



WORKSHOP REPORT (WP2/A1)

Dati dei paesi sull'inclusione



Indice

Progetto EDiGIT	4
Materie STEM in ogni fase educativa	5
Attori responsabili dell'inclusione e dell'attenzione alla diversità nei centri educativi di ciascun Paese	22
Collaborazione intersettoriale	35
Le sfide	48
Conclusioni	52

Progetto EDiGIT

I progressi nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno apportato cambiamenti significativi al nostro modo di vivere, rendendolo più facile, più sicuro e più confortevole. Tuttavia, nonostante i vantaggi, questa evoluzione tecnologica ha generato parallelamente una distanza digitale, evidenziando che il progresso non è inclusivo come dovrebbe. Ciò si verifica a causa di una generalizzata mancanza di conoscenza dei bisogni e delle capacità delle persone svantaggiate e di una mancata inclusione delle persone disabili nell'intero processo di sviluppo e sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative.

EDiGIT è un progetto che, in linea con le priorità di Inclusione Sociale e Diversità e Digitalizzazione del programma Erasmus+, mira a ridurre il Digital Divide a favore dell'inclusione delle persone disabili, in particolare delle persone affette da paralisi cerebrale. Questo progetto si basa sul progetto "Talentos Inclusivos" (Talentosi inclusivi), un'iniziativa pensata per risvegliare le vocazioni STEM tra i giovani studenti pre-universitari e, allo stesso tempo, sensibilizzare sulla realtà della paralisi cerebrale e promuovere un approccio inclusivo e pratiche incentrate sull'inclusione nell'educazione STEM nelle scuole.

EDiGIT mira a trasferire le conoscenze e le esperienze di "Talentos Inclusivos" attraverso lo sviluppo di una metodologia strutturata che consenta agli insegnanti di scuola secondaria, ma anche agli animatori giovanili, ai professori universitari e ad altri, di realizzare iniziative simili incentrate sull'inclusione nei loro contesti di insegnamento in altri Paesi membri dell'UE, al fine di contribuire alla diffusione dell'inclusione e della responsabilità sociale nell'insegnamento e nella promozione delle STEM e di garantire che la digitalizzazione europea sia equa e inclusiva. Il risultato principale sarà una serie di moduli formativi tematici ospitati in una piattaforma di formazione basata sul web per supportare gli insegnanti nell'implementazione di approcci e iniziative incentrati sull'inclusione nell'insegnamento e nella promozione delle materie STEM.

Come risultato trasversale, tutte le attività di sviluppo e implementazione del progetto sono impegnate a promuovere la collaborazione tra i settori dell'assistenza alle persone con disabilità, della tecnologia e dell'istruzione e a promuovere i valori dell'inclusione e la sensibilizzazione sulla realtà delle persone con disabilità verso una società sensibile alla disabilità.

Materie **STEM** in ogni fase educativa

Repubblica Ceca

Le materie STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) svolgono un ruolo essenziale nel sistema educativo ceco, in quanto sostengono l'innovazione, la crescita economica e il progresso tecnologico. Nella Repubblica Ceca c'è una crescente domanda di professionisti delle materie STEM, che offre forti prospettive di lavoro. Tuttavia, l'istruzione STEM nelle scuole ceche deve spesso affrontare sfide come la carenza di insegnanti qualificati e la mancanza di attrezzature moderne. Il sistema educativo ceco enfatizza le conoscenze teoriche, basandosi spesso sulla memorizzazione piuttosto che sull'applicazione pratica. Questa situazione sta lentamente iniziando a cambiare e dipende anche dall'approccio delle scuole stesse. Incoraggiare gli studenti a perseguire le materie STEM, migliorare i metodi di insegnamento e integrare un apprendimento più pratico può contribuire a prepararli meglio per un mercato del lavoro in rapida evoluzione.



Incoraggiare gli studenti a perseguire le materie STEM, migliorare i metodi di insegnamento e integrare un apprendimento più pratico può prepararli meglio per un mercato del lavoro in rapida evoluzione.

Scuola dell'infanzia (3-6 anni)

Nelle scuole dell'infanzia della Repubblica Ceca, i bambini non hanno ufficialmente materie STEM. Si concentrano invece sullo sviluppo di idee pre-matematiche e sulle connessioni tra le leggi naturali.

Scuola primaria 9 anni di istruzione (6-14 anni)

Durante la scuola primaria, gli studenti cechi sono esposti alle basi della matematica, della fisica, della chimica, della biologia e dell'informatica. Gli studenti hanno anche l'opportunità di frequentare club extracurricolari incentrati (non solo) su queste materie STEM. Esistono, ad esempio, club di piccoli scienziati, di robotica lego, di preparazione alla matematica per gli esami di ammissione e molti altri. Le scuole possono offrire una selezione diversa di questi club.

Scuole elementari, medie e professionali 3-4 anni di istruzione (15-18 anni)

Le General Grammar School offrono un'ampia scelta di materie STEM che includono matematica, fisica, chimica, biologia e informatica. Esistono anche Grammar School con un insegnamento esteso della matematica e di altre materie. Inoltre, gli studenti hanno la possibilità di scegliere tra seminari elettivi su argomenti diversi; la varietà di materie varia da scuola a scuola.

Esiste una grande differenza nell'offerta di materie STEM all'interno delle scuole secondarie e delle scuole professionali. Alcuni istituti tecnici informatici o scuole professionali per elettricisti si concentrano su matematica, fisica, informatica e altre materie STEM, mentre le scuole d'arte e di economia offrono una quantità minima di queste materie. Anche gli insegnanti in particolare sono un fattore importante: quando sono motivati a insegnare le materie STEM, ciò è subito evidente negli studenti stessi, che si impegnano maggiormente in attività STEM come gare di matematica o altro.

**Istruzione
professionale
superiore e
istruzione
universitaria**
3-5 anni di
istruzione (18-26 anni)

Come le scuole secondarie e professionali, anche le università e i college sono molto diversi tra loro. Alcune università e college sono specializzati in campi come la matematica, la chimica, l'ingegneria meccanica, mentre ci sono anche tipi di queste istituzioni di istruzione terziaria in cui gli studenti non incontrano alcuna materia STEM. Queste università sono ad esempio legate all'arte o alla filosofia. In sintesi, le possibilità sono diverse a seconda della scuola professionale superiore o dell'università. Sono loro a scegliere quanto impegno e quanta attenzione vogliono dedicare allo sviluppo delle competenze STEM.

Ungheria

Nonostante le sfide, c'è l'ambizione di migliorare la qualità dell'istruzione STEM a tutti i livelli scolastici, anche rendendo le materie STEM più coinvolgenti, integrando la tecnologia in classe e aumentando il numero di studenti che frequentano le università in settori STEM.

Le materie STEM in Ungheria sono un elemento centrale del sistema educativo e sono presenti fin dalla prima classe della scuola primaria, che i bambini iniziano a 6 anni. Le basi dell'istruzione STEM iniziano con la matematica e le scienze naturali e, man mano che gli studenti progrediscono, la cultura digitale viene introdotta in 3a classe per sviluppare l'alfabetizzazione digitale, seguita da fisica, chimica, biologia e geografia nelle classi elementari superiori. L'Ungheria segue un curriculum nazionale per ogni materia, con un insegnamento basato su una selezione limitata di libri di testo. Sebbene vi sia una continua carenza di insegnanti, il sistema educativo e le valutazioni enfatizzano ancora principalmente le conoscenze teoriche. La mancanza di finanziamenti pubblici rappresenta una sfida per gli insegnanti che devono accedere ad attrezzature e risorse moderne e necessitano di maggiori opportunità di apprendimento di qualità per crescere nella loro carriera. Nonostante le sfide, c'è l'ambizione di migliorare la qualità dell'istruzione STEM a tutti i livelli scolastici, anche rendendo le materie STEM più coinvolgenti, integrando la tecnologia in classe e aumentando il numero di studenti che frequentano le università in settori STEM.

In Ungheria l'istruzione obbligatoria dura fino a 16 anni.

Scuola materna (3-6 anni)

3 anni, obbligatorio a partire dai 3 anni. Il “Programma nazionale di base per l’istruzione prescolare” ha una sezione dedicata alla matematica e alle STEM chiamata “Apprendimento attivo del mondo esterno”.



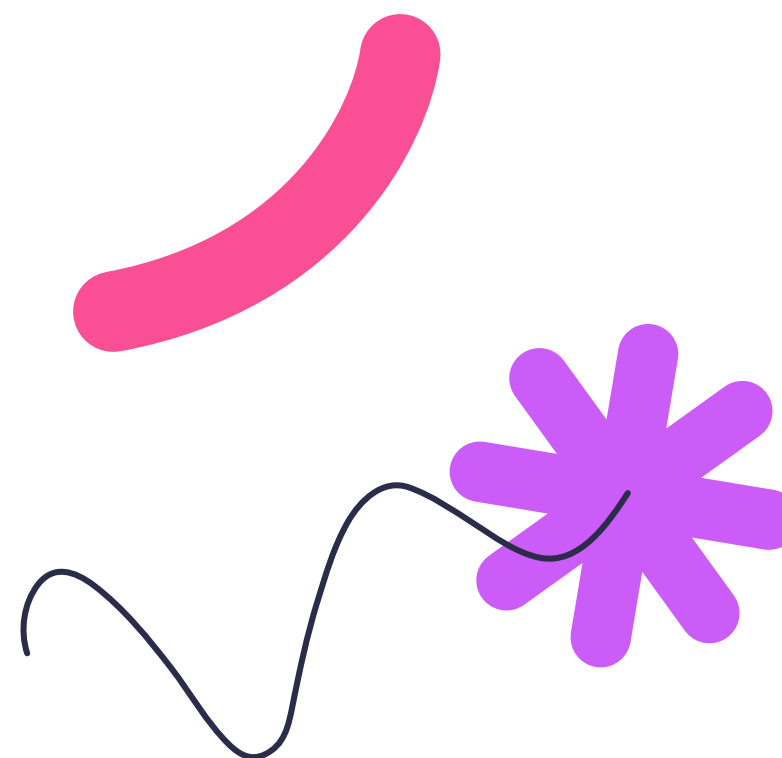
Scuola primaria/ elementare (6-14 anni)

