

# Quadro teorico di riferimento

## Concetto di Sostenibilità, Educazione STEAM ed Educazione all'aria aperta



### Coordinatori di questo lavoro:

UIC (Spagna)

### Partecipanti:

AIK (Polonia)

LUMSA (Italia)

DCU (Irlanda)

FPM (Italia)



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

# Indice dei contenuti

<b>1. Educazione alla Sostenibilità</b>	<b>5</b>
1.1 Cos'è l'Educazione alla Sostenibilità?	5
1.2. Perché educare alla Sostenibilità?	5
1.3. Competenze di Sostenibilità	6
1.4. Educazione per la Sostenibilità nella prima infanzia: prima e ora	7
1.5. Le sfide della prima infanzia	7
<b>2. Educazione STEAM</b>	<b>8</b>
2.1. Cos'è l'educazione STEAM?	8
2.2. Il processo educativo	8
2.3. Conoscenza Naturale versus Conoscenza Scolastica	9
2.4. STEAM ed Educazione Scientifica Basata sull'Indagine	10
<b>3. Educazione all'aria aperta</b>	<b>11</b>
3.1. Introduzione all'Outdoor Education	11
3.2. Principali caratteristiche e benefici dell'Educazione all'aperto	12
3.3. Breve panoramica della storia dell'Outdoor Education	14
3.4. Outdoor nella pratica: l'esempio dell'Asilo nel Bosco	14
3.5. Educazione all'aperto e approccio STEAM	15
<b>4. Riferimenti bibliografici</b>	<b>16</b>



**Co-funded by  
the European Union**

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

# 1. Educazione alla Sostenibilità

## 1.1 Cos'è l'Educazione alla Sostenibilità?

Se la sostenibilità è definita come il soddisfacimento dei bisogni umani senza compromettere i bisogni delle generazioni future, l'educazione allo sviluppo sostenibile è l'approccio che cerca di raggiungere questo obiettivo. L'educazione alla sostenibilità (EfS) prevede di dotare gli studenti di tutte le età di conoscenze, competenze e valori che li motivino a diventare "cittadini attivi e informati che si impegnano per il futuro". (Department of Education and Skills, 2014, 7).

## 1.2. Perché educare alla Sostenibilità?

L'umanità e il pianeta devono affrontare sfide ambientali senza precedenti. Nel 2015, in risposta a questa minaccia crescente, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha adottato l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, un piano d'azione per le persone, il pianeta, la prosperità e la pace. sviluppo sostenibile, un piano d'azione per le persone, il pianeta, la prosperità e la pace (Nazioni Unite, 2015). L'agenda comprende 17 obiettivi integrati e indivisibili che abbracciano i tre pilastri della sostenibilità: ecologico, sociale ed economico.

I Paesi che hanno aderito si impegnano a collaborare e ad affrontare la povertà, a promuovere il consumo e la produzione sostenibili, a intraprendere azioni immediate contro il cambiamento climatico e a coltivare comunità eque, pacifiche e inclusive entro il 2030.

In un piano d'azione probabilmente ambizioso e pieno di speranza, i Paesi firmatari lavorano per incorporare gli obiettivi dell'agenda nelle loro istituzioni esistenti, soprattutto nei loro sistemi educativi.



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## 1.3. Competenze di Sostenibilità

La caratteristica principale dell'educazione alla sostenibilità è una progettazione interna a supporto delle competenze di sostenibilità dell'UNESCO (2017), che comprendono:

