



# BEATRIX

## Conference

---

**PENSIERO COMPUTAZIONALE E ROBOTICA  
EDUCATIVA  
NELLA SCUOLA DEL XXI SECOLO:  
NUOVE FRONTIERE PER LA  
DIFFUSIONE DELLA CULTURA DIGITALE**

---

Agnese Senerchia

## Il contesto di riferimento

Lo SVILUPPO delle *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione* (ICT) ha prodotto notevoli CAMBIAMENTI: sono i nuovi mezzi con cui è possibile personalizzare i percorsi di apprendimento, rappresentare la conoscenza, ampliare gli orizzonti e le fonti del sapere, condividere e comunicare.

**«AI MIEI TEMPI»...**

- ***La velocità di reperimento delle informazioni***
- ***Dalla comunicazione orale a quella scritta***
- ***Libri e media: dalla carta al tablet***
- ***La vita condivisa***
- ***Essere localizzabili***

# Economia della CONOSCENZA

Competenze chiave, competenze trasversali, soft skill, 21st Century Skill

Il manifesto europeo delle competenze digitali del 2014 dichiara che:

*“il mondo sta andando verso il digitale, così pure il mercato del lavoro, se vuoi essere un ingegnere, un architetto, un insegnante, un infermiere avrai bisogno di competenze digitali”*



**QUALE SFIDA?**

**Formare i giovani per delle professioni che ancora non esistono!**

Il 65% dei bambini che si affacciano alla scuola Primaria farà domani un lavoro che oggi non esiste.

*(Rapporto del World Economic Forum)*



# Quali skills per i giovani del XXI secolo?

## NUOVE COMPETENZE PER NUOVI LAVORI

Le tecnologie richiederanno nuove figure in grado di gestire il cambiamento. Alcuni posti di lavoro scompariranno, altri cresceranno.

- competenze tecniche
- sviluppo del pensiero critico
- capacità di saper lavorare in gruppo
- flessibilità e adattamento alle condizioni di lavoro
- capacità di lavorare in autonomia
- abilità di comunicazione e di problem solving

# Agenda 2030 chiama in causa la scuola

Due sono le dimensioni in cui la scuola è chiamata a partecipare:

- raggiungimento dei traguardi descritti nel **Goal 4: “Fornire un’educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti”**
- formare **nuove generazioni competenti e responsabili**, che contribuiscano ad uno sviluppo sostenibile.



## Investire sul “capitale umano” ripensando i rapporti

Il MODELLO DI SCUOLA che conosciamo è ormai divenuto tema di ripensamento globale.

I processi di ricerca e acquisizione di conoscenze e competenze implicano tempi e modi diversi di impostare il RAPPORTO docente/studente.

L'utilizzo ragionato delle risorse e degli strumenti digitali potenzia, arricchisce e integra l'attività didattica.

SCUOLA...

- aperta all'evoluzione dei saperi
- in sinergia con le richieste del territorio
- capace di accogliere l'innovazione

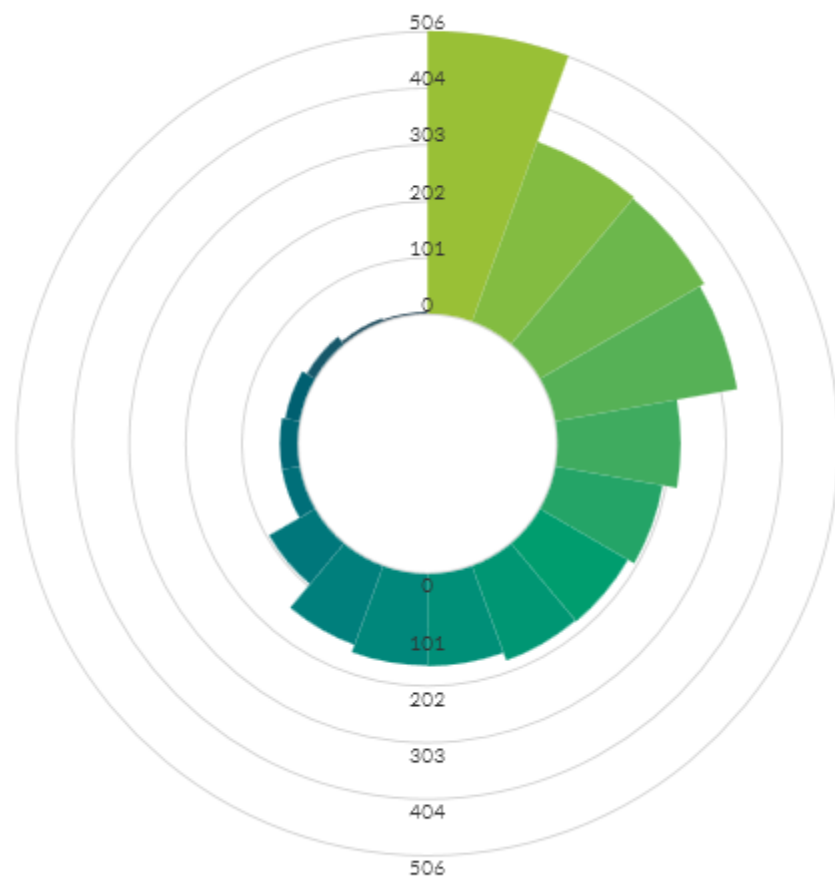
## Educare alla CITTADINANZA DIGITALE

La Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio già nel 2006 indicava la **“competenza digitale”** come una delle otto **competenze chiave per l'apprendimento** e la definiva come il *“saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione”*.