8 anni di durata, tra i 6 e i 14 anni. È suddiviso in due fasi: elementare inferiore (Grade 1-4) e superiore (Grade 5-8). Nel grado 1-4 STEM le materie non sono insegnate come materie a sé stanti, ma contribuiscono allo sviluppo di competenze legate alle STEM. Nel grado 1-8, gli studenti hanno la *matematica*, un pilastro fondamentale dell’istruzione in Ungheria in tutte le fasi. La materia *Scienze naturali* combina le materie STEM per i gradi 3-6 per stimolare la curiosità, incoraggiando gli studenti a comprendere i fenomeni quotidiani attraverso i concetti scientifici. Si concentra sulla biologia, sulla vita delle piante e degli animali, sul corpo umano e sui sistemi ecologici. Vengono introdotti concetti di base della chimica e della fisica, come le proprietà dei materiali, i principi fondamentali delle forze e del movimento. Nella classe 7-8, le materie STEM sono divise: *Biologia*, *Chimica*, *Geografia* e *Fisica* sono materie separate. Inoltre, gli studenti hanno l’obbligo della tra i gradi 3-8, dove vengono introdotti all’uso degli strumenti informatici, alla programmazione e allo sviluppo dell’alfabetizzazione digitale.

Istruzione secondaria

Da 2 a 4 anni di durata. Esistono 3 tipi: scuola professionale, liceo professionale e ginnasio.

- Gli studenti si concentrano sull’apprendimento di una professione con alcune materie generali aggiuntive come **delle scuole professionali** *matematica* e *cultura digitale* per 2 anni, *scienze naturali* per 1 anno.
- Gli studenti del **liceo professionale** hanno più materie generali accanto alle materie di specializzazione professionale. Sono obbligatori 4 anni di *matematica* e 3 anni di *cultura digitale*. Le *scienze naturali complesse* possono essere insegnate facoltativamente, a seconda della scelta della scuola.
- Al **liceo/ginnasio** gli studenti si concentrano sul superamento dell’esame di maturità alla fine dei 4 anni e, a scelta, sull’accesso all’università. La *matematica* è obbligatoria per 4 anni e fa parte dell’esame di maturità. *Chimica*, *Fisica*, *Biologia* e *Geografia* sono obbligatorie per 2 anni e, a seconda della specializzazione, gli studenti possono studiarle più a lungo per il diploma (ad esempio, coloro che desiderano frequentare l’università di medicina). La *cultura digitale* è obbligatoria per 3 anni.





Italia

L'Italia sta dando sempre più priorità all'istruzione STEM, riconoscendone il ruolo cruciale nello sviluppo economico e sociale nazionale. Questo impegno è evidente nelle iniziative che vanno dall'esplorazione della prima infanzia ai programmi specializzati avanzati a livello universitario, tutti orientati a promuovere l'interesse e le competenze STEM. L'obiettivo è sviluppare il pensiero critico, la capacità di risolvere i problemi e le competenze tecniche degli studenti, preparandoli al successo futuro.

In Italia, l'attenzione alle materie STEM è in costante crescita, con iniziative volte a promuoverne l'apprendimento fin dai primi anni di istruzione.



In Italia, l'attenzione alle materie STEM è in costante crescita, con iniziative volte a promuoverne l'apprendimento fin dai primi anni di istruzione.



Scuola dell'infanzia (3-6 anni)

Le Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione (DPR n. 89/2009, D.M. 254/2012) stabiliscono che le materie STEM siano introdotte già nella scuola dell'infanzia. Ciò avviene con un approccio ludico che stimola la curiosità, l'osservazione della natura per familiarizzare con i concetti scientifici e matematici elementari. Canzoni, filastrocche e giochi di movimento possono essere utilizzati per introdurre i numeri e le prime operazioni matematiche. In alcuni casi, il lavoro inizia con la robotica (unplugged) per gettare le basi del pensiero computazionale.



Scuola primaria (6-10 anni)

In questa fase, l'approccio alle STEM è principalmente pratico e orientato alla scoperta. L'obiettivo principale è quello di porre le basi per un interesse duraturo per le STEM. La matematica è la materia che ha più spazio nella programmazione rispetto alle altre e l'insegnamento si concentra sullo sviluppo del pensiero logico-matematico e delle competenze numeriche di base. Le scienze vengono introdotte progressivamente, attraverso osservazioni della natura e semplici esperimenti, stimolando la curiosità e il pensiero critico. La tecnologia viene esplorata attraverso l'uso di strumenti

digitali di base e attività pratiche legate al pensiero computazionale e all'inizio della programmazione. L'uso della robotica è sempre più diffuso. L'ingegneria è presente in modo indiretto, attraverso progetti di costruzione e risoluzione di problemi.

Scuola secondaria inferiore (11-13 anni)

L'insegnamento diventa più strutturato. La matematica approfondisce le competenze aritmetiche e algebriche, introducendo concetti geometrici e statistici. Le scienze (scienze naturali, chimica, fisica) sono insegnate in modo più sistematico, con particolare attenzione all'apprendimento dei concetti fondamentali e all'applicazione del metodo scientifico. La tecnologia ha un ruolo maggiore, con l'introduzione di concetti di programmazione di base e l'uso di strumenti informatici più avanzati. L'ingegneria è spesso integrata da progetti pratici che richiedono la progettazione e la costruzione di manufatti in laboratori speciali.

Scuola secondaria superiore (14-19 anni)

Matematica, Fisica, Scienze Naturali, Informatica sono insegnate in tutti gli indirizzi delle scuole secondarie, ma assumono un carattere più o meno specialistico a seconda dei diversi indirizzi di studio (licei classici, scientifici, artistici, umanistici, linguistici, istituti tecnici, professionali) sia in termini di ore che di approfondimento dei concetti. I licei scientifici offrono uno studio approfondito delle scienze e della matematica. Gli istituti tecnici e professionali, invece, combinano una solida base teorico-tecnico-scientifica con un'ampia componente pratica che si specializza negli ultimi 3 anni di studio (elettronica, informatica, meccanica, ecc.). In tutti gli indirizzi, l'attenzione è rivolta allo sviluppo di competenze avanzate nelle singole discipline STEM e alla loro applicazione in contesti reali.

Portogallo

L'istruzione STEM è fondamentale in ogni fase dell'istruzione, poiché getta le basi per il successo e l'innovazione futuri. Le materie STEM sono fondamentali per sviluppare una forza lavoro completa, competente e innovativa. Prepara gli studenti ad affrontare le sfide del mondo reale, a contribuire ai progressi scientifici e tecnologici e a guidare la crescita economica e lo sviluppo del Paese. Le materie STEM sono essenziali per lo sviluppo personale, il progresso della società e la creazione di un futuro migliore. Forniscono agli individui gli strumenti per innovare, risolvere i problemi e prendere decisioni informate, contribuendo in ultima analisi al progresso e al benessere della società.

Le materie STEM sono essenziali per lo sviluppo personale, il progresso della società e la creazione di un futuro migliore.

In Portogallo, il sistema educativo è strutturato in diverse fasi, ognuna delle quali è progettata per soddisfare diverse fasce d'età ed esigenze educative. Queste fasi sono progettate per fornire un'istruzione e una formazione completa, assicurando agli studenti portoghesi un'esperienza educativa completa e approfondita. Le materie STEM sono integrate nei programmi di studio nelle varie fasi dell'istruzione.

Educazione prescolare (3-5 anni)

L'educazione prescolare per i bambini dai 3 ai 5 anni si concentra sull'educazione della prima infanzia, sulla socializzazione e sullo sviluppo delle competenze di base. Anche se la frequenza non è obbligatoria, è fortemente incoraggiata. In questa fase, i bambini vengono introdotti alla tecnologia attraverso strumenti digitali e app educative adatte all'età. Le attività possono includere semplici giochi di codifica o libri di fiabe interattivi progettati per rendere l'apprendimento divertente e coinvolgente.

Educazione di base (6-15 anni)

L'istruzione di base è suddivisa in tre cicli distinti.

- Il 1° ciclo copre le età dai 6 ai 10 anni (Grades 1-4) e si concentra sull'alfabetizzazione e sul calcolo fondamentali, oltre che su un'introduzione a materie di base come il portoghese, la matematica e gli studi ambientali.
- Il 2° ciclo, rivolto ai ragazzi dai 10 ai 12 anni (classi 5-6), approfondisce le materie fondamentali, tra cui il portoghese, la matematica, le scienze naturali, gli studi sociali e le lingue straniere.
- Il 3° ciclo, che si rivolge ai ragazzi dai 12 ai 15 anni (dal 7 al 9), approfondisce gli studi più avanzati di scienze, materie umanistiche, arti e altre lingue straniere, offrendo agli studenti un'esperienza educativa più ampia e profonda in preparazione all'istruzione secondaria. Durante questo ciclo, l'enfasi sulle materie STEM aumenta, con gli studenti impegnati in progetti ed esperimenti che favoriscono il pensiero critico e la creatività. Questa fase è fondamentale per lo sviluppo di capacità analitiche e di calcolo, essenziali per il futuro successo accademico e professionale.

Istruzione secondaria (15-18 anni)

L'istruzione secondaria offre una formazione specializzata che prepara all'istruzione superiore o alla formazione professionale. Gli studenti possono scegliere tra corsi generali, tecnologici o professionali, in base ai loro interessi e alle loro aspirazioni di carriera.