- **Pensiero sistemico:** la capacità di riconoscere e comprendere le relazioni; di analizzare sistemi complessi; di pensare di come i sistemi sono incorporati in domini differenti e su scale diverse; e la capacità di gestire l'incertezza.
- **Competenza anticipatoria:** la capacità di capire e valutare diversi futuri - possibili, probabili e desiderabili; di creare le proprie visioni per il futuro; di applicare il principio di precauzione; di valutare le conseguenze delle azioni, e gestire rischi e cambiamenti.
- **Competenza normativa:** l'abilità di capire e riflettere sulle norme e sui valori che sottostanno alle azioni di ciascuno e di negoziare i valori, i principi, gli obiettivi e i destinatari della sostenibilità in un contesto di conflitti di interesse e compromessi, di conoscenze incerte e contraddizioni.
- **Competenza strategica:** la capacità di sviluppare e implementare collettivamente azioni innovative che promuovono la sostenibilità a livello locale e internazionale.
- **Collaborazione:** la capacità di imparare dagli altri; di capire e rispettare i bisogni, le prospettive e le azioni degli altri (empatia); di capire, relazionarsi ed essere sensibili verso gli altri (leadership empatica); di gestire i conflitti in un gruppo; e di facilitare una risoluzione dei problemi collaborativa e partecipativa.
- **Pensiero critico:** la capacità di mettere in discussione norme, pratiche e opinioni; di riflettere sui propri stessi valori, percezioni e azioni; e di prendere posizione nel discorso sulla sostenibilità.
- **Autoconsapevolezza:** la capacità di riflettere sul proprio ruolo nella comunità locale e nella società (globale); di valutare continuamente e motivare a fondo le proprie azioni; e di gestire le proprie emozioni e desideri.
- **Problem-solving integrato:** la capacità generale di applicare diversi modelli di problem-solving a problemi complessi di sostenibilità e di sviluppare soluzioni praticabili, inclusive ed eque che promuovano lo sviluppo sostenibile, integrando le altre competenze.



**Co-funded by  
the European Union**

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## 1.4. Educazione per la Sostenibilità nella prima infanzia: prima e ora

L'educazione alla sostenibilità non è una nuova forma di educazione, anzi, in particolare nell'educazione della prima infanzia, nella quale ha radici lontane. Nel 1924, Steiner osservava "per i bambini tutto è uno, ed essi sono anche un tutt'uno con l'ambiente che li circonda", suggerendo di aver trovato attraverso la sua didattica e la sua ricerca che le competenze normative, interpersonali e intrapersonali emergono naturalmente nei bambini. Nello stesso periodo, la Montessori afferma che "l'umanità deve acquisire una nuova coscienza". e che, attraverso l'educazione dei bambini, dobbiamo "trasformare radicalmente la società attraverso l'educazione". (cit. in Boyd, 2018, 230), il che sottolinea l'importanza e il riconoscimento di quelle che vengono competenze contemporanee in materia di sostenibilità sociale, economica ed ecologica.

La progettazione degli attuali quadri ECE pone le basi per lo sviluppo intellettuale, psicologico, emotivo e sociale dei bambini, il che offre "un enorme potenziale nella promozione di valori, atteggiamenti, abilità e comportamenti che supportano la sostenibilità" (Samuelson & Kaga, 2008). Inoltre, l'integrazione diffusa della natura e dell'ecologia nelle pratiche di insegnamento offre un ulteriore sostegno ai bambini nell'affinare le competenze di sostenibilità (Ernst e Burkak, 2019).

## 1.5. Le sfide della prima infanzia

Incorporare dei modelli ampi della prima infanzia che enfatizzano l'educazione alla natura e all'ecologia gioca un ruolo cruciale nel coltivare competenze per la sostenibilità. Tuttavia, Elliot (2019, 5) sostiene che modelli di questo tipo siano da soli inadeguati nel far fronte alla vastità e alla complessità della sostenibilità. Nota che gli educatori credono spesso erroneamente che i bambini adotteranno spontaneamente una visione del mondo sostenibile e dei principi etici, diventando dei sostenitori proattivi della sostenibilità, semplicemente attraverso l'interazione con la natura e pratiche ecologiche. Elliot incoraggia gli educatori a passare da modelli pedagogici comodi e diffusi, quali il dimostrare cura per il mondo naturale, ad approcci più impegnativi che si addentrano nell'esplorazione delle visioni del mondo, dell'etica e dei valori.



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Se sono i bambini di oggi che più beneficeranno da un cambiamento immediato e considerevole dei comportamenti umani verso la sostenibilità, l'approccio di Elliot di spingere bambini molto giovani a unirsi e contribuire a conversazioni globali sempre più preoccupanti sulla sostenibilità richiede delicatezza e riflessione, come sostiene Sobel (1996, 121) "Se vogliamo che i bambini prosperino, che abbiano davvero potere, allora permettiamo loro di amare la Terra prima di chiedergli di salvarla".

