

DALL'ESTERO

## In molti paesi europei il pensiero computazionale/coding diventa una materia scolastica obbligatoria\*

**Jan Lepeltak**

[j.lepeltak@komenskypost.nl](mailto:j.lepeltak@komenskypost.nl)

\*Su autorizzazione dell'autore pubblichiamo gran parte di un suo [articolo](#) su Komensky post, tralasciando ciò che è più specificamente rivolto al dibattito nel suo Paese (Olanda).

Tre importanti organizzazioni internazionali nel campo dell'IT hanno unito le proprie forze per promuovere l'introduzione del pensiero computazionale e del coding nell'istruzione primaria e secondaria in Europa. Esse si sono raccolte dietro un documento strategico - elaborato a Bruxelles nel corso di un seminario tenutosi a fine febbraio 2019 - dal titolo *Informatics for all*.

I promotori sono:

- ACM-Europe, la sezione europea della influente *American Association of Computing Machinery*, cui aderiscono esponenti di aziende come Google, Apple, Microsoft e IBM;
- Informatics for all, un'organizzazione di circa 120 docenti universitari di corsi di informatica di 30 paesi;
- CEPIS, l'organizzazione di associazioni professionali europee come la British Computing Society, l'olandese Royal Dutch Association for Information Professionals e l'italiana AICA.

I paesi europei condividono sfide comuni come la crescente carenza di specialisti delle ICT, in particolare ingegneri del software e lavoratori dell'informazione di alta qualità che sono necessari in tutti i settori della società. La domanda è enorme. Statistics Netherlands l'estate scorsa ha riferito che nei Paesi Bassi il 30% delle aziende vede il proprio sviluppo ostacolato da una carenza di professionisti IT. In una recente relazione l'UE afferma che nel 2020 mancheranno circa 500.000 lavoratori della conoscenza in campo IT.

L'iniziativa *Informatics for All* (IfA) pone al centro dell'attenzione due punti. In primo luogo enfatizza la richiesta di una specifica disciplina sul Computational Thinking sia nell'istruzione primaria che in quella secondaria. Inoltre, propone che i componenti del *Computational Thinking* siano integrati anche nelle altre materie scolastiche.

Secondo IfA:

- il curricula dovrebbe contenere i concetti chiave dell'informatica, le basi fondative della disciplina,
- occorre prestare attenzione al ruolo dell'informatica nella creazione e nell'innovazione,
- il materiale didattico dovrà essere attraente e stimolante per gli studenti,
- una tale formazione contribuisce allo sviluppo delle discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica).

Gli esperti delle summenzionate organizzazioni IT internazionali affermano che due ore alla settimana non sono sufficienti per raggiungere gli obiettivi indicati.

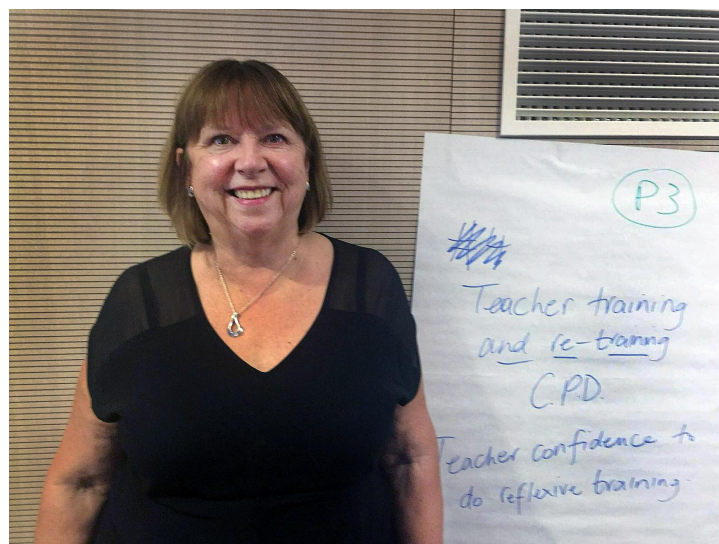


Figura 1 - Wendy Hall

Sotto la presidenza di Wendy Hall, professore di informatica e ex presidente di ACM si è ragionato su quale sia la migliore strategia da adottare. Un certo numero di paesi ha

presentato la situazione attuale nell'istruzione del loro paese e ha, con questo, implicitamente confermato l'arretrato e il lento sviluppo che abbiamo nei Paesi Bassi.

La **Francia** sta portando avanti le cose con energia come è emerso dalla presentazione di Pierre Paradinas della *Société Informatique de France*. Dal prossimo anno scolastico per conseguire il *baccalauréat* che dà accesso all'università, tutti gli allievi dovranno sostenere anche un esame in *Sciences Numériques et Technologie* (SNT), un corso che seguiranno per un'ora e mezza alla settimana. Inoltre, c'è il corso più teorico di *Numériques et Sciences Informatiques* (NSI) che impegnerà tra le quattro e le sei ore alla settimana.

Nell'istruzione primaria francese i bambini entrano in contatto con le ICT molto presto, soprattutto per quanto riguarda l'uso di dispositivi. Quando gli studenti hanno 7 - 10 anni il pensiero computazionale diventa centrale. L'attenzione è rivolta ai media digitali, agli algoritmi, all'informatica e agli strumenti. Nella prima fascia dell'istruzione secondaria vengono affrontate questioni come matematica e tecnologia, informazioni analogiche e digitali, algoritmi e programmazione, networking e applicazioni, progettazione e sviluppo di simulazioni. Utilizzano linguaggio di programmazione educativo Scratch sviluppato al MIT.

Gli sviluppi in paesi come Danimarca, Polonia e Israele sono comparabili. La **Danimarca** è attiva fin da Davos 2016 per dare all'informatica un posto fisso nel curriculum scolastico. Nel gennaio di quest'anno il governo danese ha iniziato a prendere provvedimenti concreti nell'istruzione primaria. I piani fanno parte della strategia per il programma di crescita digitale della Danimarca. Il professore danese Michael Caspersen ha indicato che è in corso un processo per studenti delle classi 1 - 8. In due lezioni a settimana, l'attenzione è rivolta annualmente a quattro aree di competenza: *empowerment* computazionale, progettazione digitale, pensiero computazionale, conoscenze e competenze tecnologiche.

Il **Regno Unito**, come l'**Irlanda**, è già molto avanti nel definire il curriculum nell'istruzione di base.

I **Paesi Bassi** optano per un modello di sviluppo molto prudente che è stato interamente impostato secondo la filosofia dei *polder*. Praticamente ognuno può dire la propria e commentare i piani del curriculum proposto, gli obiettivi principali e i livelli di conseguimento finale del progetto Curriculum.nu (precedentemente Curriculum.2032).

Solo nel 2021 il Parlamento definirà il curricolo, il che significa che l'introduzione avverrà al più presto nell'anno scolastico 2022-2023.