Il programma di studi di questa fase consente agli studenti di specializzarsi in specifiche materie STEM, approfondendo la comprensione di argomenti avanzati come il calcolo, la fisica e l'informatica, fondamentali per il progresso tecnologico e scientifico.



Istruzione superiore (18-26 anni)

L'istruzione superiore comprende due percorsi principali: Università e Politecnico. Le università offrono corsi di laurea, master e dottorato, concentrandosi sull'istruzione accademica e orientata alla ricerca in vari campi di studio. Gli Istituti Politecnici offrono lauree professionali e tecniche, tra cui Bachelor e Master, finalizzate alla formazione pratica e professionale, adattata a industrie e professioni specifiche.

A questo livello, l'istruzione STEM offre agli studenti formazione professionale e opportunità di ricerca, consentendo loro di acquisire competenze nei settori prescelti e di contribuire alla ricerca e all'innovazione d'avanguardia. I laureati sono quindi preparati con le conoscenze e le competenze necessarie per eccellere nelle carriere STEM ad alta richiesta, favorendo così la crescita economica e il progresso tecnologico.

Spagna

Le materie STEM nel sistema educativo spagnolo hanno acquisito importanza negli ultimi anni, soprattutto con l'attuazione della LOMLOE (Legge Organica per la Modifica della LOE). Questa legge integra l'approccio educativo STEM nel curriculum basato sulle competenze, sottolineando l'importanza della competenza matematica e della competenza in campo scientifico e tecnologico.

In Spagna sono state sviluppate diverse iniziative per promuovere questo approccio, come la creazione di hub creativi in Galizia, spazi progettati per incoraggiare il lavoro collaborativo e l'uso di tecnologie avanzate.

Inoltre, sono stati compiuti sforzi per aumentare l'accessibilità e la permanenza dei giovani nei programmi STEM, riconoscendo l'importanza della diversità di genere e culturale in questi campi.

La Spagna ha una legge generale sull'istruzione che ha un impatto diretto in tutte le regioni spagnole, e ogni regione ha alcuni regolamenti specifici per l'istruzione. In generale, il sistema educativo è organizzato in fasi, cicli, gradi, corsi e livelli di istruzione. Gli insegnamenti offerti dal sistema educativo spagnolo sono i seguenti:

 **In Spagna sono state sviluppate diverse iniziative per promuovere questo approccio, come la creazione di hub creativi in Galizia, spazi progettati per incoraggiare il lavoro collaborativo e l'uso di tecnologie avanzate.**

Educazione della prima infanzia (nascita-6 anni)

L'educazione della prima infanzia costituisce una fase educativa con una propria identità che si occupa dei bambini dalla nascita ai sei anni. Questa fase è organizzata in due cicli. Il primo ciclo comprende fino a tre anni e il secondo da tre a sei anni. È volontario.

Istruzione primaria (6-12 anni)

L'istruzione primaria è una fase educativa che costituisce, insieme all'istruzione secondaria obbligatoria e ai cicli di formazione professionale di base, l'istruzione di base.

L'istruzione primaria comprende tre cicli di due anni accademici ciascuno ed è organizzata in aree che avranno un carattere globale e integrativo, orientate allo sviluppo delle competenze chiave degli studenti e potranno essere organizzate in campi. In genere, viene frequentata tra i sei e i dodici anni, e gli studenti entrano nel primo anno di istruzione primaria nell'anno solare in cui compiono sei anni.

Nell'istruzione primaria, l'approccio STEM viene introdotto gradualmente. Gli studenti iniziano a familiarizzare con i concetti di base della scienza e della tecnologia attraverso attività e progetti pratici. L'obiettivo è promuovere la curiosità e l'interesse per queste discipline fin dalla più tenera età.

Istruzione secondaria obbligatoria (12-16 anni)

L'istruzione secondaria obbligatoria è una tappa educativa che costituisce, insieme all'istruzione primaria e ai cicli di formazione professionale di base, l'istruzione di base.

L'istruzione secondaria obbligatoria comprende quattro corsi ed è organizzata in materie e settori. Il quarto corso avrà un carattere orientativo, sia per gli studi successivi all'obbligo sia per l'inserimento nella vita lavorativa.

L'istruzione secondaria obbligatoria è obbligatoria e gratuita e, nel regime comune, sarà frequentata, in genere, tra i dodici e i sedici anni, anche se gli studenti

avranno il diritto di rimanere nella fase fino ai diciotto anni, compiuti nell'anno in cui termina il corso.

Nell'istruzione secondaria, l'approccio STEM diventa più strutturato. Gli studenti hanno materie specifiche in scienze, matematica e tecnologia. Inoltre, vengono promosse attività extracurricolari come club scientifici e gare di robotica per incoraggiare l'apprendimento pratico e collaborativo.

Scuola superiore (+16 anni)

L'istruzione secondaria si divide in istruzione secondaria obbligatoria e istruzione secondaria post-obbligatoria.

Il liceo è uno degli insegnamenti che compongono l'istruzione secondaria post-obbligatoria, insieme alla formazione professionale di livello intermedio, all'istruzione artistica professionale, sia nella musica che nella danza e alle arti plastiche e al design di livello intermedio, e all'istruzione sportiva di livello intermedio.

Lo stage comprende due corsi, si sviluppa in diverse modalità ed è organizzato in modo flessibile in materie comuni, materie di modalità specifiche e materie opzionali, con l'obiettivo di offrire una preparazione specializzata agli studenti.

Alle superiori, gli studenti possono scegliere percorsi specifici che includono materie avanzate in ambito scientifico e tecnologico. Questo permette loro di approfondire le aree di interesse e di prepararsi a un'istruzione superiore nei settori STEM.

Formazione professionale (+15 anni)

La formazione professionale (FP) in Spagna è strutturata in modo da soddisfare diverse esigenze educative e gruppi di età, ed è gratuita nei centri pubblici. Questa formazione è organizzata in tre livelli distinti:

- **Il ciclo di formazione professionale di base** è rivolto agli studenti che non hanno completato l'istruzione secondaria obbligatoria (ESO). Si

rivolge generalmente a coloro che hanno un'età compresa tra i 15 e i 17 anni e dura due anni accademici. Questo livello di base fornisce le competenze necessarie per procedere a una formazione più avanzata o per entrare nel mondo del lavoro con qualifiche di base.

- **Il ciclo di formazione professionale intermedio** richiede che gli studenti siano in possesso di un diploma ESO o che superino un esame di ammissione. Questo livello è tipicamente rivolto a studenti di età compresa tra i 16 e i 18 anni e dura anch'esso due anni accademici. Si basa sulle competenze di base acquisite nel ciclo precedente e prepara gli studenti alla formazione professionale superiore o all'ingresso diretto in specifici settori lavorativi.
- **Il ciclo di formazione professionale superiore** è destinato agli studenti che hanno conseguito il diploma di maturità o che sono in possesso di un titolo di livello intermedio nello stesso campo di studi. Questa fase è generalmente destinata a studenti di età superiore ai 18 anni e dura due anni accademici. Offre una formazione specializzata che si allinea strettamente agli standard professionali e alle esigenze del mercato, fornendo un percorso verso opportunità di lavoro più elevate o di ulteriore istruzione.

Oltre alla formazione professionale, la Spagna offre un'istruzione universitaria strutturata in tre cicli accademici: Laurea, Master e Dottorato. Questi programmi sono particolarmente ricchi di discipline STEM, in quanto forniscono una formazione specializzata che prepara gli studenti a carriere professionali in campo scientifico, tecnologico, ingegneristico e matematico. I programmi universitari sono progettati non solo per impartire profonde conoscenze teoriche, ma anche per offrire competenze pratiche e opportunità di ricerca che sono fondamentali per il successo in questi campi.

Attori responsabili dell'inclusione e dell'attenzione alla **diversità** nei centri educativi di ciascun Paese

Repubblica Ceca

Gli insegnanti sono
in prima linea,
adattando le lezioni
e creando ambienti
favorevoli, ma spesso
hanno bisogno
di formazione e
risorse aggiuntive.

L'inclusione nelle scuole ceche coinvolge più soggetti che svolgono un ruolo cruciale nel garantire pari opportunità educative. Gli insegnanti sono in prima linea, adattando le lezioni e creando ambienti favorevoli, ma spesso hanno bisogno di formazione e risorse aggiuntive. Gli assistenti didattici aiutano gli studenti con bisogni educativi speciali (SEN), ma la loro disponibilità varia da una scuola all'altra e persino da una regione all'altra della Repubblica Ceca. C'è una carenza di personale professionale e di fondi per i posti di assistente didattico. Gli psicologi scolastici, gli educatori speciali e i logopedisti forniscono un supporto essenziale, anche se c'è una carenza di questi professionisti. Anche i genitori svolgono un ruolo fondamentale nel sostenere le esigenze dei propri figli e nel collaborare con le scuole. Inoltre, il governo e le organizzazioni non profit lavorano per migliorare l'educazione inclusiva attraverso politiche, finanziamenti e programmi specializzati.

Il Ministero dell'Istruzione della Repubblica Ceca è l'organizzazione principale che stabilisce le regole, definisce il livello nazionale di istruzione e supervisiona le politiche educative. L'educazione inclusiva nella Repubblica Ceca è attualmente in fase di sviluppo secondo la Strategia di politica educativa della Repubblica Ceca 2030+.

Secondo la legge ceca, l'inclusione deve essere attuata a ogni livello di istruzione, quando necessario.