## 2. Educazione STEAM

### 2.1. Cos'è l'educazione STEAM?

L'educazione STEAM è l'approccio più aggiornato ed efficace all'apprendimento e all'insegnamento, basato sulla combinazione di scienze e discipline umanistiche, che sono fondamentali per lo sviluppo dell'economia e di una società sana e sicura. STEAM è un acronimo di cinque pilastri dell'istruzione moderna: Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica, ed è più di una semplice combinazione di materie insegnate a scuola - è un approccio integrale e olistico all'insegnamento, che considera la sua natura multi- e interdisciplinare. Il suo scopo è quello di creare la conoscenza nel suo complesso (Morrison 2006), che risulta dalla combinazione di tutti i campi sopra citati che non solo coesistono, ma si sovrappongono e interagiscono nella vita quotidiana. Il bambino costruisce naturalmente la conoscenza in modo olistico e quindi agisce, crea, risolve problemi scientifici e scopre che le conoscenze acquisite sono utili nella pratica. Per Bybee (2010) l'educazione STEAM supporta gli studenti nel risolvere problemi reali nel mondo reale.

### 2.2. Il processo educativo

Se un bambino o una bambina sono valorizzati nello scoprire le connessioni tra Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica, la loro conoscenza sarà olistica e più approfondita. Se scoprono che questa conoscenza è applicabile nella vita reale, questo li motiverà a imparare



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

e li incoraggerà a scegliere in futuro una professione legata alle STEAM. In questo approccio, il bambino sa come acquisire conoscenza ed è in grado di usarla nella pratica. Nel processo educativo vengono tenuti in conto tre tipi di conoscenza: (1) la conoscenza sugli stati e le relazioni tra di essi; (2) la conoscenza sulle modalità di attività mentali e osservabili; (3) la meta-conoscenza che risulta dalla riflessione su entrambi i tipi precedenti di conoscenza e su sé stessi (Surma, 2021). Di conseguenza, nelle STEAM ci si riferisce sia alla conoscenza dichiarativa che procedurale. La prima indica un sistema di conoscenza semantica su vari fatti. Può essere facilmente verbalizzata e trasferita allo stesso modo agli altri. La conoscenza procedurale, invece, è un sistema di conoscenza legata all'esecuzione di varie attività. È acquisita da una persona nella forma di procedure interiorizzate, regole euristiche e algoritmiche che indicano come eseguire attività fisiche e mentali. Questo tipo di conoscenza è perlopiù automatica e il suo uso è indiretto, ad esempio attraverso l'applicazione della procedura in uno specifico contesto. La conoscenza procedurale si assimila nel corso dell'azione e soltanto in alcuni casi può essere trasformata in dichiarativa (Surma, 2021).

### 2.3. Conoscenza Naturale versus Conoscenza Scolastica

Nell'educazione STEAM, ci riferiamo alla conoscenza naturale anziché a quella scolastica e prestiamo attenzione alle condizioni in cui lo studente la acquisisce. La conoscenza scolastica è il risultato di una trasmissione verbale senza riferimento all'attività del soggetto e al contatto diretto e personale con il campo di studio. La sua caratteristica è la riproducibilità e la memorizzazione dichiarativa dell'informazione fornita esclusivamente attraverso trasmissione verbale. La conoscenza naturale, invece, cresce dall'interno, si sviluppa nel corso delle attività dell'individuo e durante il suo utilizzo in vari contesti. Mentre la conoscenza acquisita solo attraverso la trasmissione verbale può essere riprodotta verbalmente, è solo superficiale senza l'implementazione dell'apprendimento esperienziale. Pertanto, quando si pianificano le attività dei bambini nell'ambito dell'approccio STEAM, è necessario creare le condizioni adeguate per l'apprendimento esperienziale, integrando i contenuti esterni e sensoriali con la conoscenza procedurale costruita nell'azione. È molto importante che il processo di strutturazione della conoscenza presupponga l'azione indipendente, la scoperta, la ricerca e la risoluzione di



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

compiti in in accordo con le possibilità di sviluppo dell'individuo nel contesto culturale. L'educazione STEM è un buon esempio di sostegno alla ricerca indipendente attraverso la sperimentazione e lo sviluppo del pensiero scientifico (Zdybel et al. 2020).