## Le opportunità offerte dai LINGUAGGI DIGITALI

- Nuovi ambienti di apprendimento
- SCUOLA come «Galleria delle Idee per l'innovazione»
- Rivoluzione dell'organizzazione della didattica, del tempo e dello spazio del “fare scuola”

# I nuovi filoni didattico-educativi



- 506 Flipped Classroom (la classe capovolta)
- 343 Aule laboratorio disciplinari
- 340 Spazio flessibile (Aula 3.0)
- 331 Debate (argomentare e dibattere)
- 221 TEAL (tecnologie per l'apprendimento attivo)
- 195 Didattica per scenari
- 182 ICT LAB
- 180 Integrazione CDD/libri di testo
- 165 Spaced Learning (apprendimento intervallato)
- 164 Dentro/fuori la scuola
- 150 Compattazione del calendario scolastico
- 95 Bocciato con credito
- 32 Apprendimento differenziato
- 32 Dentro fuori la scuola - Service learning
- 26 Oltre le discipline
- 17 Apprendimento autonomo e tutoring
- 6 MLTV
- 3 Dialogo Euristico

Fonte: <http://innovazione.indire.it>



## La scuola oltre la scuola

*“Il sapere come elemento trasversale al cambiamento”*

Il 28 luglio 2017 è stato presentato al MIUR il [Piano per l'Educazione alla Sostenibilità](#), con 20 azioni coerenti con obiettivi Agenda 2030, raccolte in quattro specifiche macro-aree:

1. strutture ed edilizia;
2. didattica e formazione delle e dei docenti;
3. università e ricerca;
4. informazione e comunicazione.

Le *Indicazioni Nazionali*, inoltre, si sono recentemente arricchite del documento ["Indicazioni nazionali e nuovi scenari"](#), in cui si puntualizza la necessità impellente di educare alla cittadinanza e alla sostenibilità, coinvolgendo tutte le discipline per formare il FUTURO CITTADINO.

# NUOVI STRUMENTI CULTURALI per la cittadinanza

2015 - Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD)

## PENSIERO COMPUTAZIONALE e ROBOTICA EDUCATIVA

- *CRITICAL THINKING* (PENSIERO CRITICO)
- CREATIVITÀ
- COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE



# L'iniziativa ABRUZZO CODING con R.A.T.I.

QUANDO? Dal 2015

CHI? Ogni anno circa 50 SCUOLE della Provincia di Chieti (20.000 studenti)

COSA? AZIONI

- Partecipazione massiccia all'iniziativa Codeweek e Hour of code
- Formazione docenti per funzioni di tutoraggio e attivazione Corsi ed attività sul Coding e Robotica con gli alunni;
- Realizzazione iniziative di sensibilizzazione e attività di comunicazione rivolte alle scuole, famiglie etc. per sensibilizzare il territorio e socializzare i risultati ottenuti;
- Potenziamento e diffusione territoriale di piccole "Digital Academy"

# La SPERIMENTAZIONE «Learning by doing»

I “NATIVI DIGITALI” come SOGGETTI ATTIVI nella  
“COSTRUZIONE” della PROPRIA CONOSCENZA

“L’Ora del Codice” ([www.programmailfuturo.it](http://www.programmailfuturo.it))

Lightbot

APP Sandbox

Scratch – programmazione a blocchi

Penna stampa 3D e circuiti elettrici

Ape Blue Bot

Kit Lego WeDo 2.0

Kahoot!



# Innovazione sostenibile per la Generazione Y

Vi siete mai chiesti quale sarà il mondo che dovranno affrontare i “nativi digitali”?

**INTELLIGENZE ALTERNATIVE a quelle multiple o “MENTALITÀ”?**

*Un pensiero capace di non rinchiudersi nel locale e nel particolare, ma capace di concepire gli “insieme”, sarebbe adatto a favorire il senso della responsabilità e il senso della cittadinanza.*

*E.Morin*



The background is a complex abstract painting. The top half features a dark red horizontal band containing the word 'Grazie'. Below this, the left side shows a dense, stylized herd of sheep in various colors (white, black, blue, orange) against a warm, yellowish-orange background. The right side is dominated by large, expressive brushstrokes in shades of red, orange, and blue, creating a sense of movement and depth.

# Grazie

Agnese Senerchia  
[agnese.senerchia@libero.it](mailto:agnese.senerchia@libero.it)