L'emendamento alla legge sull'istruzione del 1° settembre 2016 ha apportato diversi cambiamenti essenziali per sostenere i bambini con bisogni educativi speciali e garantire un finanziamento statale adeguato. Ogni studente con bisogni educativi speciali ha il diritto legale di ricevere un sostegno adeguato in base alle sue esigenze educative individuali. Questo vale per tutte le materie obbligatorie e tale pratica è abbastanza comune nelle scuole primarie. Tuttavia, ai livelli superiori la situazione è un po' più complessa, poiché non tutti gli insegnanti sono ugualmente aperti agli studenti con bisogni educativi speciali, anche se la situazione sta gradualmente cambiando. È inoltre importante notare che l'istruzione secondaria e superiore è facoltativa, quindi gli



studenti devono soddisfare i requisiti accademici; in caso contrario, possono essere espulsi dall'istituto.

Secondo la Strategia di politica educativa della Repubblica Ceca 2030+, il sistema educativo ceco è altamente decentralizzato e si colloca tra i Paesi OCSE con il più alto livello di autonomia scolastica. Ciò comporta diversi vantaggi, come la possibilità di adattare i contenuti e i metodi di insegnamento alle esigenze locali degli studenti, di rispondere in modo flessibile ai cambiamenti e di promuovere l'innovazione didattica. Sebbene il Ministero dell'Istruzione sia responsabile delle linee guida generali, i direttori scolastici hanno una notevole autonomia nel modo in cui le attuano e nelle attività a cui partecipano le loro scuole. Di conseguenza, ci sono spesso differenze significative tra le scuole.

Per quanto riguarda l'inclusione e il coinvolgimento dei singoli attori, il sostegno è leggermente diverso a ogni livello scolastico.

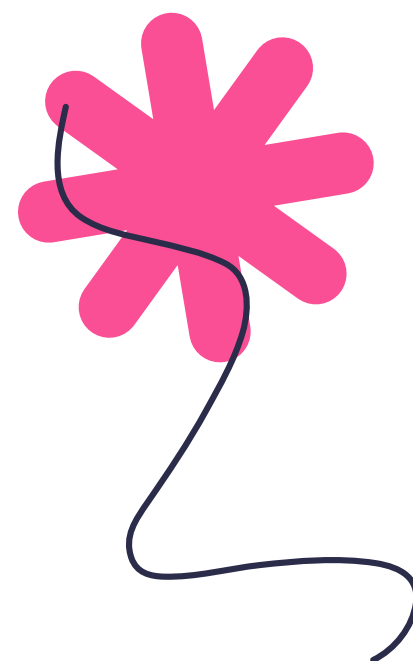
Le scuole materne possono ricevere il supporto dei Centri di consulenza pedagogico-psicologica (PPP) o dei Centri di educazione speciale (CPS), a seconda del problema specifico. Sulla base delle loro raccomandazioni, la scuola materna può ricevere un insegnante assistente, ma è responsabilità della scuola trovarne uno qualificato. In alcuni casi, un insegnante di educazione speciale o uno psicologo possono lavorare con il bambino, anche se la maggior parte delle scuole materne non dispone di questi specialisti, poiché non è obbligatorio.

Per **le scuole primarie**, è obbligatorio avere un consulente scolastico e un metodologo della prevenzione. È molto utile che una scuola abbia almeno uno psicologo e un insegnante di educazione speciale. L'intero team è responsabile della supervisione dell'attuazione delle raccomandazioni del PPP e del CPS e del supporto continuo agli studenti con bisogni educativi speciali.

Per quanto riguarda **i licei, le scuole secondarie e le scuole professionali**, si applica anche l'obbligo di avere un consulente scolastico e un metodologo della prevenzione. Se è presente altro personale, di solito si tratta di uno psicologo o di un insegnante di educazione speciale. È raro che siano disponibili entrambi.

Analogamente alle scuole secondarie, il requisito di un consulente e di un metodologo della prevenzione rimane invariato per **le scuole professionali superiori**.

Negli ultimi anni, **le università e i college** hanno istituito centri di consulenza in cui insegnanti di educazione speciale e psicologi forniscono supporto agli studenti con bisogni educativi speciali.



Ungheria

Diverse convenzioni internazionali e normative governative locali hanno un profondo impatto sull'istruzione e sull'inclusione. Tra queste, le principali sono la CRPD (Convenzione sui diritti delle persone con disabilità) e la CRC (Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo), che stabiliscono standard globali per i diritti e l'inclusione delle persone con disabilità e per i diritti dei bambini, rispettivamente.

In Ungheria, leggi locali specifiche come la Legge sull'istruzione delineano gli obiettivi dell'insegnamento e dell'apprendimento delle differenze, dell'accettazione e dell'inclusione nei vari programmi di studio. La legge nazionale sull'istruzione pubblica comprende disposizioni come il "Servizio di consulenza educativa", che svolge un ruolo specifico nell'educazione speciale. Un comitato di esperti, nell'ambito di questa legge, decide il tipo di scuola che un bambino con esigenze educative speciali dovrà frequentare, se un modulo inclusivo o altro. Inoltre, il Programma nazionale per la disabilità sostiene il passaggio dall'integrazione all'inclusione e a una maggiore accessibilità, mentre la Legge sullo sviluppo e la protezione dell'ambiente costruito sostiene la progettazione universale e l'accessibilità fisica.

Le scuole stesse conservano documenti che riflettono il loro impegno verso l'inclusività. La Carta di fondazione di una scuola indica il tipo di bisogni speciali integrati nell'istituto. Il Programma pedagogico offre alle scuole



Il Programma nazionale per la disabilità sostiene il passaggio dall'integrazione all'inclusione e a una maggiore accessibilità, mentre la Legge sullo sviluppo e la protezione dell'ambiente costruito sostiene la progettazione universale e l'accessibilità fisica.

la possibilità di evidenziare i loro punti di forza e include obiettivi di integrazione ed educazione all'inclusione e all'accettazione come parte delle loro operazioni. I capi classe spesso intraprendono attività volte a formare atteggiamenti e a sensibilizzare gli studenti.

Diversi attori chiave svolgono un ruolo nella promozione di un ambiente educativo inclusivo. I direttori degli istituti possono influenzare in modo significativo l'inclusività, a



seconda della loro personale dedizione a questi valori. Tutti gli insegnanti hanno accesso a corsi di formazione continua che sono obbligatori per l'avanzamento, anche se la partecipazione a corsi specifici sull'inclusione non è obbligatoria. Gli educatori itineranti che si occupano di bisogni speciali si spostano da una scuola all'altra per fornire lezioni individuali, affrontando carichi di lavoro significativi che possono ostacolare la loro capacità di svolgere compiti aggiuntivi come la promozione dell'inclusione nella comunità scolastica e il sostegno all'integrazione di bambini e studenti.

Anche gli assistenti educativi, gli insegnanti ombra o gli assistenti personali svolgono un ruolo di supporto all'integrazione, anche se queste posizioni non sono molto comuni e sono spesso ostacolate dai bassi salari, che incidono sul reclutamento e sul mantenimento di personale qualificato. Questi ruoli sono fondamentali per aiutare a sensibilizzare gli alunni della maggioranza e sostenere l'integrazione di bambini e studenti con bisogni educativi speciali.

Italia

La scuola italiana promuove un modello di piena inclusività, accogliendo tutti gli studenti, indipendentemente dalle loro abilità o difficoltà (non esistono scuole speciali o differenziate per studenti con gravi disabilità). L'inclusione è un valore fondamentale del sistema scolastico italiano, sancito dalla Costituzione, che mira a garantire a ogni studente il diritto all'istruzione e al pieno sviluppo delle proprie potenzialità. È stata confermata dalla Legge 517/77 (specifica per l'inclusione scolastica) e dalla Legge 104/92 (che assicura il superamento delle barriere invalidanti nell'intera società).

Nonostante questo, però, la legge italiana non prevede la presenza di professionisti in ambito psicopedagogico che possano supportare teoricamente e praticamente gli insegnanti. Le scuole hanno la possibilità di assumere figure esterne per la consulenza attraverso bandi annuali.

Negli ultimi anni è stato introdotto il concetto di Bisogni Educativi Speciali (BES) attraverso il Decreto Ministeriale del 27 dicembre 2012 e la successiva Circolare n. 8 del 6 marzo 2013. La categoria dei BES rappresenta un approccio globale alla persona, considerando qualsiasi difficoltà di sviluppo o di apprendimento che possa richiedere un insegnamento individualizzato o personalizzato. I BES sono suddivisi in tre principali sottocategorie:

- Disabilità: Alunni con disabilità intellettiva,

L'inclusione è un valore fondamentale del sistema scolastico italiano, sancito dalla Costituzione, che mira a garantire a ogni studente il diritto all'istruzione e al pieno sviluppo delle proprie potenzialità.

motoria, psichiatrica o sensoriale certificata. Per questi studenti viene creato un Piano Educativo Individualizzato (PEI).

- Disturbi Specifici dell'Apprendimento: gli alunni con dislessia, disgrafia e disortografia o discalculia possono beneficiare di strumenti compensativi e/o dispensativi.
- Altre situazioni di svantaggio: alunni con svantaggi socio-economici, linguistici o culturali. In questi casi, a discrezione del consiglio di classe, viene redatto un Piano Didattico Personalizzato (PDP).



Gli attori responsabili dell'inclusione e dell'attenzione alla diversità che operano a livello scolastico sono:

- Preside: è il responsabile ultimo dell'inclusione all'interno della scuola. Si assicura che vengano messi in atto tutti gli interventi necessari per garantire il diritto allo studio degli alunni con disabilità, coordina le risorse umane e materiali e promuove una cultura dell'inclusione all'interno della comunità scolastica.
- Collegio dei docenti: supervisiona la definizione e l'attuazione del Piano di inclusione della scuola,

- Gli insegnanti di riferimento e il Consiglio di classe sono responsabili dell'attuazione del Piano Educativo Individualizzato/ Personalizzato (PEI) per l'alunno con Bisogni Educativi Speciali,
- Il docente delegato è la figura di riferimento a cui le famiglie possono rivolgersi per avere tutte le informazioni che ritengono utili sul percorso formativo del proprio figlio all'interno di quella specifica istituzione scolastica.
- L'insegnante di sostegno è un insegnante specializzato che opera come facilitatore dell'apprendimento, con competenze pedagogiche, didattiche, metodologiche e relazionali, che supporta l'intera classe e non solo l'alunno con disabilità, che solitamente affianca nel processo di apprendimento e socializzazione.
- Assistenti personali: in caso di gravi disabilità fisiche, può essere prevista anche la presenza di assistenti specializzati.

