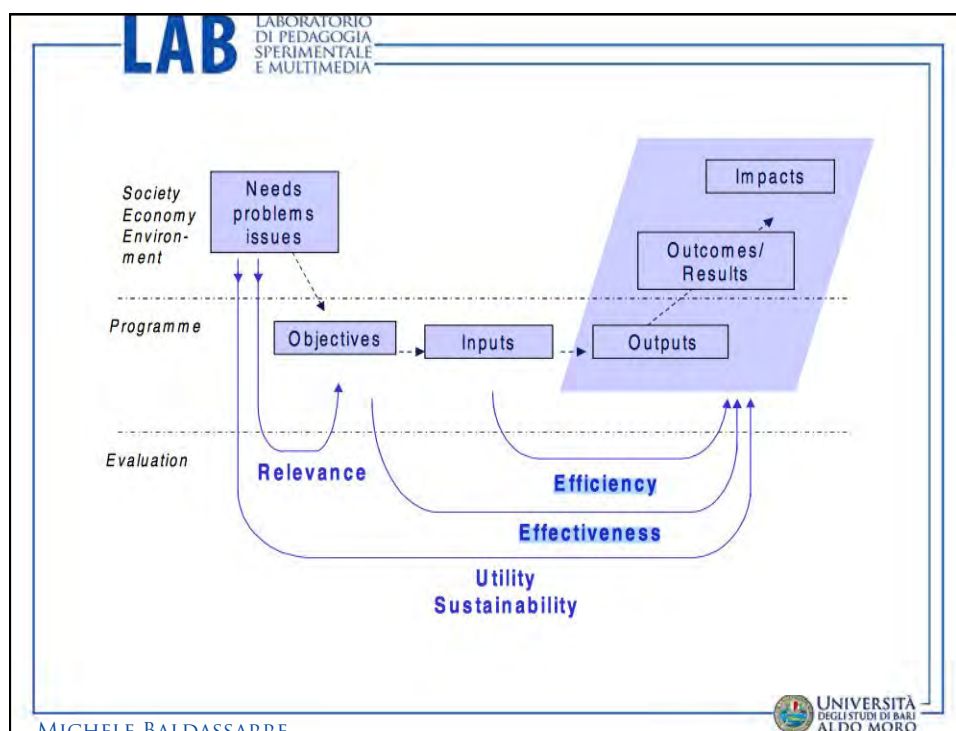


output

effetti: più si allontanano, più svaniscono

MICHELE BALDASSARRE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO






**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

## Big data

- Ogni giorno vengono prodotti 2,5 quintilioni di informazioni
- Il 90% dei dati disponibili oggi nel mondo sono stati prodotti negli ultimi due anni
- (1 quintilione =  $10^{30}$ )

MICHELE BALDASSARRE




**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

Una prima (e autorevole) definizione di *big data*

**BIG DATA:** dati che, offrendo la possibilità di agire sulla totalità delle informazioni e non solo su campioni statistici, permettono di elaborare risposte più veloci, economiche e straordinariamente più precise sul mondo che ci circonda

V. Mayer-Schonberger e K.N. Culkier: *Big data. Una rivoluzione che trasforma il nostro modo di vivere e già minaccia la nostra libertà.*  
Garzanti, Milano, 2013

MICHELE BALDASSARRE




**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

## Tre fonti principali di *big data*

1. PAROLE
2. POSIZIONI
3. INTERAZIONI

La... «quarta via»: il **MASH-UP!**

MICHELE BALDASSARRE




**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

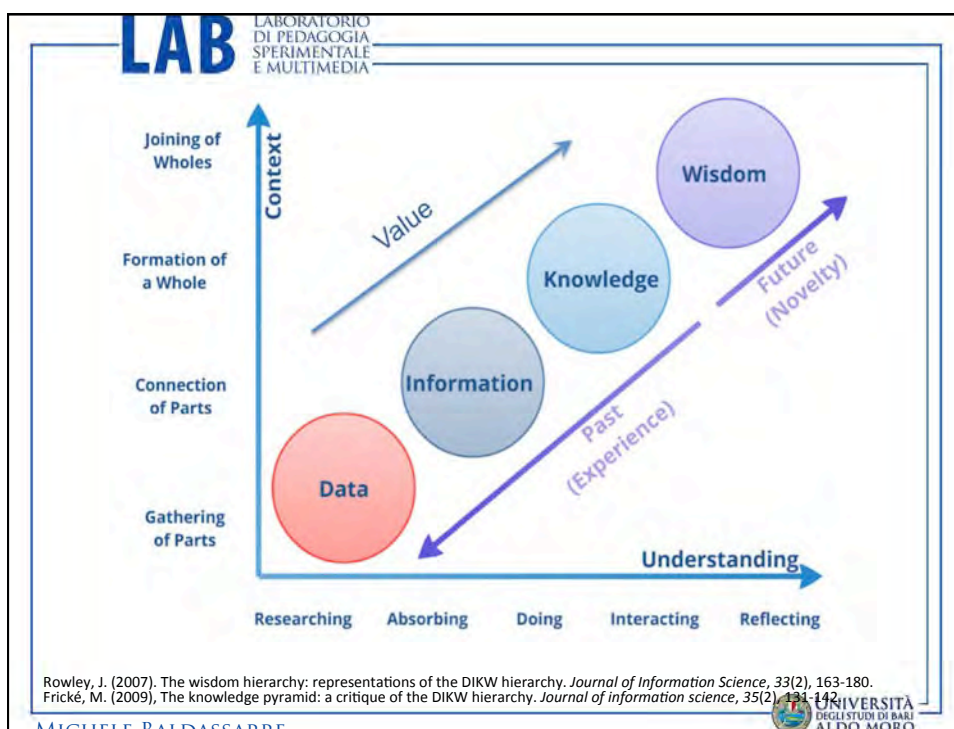
## La... «quarta via»: il MASH-UP

: sito, o applicazione web, di tipo ibrido che include dinamicamente informazioni o contenuti provenienti da più fonti

- **ESEMPI:** Tekstum ([www.tekstum.com](http://www.tekstum.com)) oppure la Mappa dell' Intolleranza

MICHELE BALDASSARRE





**LAB** LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE E MULTIMEDIA

**“...il futuro è decisamente aperto.  
Esso dipende da noi...  
da quello che facciamo e faremo,  
oggi, domani, dopodomani...”**

K. L. Popper

MICHELE BALDASSARRE


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

"The most valuable  
resource that all  
teachers have is  
each other. Without  
collaboration our  
growth is limited to  
our own  
perspectives"

--Robert John Meehan

MICHELE BALDASSARRE



**LAB** LABORATORIO  
DI PEDAGOGIA  
SPERIMENTALE  
E MULTIMEDIA

*Grazie*

**Michele Baldassarre**  
[michele.baldassarre@uniba.it](mailto:michele.baldassarre@uniba.it)

Laboratorio di Pedagogia Sperimentale e Multimedia  
Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia Comunicazione  
Università degli Studi di Bari Aldo Moro

MICHELE BALDASSARRE