La responsabilità dell'inclusione degli alunni con disabilità è condivisa tra la comunità scolastica e i servizi sanitari e sociali locali, che si relazionano in diversi gruppi di lavoro:

- Unità di Valutazione Multifunzionale (UVM): composta da professionisti sanitari e sociali, valuta i bisogni degli alunni con disabilità e individua gli interventi scolastici e socio-sanitari personalizzati e appropriati.

- Gruppo di studio e di lavoro per l'inclusione scolastica (GLI): Presente in ogni scuola, elabora il Piano per l'Inclusione, definendo obiettivi e strategie per l'inclusione degli alunni con disabilità.
- Gruppo di lavoro operativo (GLO) per i singoli alunni: Redige e approva il PEI (Piano Educativo Individualizzato) per gli alunni con disabilità certificata o il PDP (Piano Didattico Personalizzato) per gli alunni BES.
- Centri Territoriali di Supporto (CTS): fungono da interfaccia tra l'amministrazione e le scuole, sostenendo l'integrazione scolastica e l'uso delle nuove tecnologie per l'apprendimento e la socializzazione degli alunni con disabilità.
- Centri Territoriali per l'Inclusione (CTI): operano a livello distrettuale, supportando le scuole nell'inclusione e promuovendo l'autonomia scolastica.

Portogallo

L'UDL promuove pratiche pedagogiche flessibili che offrono opportunità e alternative accessibili a tutti gli studenti per quanto riguarda i metodi, i materiali, gli strumenti, il supporto e i formati di valutazione.

Il decreto legge n. 54/2018, promulgato il 6 luglio, riguarda l'educazione inclusiva in Portogallo. Stabilisce principi e regolamenti volti a garantire l'inclusione come processo che risponde alle diverse esigenze e potenzialità di tutti gli studenti. Ciò si ottiene promuovendo la partecipazione ai processi di apprendimento e alla più ampia comunità educativa.

Gli approcci metodologici delineati in questo decreto legge si basano sulla Progettazione Universale per l'Apprendimento (UDL) e su un approccio multilivello all'accesso al curriculum. Questi approcci enfatizzano modelli curriculari flessibili, il monitoraggio sistematico dell'efficacia degli interventi, la collaborazione tra insegnanti e genitori o tutori e l'adozione di misure di supporto all'apprendimento organizzate in diversi livelli di intervento. Questi livelli sono strutturati in base alle risposte educative necessarie affinché ogni studente acquisisca competenze comuni, valorizzando al contempo il suo potenziale e i suoi interessi unici.

L'UDL promuove pratiche pedagogiche flessibili che offrono opportunità e alternative accessibili a tutti gli studenti per quanto riguarda i metodi, i materiali, gli strumenti, il supporto e i formati di valutazione.

Un team multidisciplinare è responsabile della determinazione della necessità di misure di supporto all'apprendimento e all'inclusione. Questo team, composto da membri permanenti e variabili, funge da risorsa organizzativa per il supporto all'apprendimento. Assicura un approccio ampio, integrato e partecipativo che coinvolge tutte le parti interessate al processo educativo. Al team sono assegnate funzioni e competenze specifiche per rendere operativa l'educazione inclusiva.

Le misure di sostegno all'apprendimento e all'inclusione sono classificate in tre tipi: universali, selettive e aggiuntive.

MISURE UNIVERSALI

Si tratta di pratiche o servizi progettati per promuovere l'apprendimento e il successo di tutti gli studenti senza la necessità di identificare esigenze specifiche di intervento:

- Differenziazione pedagogica
- Sistemazioni curriculari
- Arricchimento curriculare
- Promozione di un comportamento pro-sociale
- Interventi accademici o comportamentali in piccoli gruppi

MISURE SELETTIVE

Queste misure sono rivolte agli studenti che sono a maggior rischio di insuccesso scolastico o che necessitano di un supporto aggiuntivo:

- Percorsi curriculari differenziati
- Adattamenti curriculari minori
- Supporto psicopedagogico
- Rinforzo precoce e supporto continuo all'apprendimento
- Supporto per il tutorial

MISURE AGGIUNTIVE

Si tratta di interventi più frequenti e intensivi, adattati alle esigenze e alle potenzialità uniche di ogni studente. Possono essere attuati individualmente o in piccoli gruppi e di solito hanno una durata maggiore:

- Frequenza specifica della materia per l'anno scolastico
- Adattamenti curriculari significativi
- Piani di transizione individuali
- Sviluppo di metodologie e strategie didattiche strutturate
- Promozione delle capacità di autonomia personale e sociale

L'educazione degli studenti con bisogni educativi speciali incorpora principi pedagogici consolidati che vanno a beneficio di tutti gli studenti. Riconosce che le differenze umane sono normali e che l'apprendimento dovrebbe essere adattato alle esigenze individuali piuttosto che costringere gli individui a conformarsi a standard predefiniti per quanto riguarda il ritmo e la natura del processo educativo.

Spagna

Ogni istituto di istruzione secondaria, centro pubblico integrato e scuola primaria o prescolare con 12 o più unità ha un proprio dipartimento di orientamento.

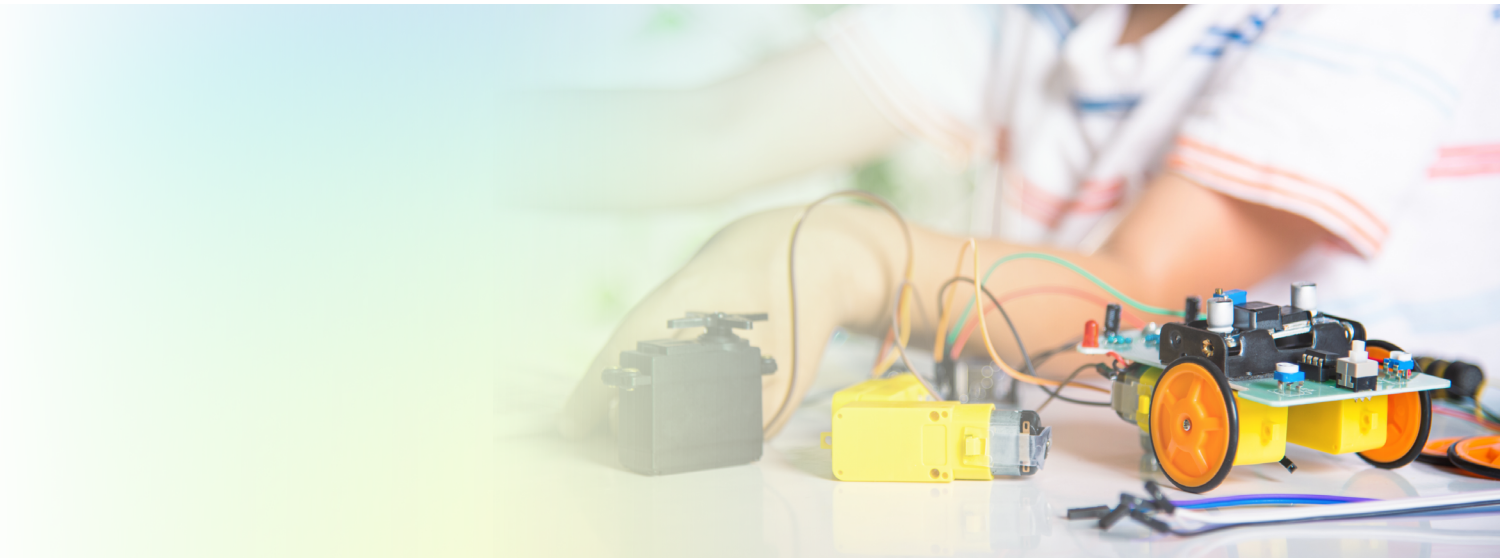
In Spagna, sia gli enti interni che quelli esterni svolgono un ruolo cruciale nel promuovere l'inclusione e l'attenzione alla diversità all'interno dei centri educativi.

Servizi interni: Dipartimenti di orientamento nei educativi

In regioni come la Galizia, ogni istituto di istruzione secondaria, centro pubblico integrato e scuola primaria o prescolare con 12 o più unità ha un proprio dipartimento di orientamento. Questi dipartimenti sono composti da funzionari pubblici di carriera in psicologia e pedagogia, uno dei quali dirige il dipartimento. Il personale aggiuntivo comprende in genere insegnanti di pedagogia terapeutica, specialisti dell'udito e del linguaggio e un insegnante responsabile della formazione e dell'orientamento al lavoro negli istituti che offrono una formazione professionale specifica. A ogni area o percorso all'interno del dipartimento è assegnato anche un tutor.

Nelle scuole dell'infanzia e primarie, il responsabile del dipartimento di orientamento è solitamente un funzionario del corpo docente, idealmente in possesso di un dottorato o di una laurea in campi quali la psicopedagogia, la psicologia o le scienze dell'educazione. Questo dipartimento comprende anche insegnanti di pedagogia terapeutica e di

udito e linguaggio per sostenere gli studenti con bisogni educativi speciali, oltre a coordinatori di ciclo e, se del caso, un insegnante di scuola dell'infanzia designato. Questi professionisti collaborano per garantire che ogni studente riceva un'istruzione di qualità e pari opportunità di successo accademico.



Servizi esterni alle scuole: di orientamento specifiche

Operando a livello provinciale, le équipes di orientamento specifiche offrono un supporto specializzato ai dipartimenti di orientamento scolastico in vari aspetti psicopedagogici, sociali e familiari. Queste équipes sono attrezzate per gestire una serie di specialità, tra cui disturbi del comportamento, disturbi dello spettro autistico, alte abilità, disabilità sensoriali e motorie. Le loro funzioni si estendono alla consulenza e al supporto specialistico, alla collaborazione nella progettazione, nello sviluppo e nella valutazione dei programmi di intervento, alla collaborazione nelle valutazioni psicopedagogiche e nelle relazioni scolastiche e alla formazione specialistica per i dipartimenti di orientamento.

Insieme, questi servizi interni ed esterni formano una rete di supporto completa progettata per migliorare l'inclusività e la diversità all'interno del quadro educativo spagnolo, garantendo che tutti gli studenti, indipendentemente dalle loro esigenze, abbiano accesso alle risorse necessarie per il loro successo.

Collaborazione intersettoriale

Repubblica Ceca

La collaborazione intersettoriale è molto apprezzata per migliorare sia l'istruzione STEM che quella inclusiva. Il Ministero dell'Istruzione si adopera per garantire che le politiche incoraggino la parità di accesso a un'istruzione di qualità e integrino l'educazione inclusiva nel curriculum nazionale. Tuttavia, è necessario un coordinamento più efficace tra questi settori per colmare le lacune, garantire la distribuzione delle risorse e offrire un sostegno mirato agli studenti, in particolare nelle scuole sottofinanziate.

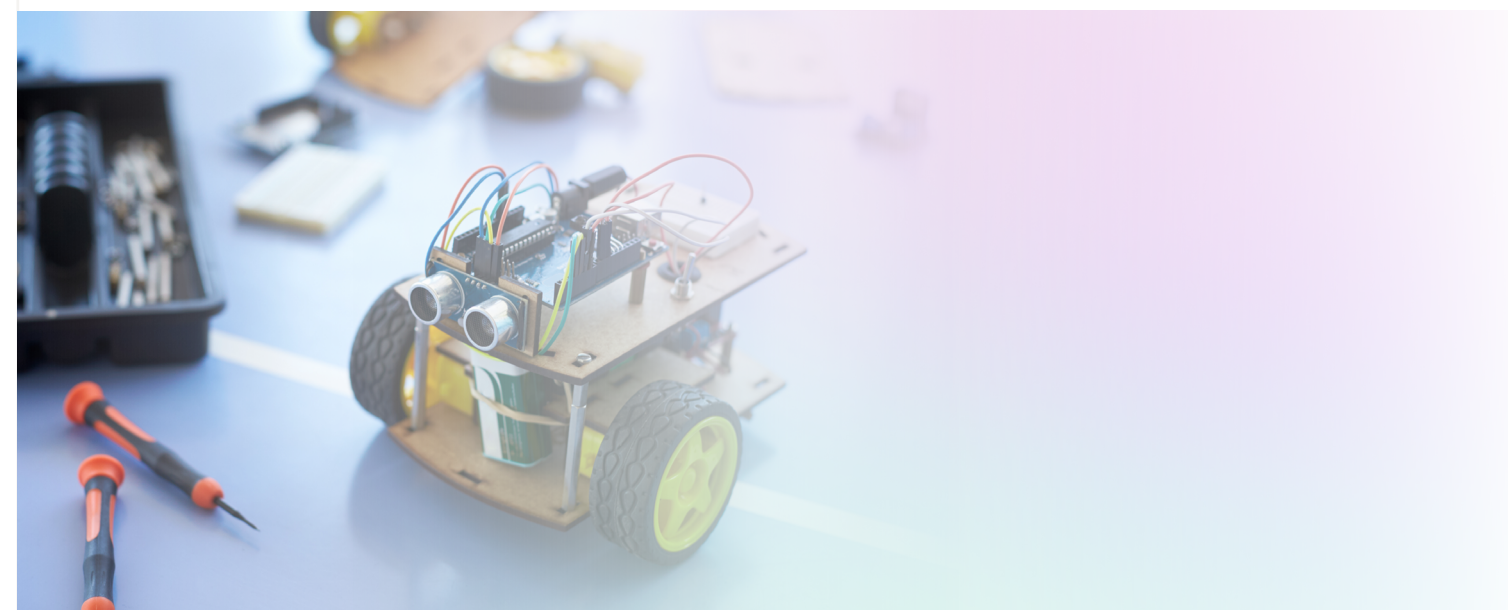
Spesso le istituzioni scolastiche della Repubblica Ceca collaborano con varie organizzazioni per offrire club STEM per bambini - club di robotica, esperimenti scientifici (piccoli scienziati, ecc.) - presso asili e scuole elementari, ma di solito a pagamento. Le possibilità di collaborazione intersettoriale dipendono molto dalla regione, con Praga che offre un'ampia scelta. La maggior parte delle organizzazioni è favorevole agli studenti con esigenze educative speciali.

Tra le altre iniziative, l'Istituto Pedagogico Nazionale della Repubblica Ceca offre un'ampia selezione di corsi per insegnanti che vanno da "Webinar sull'intelligenza artificiale per insegnanti", "Studio degli assistenti didattici" a "Come sostenere un bambino con problemi comportamentali". DigiUcitel è una piattaforma educativa per le scuole primarie e secondarie che si concentra sulle competenze digitali degli educatori (sulla base del quadro dell'UE). JeduEdu è un'iniziativa che vuole collegare

 **È necessario un coordinamento più efficace tra questi settori per colmare le lacune, garantire la distribuzione delle risorse e offrire un sostegno mirato agli studenti, in particolare nelle scuole sottofinanziate.**

l'educazione STEM attraverso attività extrascolastiche per i bambini e i loro genitori. Il loro concetto si basa sul gioco con i robot, sulla loro programmazione visiva e su altri compiti creativi.

e fornendo attrezzature tecniche alle scuole. Questo aiuta gli studenti ad acquisire competenze pratiche in linea con le esigenze del mercato del lavoro. Inoltre, università come la Czech



Altre iniziative di collaborazione intersettoriale degne di nota sono: Lead live (Ředitel naživo) è un programma di leadership incentrato sui direttori e i supplenti delle scuole primarie e secondarie per far progredire concretamente le loro scuole, l'Accademia delle Scienze, che offre vari tirocini per gli studenti delle scuole superiori incentrati sulle STEM o la CTM Academy, z.s. che presta particolare attenzione ai dotati bambini nella Repubblica Ceca o l'organizzazione MENSA grammar school che si concentra sull'istruzione degli studenti dotati ed è legata all'organizzazione MENSA che mette in contatto gli individui con un quoziente intellettivo superiore a 130.

Alcune grandi aziende come Škoda Auto, ČEZ e Avast possono svolgere un ruolo importante offrendo stage, apprendistato

Technical University di Praga collaborano con le scuole secondarie per offrire programmi volti a migliorare l'istruzione STEM e la formazione degli insegnanti, garantendo un curriculum moderno e pratiche didattiche aggiornate.

Le organizzazioni non profit, tra cui il Forum dei donatori ciechi e la Fondazione People in Need, sostengono anche gli studenti provenienti da contesti svantaggiati, offrendo borse di studio, tutoraggio e attività extracurricolari incentrate sulle materie STEM.

Ungheria

Hand in Hand, in qualità di fornitore di servizi per persone con disabilità, ha sviluppato un approccio globale per promuovere l'inclusività attraverso varie iniziative:

Formazione ed eventi per la degli atteggiamenti

Hand in Hand conduce corsi di formazione per insegnanti e organizza eventi per studenti. Queste iniziative sono pensate per modificare le percezioni e incoraggiare un ambiente più inclusivo nei contesti educativi.

Cooperazione con istituzioni e educativi

L'organizzazione collabora con le scuole in diversi progetti Erasmus+ incentrati sull'inclusione:

- **I_AM:** Un progetto intitolato "Inclusive education using Animation and Multimedia", che utilizza i media creativi per rendere l'apprendimento più accessibile e coinvolgente per tutti gli studenti. <https://kezenfogva.hu/node/2088>
- **Yard4All:** questa iniziativa mira a utilizzare i cortili delle scuole per promuovere il benessere e lo sviluppo di ogni bambino, assicurando che gli spazi scolastici rispondano alle esigenze di tutti gli studenti. <https://kezenfogva.hu/node/2089>



Queste iniziative sono pensate per modificare le percezioni e incoraggiare un ambiente più inclusivo nei contesti educativi.

- **KÉP:** un programma che condivide e adatta un complesso programma di sensibilizzazione in tutta la regione dell'Europa centrale per migliorare la consapevolezza e la comprensione dell'inclusività. <https://kezenfogva.hu/kep>

Collaborazioni con aziende

Hand in Hand collabora anche con aziende come Grafton, un'agenzia di reclutamento, per fornire una formazione speciale alle persone con disabilità su argomenti come la ricerca del lavoro e le procedure di candidatura, migliorando le loro opportunità di impiego.

Innovazioni tecnologiche e strumenti

Ulteriori iniziative tecnologiche dall'Ungheria:

- **SMETRY:** Un sistema di analisi digitale che aiuta a comprendere le relazioni sociali e l'inclusione all'interno delle classi, che fa parte di una strategia di sviluppo della comunità pianificata nelle scuole primarie e secondarie. <https://moderniskola.hu/2024/09/a-kozossegfejleszt-es-egy-tudatosan-tervezett-folyamat-lehet-mintsem-egy-szerencses-veletlenekbol-allo-osszeallas-interju/>
- **Verbalio:** software che supporta la comunicazione alternativa, facilitando una migliore interazione per le persone con barriere comunicative. <https://verbalio.com/>
- **Dispositivi AAC:** L'organizzazione offre la possibilità di noleggiare dispositivi per la comunicazione

aumentativa e alternativa (CAA), che aiutano le persone che hanno difficoltà con la comunicazione verbale.

- **Sistema DATA:** Il sistema Digital Autonomy Support in the Autism Spectrum aiuta le persone con autismo a migliorare le loro abilità di vita quotidiana, l'autonomia e la partecipazione sociale fornendo piattaforme mobili integrate per il supporto visivo. <https://data.aosz.hu/english-summary/>
- **Fondazione IT per gli ipovedenti:** Questa fondazione offre soluzioni tecnologiche a sostegno delle persone ipovedenti, migliorando la loro capacità di partecipare pienamente a contesti educativi e sociali. <https://infoalap.hu/english/>
- **Programma nazionale "Benessere digitale":** Fornisce strumenti e raccomandazioni per migliorare l'accesso e l'alfabetizzazione digitale delle persone disabili, promuovendo l'inclusività tecnologica. <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/djp-qjanlasok>

Italia

La collaborazione intersettoriale è essenziale per un'istruzione STEM inclusiva, in quanto combina competenze e risorse diverse per soddisfare le esigenze complesse di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità. In Italia, diverse iniziative promuovono queste partnership per creare ambienti di apprendimento più equi. Queste collaborazioni mettono in comune conoscenze, risorse e reti, dando vita a interventi più completi e d'impatto che collegano teoria e pratica, fondando i programmi educativi sulle esigenze del mondo reale e sulla ricerca/tecnologia attuale.

Diverse italiane **università** promuovono infodays, campus, seminari e workshop sulle professioni STEM, soprattutto per gli studenti delle scuole secondarie, con un approccio inclusivo. Le università organizzano anche corsi di formazione specifici per l'insegnamento inclusivo delle STEM (ad esempio [STEAM4Teachers](#) del Politecnico di Milano).

Una delle migliori pratiche di **ricerca sulla didattica inclusiva delle STEM** in Italia è il Laboratorio "Polin" di Torino. **L'Università di Torino**, Dipartimento di Matematica "G. Peano", ha attivato il progetto "Per una matematica accessibile e inclusiva", che si è evoluto nel 2018 con la creazione del Laboratorio "S. Polin" per la ricerca e la sperimentazione di nuove tecnologie assistive per le STEM. Lo spettro delle sue attività è

L'Università di Torino, Dipartimento di Matematica "G. Peano", ha attivato il progetto "Per una matematica accessibile e inclusiva", che si è evoluto nel 2018 con la creazione del Laboratorio "S. Polin" per la ricerca e la sperimentazione di nuove tecnologie assistive per le STEM.

stato esteso alle disabilità motorie e sensoriali e, più recentemente, ai disturbi specifici dell'apprendimento (SLD). Il Laboratorio, una struttura unica nel suo genere in Italia e una delle pochissime in Europa, si occupa non solo di sviluppare nuove soluzioni tecnologiche per facilitare l'accesso agli studi e alle professioni STEM da parte di persone con disabilità e DSA, ma anche di testare, adattare e diffondere le tecnologie esistenti. (<http://www.integr-abile.unito.it/>)



Il bando "Tutti inclusi", emanato dall'impresa sociale "Con i Bambini" nell'ambito del Fondo per il contrasto della povertà educativa minorile, mira a sostenere progetti innovativi che rimuovano le barriere (fisiche e culturali) che ostacolano l'accesso all'istruzione e al tempo libero dei minori con disabilità o disturbi evolutivi significativi. I progetti devono essere presentati da almeno due organizzazioni appartenenti a una serie di soggetti ammissibili, tra cui organizzazioni del terzo settore, scuole, istituzioni educative, università, enti di ricerca e imprese. Uno dei progetti approvati relativi alle tematiche EDIGIT è il Progetto T.I. Abilito - Tecnologia e Intelligenza Artificiale per la cura, l'inclusione e la corretta comunicazione delle disabilità. (<https://www.innform.eu/progetto-ti-abilito/>). Il progetto mira a promuovere l'uso della tecnologia per le persone con disabilità intellettiva nei luoghi che frequentano quotidianamente (scuole,

asili nido, ecc.) all'interno della provincia di Potenza. In collaborazione con le cooperative sociali, le Onlus e l'Università di Torino, il progetto cerca di favorire l'integrazione sociale, offrire pari opportunità assistenziali ed educative e sostenere i progetti di vita di queste persone attraverso strumenti e pratiche innovative. In particolare, T.I. Abilito sperimenterà percorsi inclusivi per oltre 100 minori con disabilità in attività educative, terapeutiche e ricreative utilizzando le nuove tecnologie.



A livello locale, la collaborazione con il Comune (per l'assistenza supplementare allo studente con disabilità), i servizi di diagnosi e cura, le autorità sanitarie locali, i terapisti e le organizzazioni di supporto alla disabilità è essenziale per garantire che gli studenti con disabilità ricevano il supporto e le sistemazioni individualizzate necessarie per avere successo nelle STEM. Ciò include l'accesso a tecnologie assistive, piani di apprendimento personalizzati e istruzione specializzata.

Portogallo

Iniziative dell'Unione Europea come Erasmus+ promuovono la cooperazione intersettoriale, incoraggiando gli scambi tra educatori, ricercatori e operatori dell'assistenza.



In Portogallo, la collaborazione tra i settori dell'istruzione, della ricerca e dell'assistenza alla disabilità è stata sempre più riconosciuta. Le politiche nazionali, i programmi di finanziamento europei e le iniziative delle istituzioni accademiche e delle organizzazioni sociali alimentano questa crescente attenzione. Sebbene siano stati compiuti notevoli progressi nell'integrazione di questi settori, persistono sfide nel mantenere una cooperazione efficace e duratura.

Contributi della ricerca alla cura della disabilità

La ricerca accademica in Portogallo ha contribuito in modo significativo all'avanzamento delle conoscenze in materia di disabilità, con particolare attenzione alle tecnologie assistive, ai metodi di insegnamento inclusivi e alle strategie di intervento. Università e centri di ricerca, come l'Istituto di Educazione dell'Università di Lisbona e la Facoltà di Psicologia dell'Università di Porto, conducono studi sui disturbi del neurosviluppo, sull'accessibilità nell'istruzione e sull'inclusione della forza lavoro. Tuttavia, esiste ancora un divario tra i risultati della ricerca e la loro applicazione pratica nei contesti di cura della disabilità. Per colmare questo divario, sono necessari meccanismi più strutturati per facilitare il trasferimento di conoscenze tra il mondo accademico e i fornitori di assistenza, garantendo che i risultati della ricerca portino a miglioramenti reali nelle pratiche di assistenza alla disabilità.

Iniziative intersettoriali esistenti

Il Portogallo mostra collaborazioni di successo tra settori diversi per migliorare l'accessibilità e l'inclusione delle persone con disabilità. I partenariati tra università e centri di riabilitazione hanno portato a programmi di formazione per professionisti del settore. La Fondazione Gulbenkian sostiene progetti che collegano istruzione, ricerca e assistenza sociale. Iniziative dell'Unione Europea come Erasmus+ promuovono la cooperazione intersettoriale, incoraggiando gli scambi tra educatori, ricercatori e operatori dell'assistenza. Per esempio, la Escola Secundária de Barcelinhos ha lanciato il progetto "Break Down the Barriers" nel settembre 2020, coinvolgendo Paesi come la Croazia e la Turchia, per promuovere un'educazione inclusiva attraverso attività coinvolgenti. L'Università di Lisbona garantisce la parità di accesso per tutti nei programmi di mobilità, offrendo infrastrutture adattate e un supporto specifico per gli studenti con esigenze educative speciali.

Tra gli esempi concreti di queste iniziative intersettoriali vi sono:

- Stage e apprendimento sul lavoro: Molti programmi di formazione professionale collaborano con aziende locali e istituti di assistenza ai disabili per offrire stage agli studenti con disabilità, garantendo una transizione più agevole nel mercato del lavoro. Inoltre, i nostri studenti svolgono i loro stage in questi luoghi, acquisendo esperienza pratica in ambienti professionali inclusivi.
- Visite di studio: Le scuole spesso organizzano visite a centri di assistenza per disabili, strutture di riabilitazione e luoghi di lavoro inclusivi per esporre gli studenti alle applicazioni reali delle pratiche inclusive.
- Incontri e conferenze scientifiche: Incontri e conferenze scientifiche periodiche riuniscono ricercatori, educatori e professionisti della disabilità per scambiare conoscenze, presentare i risultati della ricerca e discutere le migliori pratiche per promuovere l'istruzione

inclusiva e i sistemi di supporto.

- Ricerca congiunta e programmi pilota: Le scuole secondarie talvolta collaborano con le università per testare approcci pedagogici innovativi, come le tecnologie di apprendimento adattativo o i programmi di studio specializzati per gli studenti con disabilità.



- Formazione per educatori e assistenti: Workshop e programmi di formazione a breve termine sono spesso organizzati in collaborazione con istituti di istruzione superiore, per fornire a insegnanti e assistenti pratiche basate sull'evidenza per un'educazione inclusiva.

Il Portogallo deve affrontare delle sfide per migliorare la collaborazione intersettoriale, tra cui i limiti di finanziamento, la mancanza di quadri standardizzati e l'insufficiente comunicazione interistituzionale. Inoltre, i professionisti della cura e dell'educazione alla disabilità cercano maggiori opportunità di formazione basate sulle ultime ricerche.

Spagna

La collaborazione intersettoriale è fondamentale per promuovere l'istruzione STEM e l'educazione inclusiva. Unendo gli sforzi di diversi settori, è possibile creare programmi educativi innovativi e accessibili per tutti gli studenti.

In questo contesto, il progetto **Inclusive Talents** si distingue come un'iniziativa chiave volta a promuovere le vocazioni STEM tra gli studenti pre-universitari attraverso la risoluzione delle sfide tecnologiche proposte dalle persone con disabilità.

Il progetto Inclusive Talents è un'iniziativa sviluppata dal CITIC in collaborazione con il Consello Social dell'Università di La Coruña, l'Associazione dei familiari di persone con paralisi cerebrale di La Coruña (ASPACE Coruña) e il Comune di La Coruña, con il sostegno del governo galiziano e di quello spagnolo.

L'obiettivo principale del progetto Inclusive Talents è promuovere le vocazioni STEM tra gli studenti non universitari e migliorare le loro competenze in questi campi. Un aspetto critico del progetto è sottolineare l'utilità sociale della scienza e della tecnologia. Inoltre, cerca di aumentare la visibilità delle sfide affrontate dalle persone con disabilità, facendo sviluppare agli studenti soluzioni tecnologiche che li aiutino nella vita quotidiana.



Il progetto Inclusive Talents si distingue come un'iniziativa chiave volta a promuovere le vocazioni STEM tra gli studenti pre-universitari attraverso la risoluzione delle sfide tecnologiche proposte dalle persone con disabilità.

Metodologia

Il progetto utilizza una metodologia collaborativa che coinvolge team composti da studenti, insegnanti, persone con disabilità, ricercatori del CITIC e professionisti di associazioni del terzo settore. Questi team lavorano insieme per affrontare e risolvere le sfide identificate dalle persone con disabilità attraverso l'applicazione della tecnologia.

Attività annuali e attuazione

Durante l'anno scolastico, il progetto Talenti inclusivi intraprende diverse attività:

- **Videoconferenze mensili:** Queste sessioni coinvolgono associazioni del terzo settore, studenti di centri di formazione e ricercatori CITIC, concentrandosi sullo sviluppo continuo delle sfide tecnologiche.
- **Giornate di sensibilizzazione:** Durante questi eventi, gli utenti

delle associazioni del terzo settore visitano i centri educativi per condividere le loro esperienze ed educare gli studenti sulla paralisi cerebrale e altre disabilità.

- **Visite ad associazioni del terzo settore:** Queste escursioni permettono agli studenti dei centri educativi di visitare le associazioni del terzo settore, fornendo loro un'esperienza diretta e una visione più approfondita dei bisogni e delle sfide quotidiane affrontate dalle persone con disabilità.
- **Giornata di presentazione del progetto:** Questo evento culminante, organizzato in forma di fiera della scienza, consente a studenti e utenti di presentare le soluzioni tecnologiche sviluppate alla comunità, evidenziando i risultati pratici della loro collaborazione.

Il progetto Inclusive Talents funge da modello fondante per il più ampio progetto EDIGIT in Europa, con l'obiettivo di estendere il suo impatto e la sua metodologia in tutto il continente. Questo progetto esemplifica come gli sforzi di collaborazione tra istituzioni educative, governo e terzo settore possano portare a soluzioni innovative che migliorano l'inclusività e l'accessibilità per le persone con disabilità.

Le sfide

Repubblica Ceca

- Mancanza di fondi e attrezzature per le scuole.
- Difficoltà a trovare insegnanti/istruttori qualificati a stipendi ragionevoli.
- Riluttanza degli insegnanti a impegnarsi nello sviluppo professionale in questo settore.
- Non tutti possiedono la pazienza o le capacità per lavorare con studenti di varie età e con diverse esigenze educative speciali.
- La formazione universitaria manca di competenze su come lavorare con studenti con bisogni educativi speciali.

Ungheria

- Atteggiamento della società.
- Mancanza di informazioni.
- Mancanza di esperienza e di possibilità di connessione.
- Mancanza di conoscenza di strumenti e metodi.
- Finanze, non conoscendo le possibilità di finanziamento.
- Sviluppare le competenze sociali, l'empatia e l'apertura mentale necessarie per l'inclusione e l'insegnamento inclusivo.
- Per conoscere le buone pratiche, come fare bene.
- Non c'è tempo e spazio per connettersi, discutere, acquisire idee.
- Gli insegnanti sono oberati dai materiali obbligatori per l'anno scolastico. È difficile essere flessibili e aggiungere elementi creativi.

Italia

- Mancanza di ausili senso-percettivi e di postazioni informatiche per gli studenti disabili (di solito non in classe).
- Alcune tecnologie, assistive o compensative, non gestiscono ancora in modo appropriato i contenuti scientifici digitali.
- Gli insegnanti di sostegno non hanno una formazione specifica nelle materie STEM.
- Mancanza di insegnanti adeguatamente formati in ambito STEM inclusivo.
- Percezione dello studente con disabilità come persona incapace di intraprendere studi STEM.

Portugal

Mancanza di materiale didattico accessibile

- Disponibilità limitata di materiali accessibili.
- Risorse online e manuali di laboratorio non adattati.
- Iniziative frammentate per contenuti digitali accessibili.

Formazione insufficiente degli insegnanti

- Mancanza di formazione formale sulle pratiche inclusive.
- Formazione pedagogica generale, ma non specifica per le STEM.
- Difficoltà per gli insegnanti di attuare strategie inclusive.

Le sfide dell'accessibilità in laboratorio e nelle attività pratiche

- Esperimenti pratici stimolanti per gli studenti con disabilità.
- Mancanza di tecnologie assistive e strumenti adattivi.
- Attrezzature di laboratorio non accessibili, come modelli tattili e software di sintesi vocale.

Accessibilità digitale e barriere tecnologiche

- Strumenti digitali e piattaforme di apprendimento online non completamente accessibili.
- Non conformità con le linee guida per l'accessibilità dei contenuti web (WCAG).
- Difficoltà ad accedere ai contenuti, a partecipare alle discussioni e a completare i compiti.

Lacune nelle politiche e nell'attuazione

- Quadro giuridico per l'istruzione inclusiva (Decreto Legge n. 54/2018).
- Mancanza di risorse e di impegno istituzionale.
- Finanziamenti limitati per la ricerca e lo sviluppo di strumenti didattici accessibili.

Spagna

- La sfida più importante nel Paese è che il sistema educativo non prevede una formazione specifica per gli insegnanti in questo settore. Sebbene la legislazione regoli l'intervento, non esiste una formazione specifica.

Conclusioni

Il progetto EDiGIT, insieme alla situazione delle materie STEM nei vari sistemi educativi, mette in luce diverse aree critiche di interesse e preoccupazione nell'ambito dell'istruzione e dell'inclusione tecnologica. Di seguito sono riportati i risultati chiave che riflettono sia i progressi che le sfide in corso in queste aree. Queste conclusioni sono essenziali per comprendere le dinamiche attuali e le esigenze future dell'educazione inclusiva e della promozione delle discipline STEM, in particolare considerando l'effettiva integrazione delle persone con disabilità e garantendo che gli sviluppi tecnologici vadano a beneficio di tutti i settori della società.



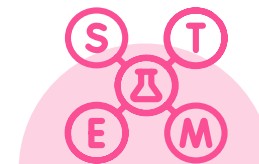
Divario digitale e disabilità



Trasferimento di conoscenze e metodologia strutturata



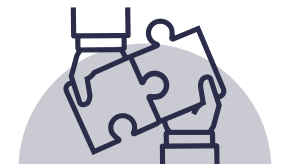
Collaborazione intersettoriale



Focus sulle STEM a livello educativo



Sfide comuni



Importanza dell'inclusione nell'istruzione STEM

- **Divario digitale e disabilità:** Il progetto EDiGIT evidenzia le preoccupazioni relative al divario digitale, in particolare per quanto riguarda le persone con disabilità, in particolare quelle affette da paralisi cerebrale. Sottolinea l'importanza di integrare pienamente le persone disabili nella progettazione, nello sviluppo e nella sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative, per garantire che i progressi tecnologici siano veramente inclusivi.
- **Trasferimento di conoscenze e metodologia strutturata:** EDiGIT si concentra sul trasferimento delle esperienze e delle conoscenze del progetto "Talenti inclusivi" attraverso una metodologia

strutturata che consenta agli educatori di attuare iniziative simili nei loro contesti di insegnamento. Ciò sottolinea l'importanza di creare moduli di formazione tematici e piattaforme di formazione online per facilitare approcci educativi incentrati sull'inclusione.

- **Collaborazione intersettoriale:** Il progetto enfatizza la collaborazione tra i settori dell'assistenza ai disabili, della tecnologia e dell'istruzione per promuovere l'inclusione e aumentare la consapevolezza delle realtà affrontate dalle persone con disabilità, promuovendo una società sensibile alle disabilità.
- **Focus sulle STEM a livello educativo:** Nei contesti della Repubblica Ceca, dell'Ungheria, dell'Italia, del Portogallo e della Spagna, c'è una preoccupazione generale di migliorare l'istruzione STEM. Sebbene gli approcci e le sfide specifiche varino, ogni Paese dimostra un impegno a migliorare la formazione in campo scientifico, tecnologico, ingegneristico e matematico dai primi anni di istruzione fino ai livelli superiori. Ciò include l'implementazione di attività pratiche ed esplorative ai livelli più giovani, fino a programmi più specializzati e avanzati negli stadi educativi successivi.
- **Sfide comuni:** Le sfide citate includono la mancanza di risorse, la necessità di una formazione più specifica per gli insegnanti in materia di STEM e di pratiche inclusive e l'adattamento di materiali e ambienti per essere accessibili a tutti gli studenti, compresi quelli con disabilità.
- **Importanza dell'inclusione nell'istruzione STEM:** In tutti i contesti, viene sottolineata l'importanza di un'istruzione STEM inclusiva, che non solo prepara gli studenti a futuri ruoli professionali in queste aree critiche, ma garantisce anche che gli studenti con disabilità abbiano le stesse opportunità di partecipare e beneficiare dell'istruzione in queste discipline chiave.



EDIGIT

Education and Digital literacy to Grow Inclusive Talents



Cofinanziato
dall'Unione europea

Progetto N. 2024-1-ES01-KA220-SCH-000249704

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.