## 2.4. STEAM ed Educazione Scientifica Basata sull'Indagine (Inquiry Based Science Education, IBSE)

Dare forma alle competenze del XXI secolo, modellare in modo funzionale i concetti e fare riferimento alle conoscenze e alle esperienze dei bambini richiede un'attivazione cognitiva, che dovrebbe essere preceduta da un'attivazione emotiva e da una motivazione interna. È stato dimostrato che l'uso di metodi basati sul ragionamento e sull'indagine per sviluppare l'interesse dei bambini per le STEAM già nella fase prescolare è auspicabile e possibile. L'educazione STEAM è una strategia basata in parte sull'indagine scientifica (IBSE e IBL) e sull'apprendimento basato su progetti. Il suo principale vantaggio sta nello stimolare la curiosità cognitiva dei bambini, e il loro amore e passione concreta per l'apprendimento, la cooperazione con gli altri, la gioia di stare con loro e di scoprire sé stessi e il mondo. L'educazione scientifica basata sull'indagine (IBSE) e l'apprendimento basato sull'indagine (IBL) fanno parte del gruppo di metodi basati sui problemi che vengono utilizzati sia nell'educazione STEAM (Szewczuk, 2021), sia nell'educazione allo sviluppo sostenibile. Per applicare il metodo IBSE, si adotta il modello 5E (Engagement, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) (IBSE\_Modello\_5E.pdf. 2021).

La prima fase è quella dell'ENGAGEMENT, che prevede che i bambini si confrontino con un fenomeno proposto, ad esempio l'inquinamento atmosferico, il cambiamento climatico, la tecnologia e l'acqua come fonte di vita. La selezione dei contenuti può riferirsi a fenomeni scientifici (ad esempio, Cos'è l'anidride carbonica?), ma anche ai presupposti dell'educazione allo sviluppo sostenibile (Cos'è la giustizia? Quali diritti ha un bambino? Che cosa sono gli ecosistemi e qual è il loro significato per l'uomo e per il mondo? Cosa comporta la costruzione di un impianto delle acque reflue?) I bambini organizzano le loro conoscenze esprimendo liberamente le loro opinioni e osservazioni. Rispondono alla domanda: Cosa sappiamo già?



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Questa fase è pensata per attirare l'attenzione dei bambini, stimolare la loro curiosità e il desiderio di esplorare la conoscenza e suscitare in loro una motivazione intrinseca.

Da questa fase si passa all'ESPLORAZIONE, che significa formulare domande e ipotesi di ricerca, pianificare attività e metodi di ricerca, pianificare le attività e i metodi di verifica delle ipotesi, condurre esperimenti e raccogliere i risultati e la loro prima analisi. Cerchiamo qui di rispondere alle domande: Cosa vogliamo conoscere e come farlo? In questa fase, l'insegnante supporta l'iniziativa dei bambini che conducono degli esperimenti e altre attività in autonomia.

Da questa fase si passa alla SPIEGAZIONE, un tentativo di discutere i risultati ottenuti nella fase precedente. In questa fase è necessario fare riferimento ai presupposti teorici che permetteranno la contestualizzazione di quanto emerso dalla ricerca preliminare. Su questa base, si passa all'ELABORAZIONE delle nuove conoscenze acquisite. In questa fase si formulano conclusioni e dubbi che possono diventare uno spunto per porre nuovi problemi di ricerca. La fase di VALUTAZIONE (assessment) riguarda sia il feedback dell'esperienza/attività stessa, sia l'autovalutazione. Questo processo di apprendimento dà forma alle quattro competenze chiave del XXI secolo: Creatività, Collaborazione, Pensiero critico e Comunicazione. Tuttavia, la cosa più importante è indurre la passione e l'amore per l'apprendimento. Un bambino piccolo è caratterizzato da curiosità e spirito d'indagine che portano alla scoperta e all'apprendimento. L'educazione STEAM permette di risvegliare questa curiosità scientifica, ma anche di plasmare nel bambino un senso di dignità e di fiducia nelle proprie capacità.

## 3. Educazione all'aria aperta

### 3.1. Introduzione all'Outdoor Education

Il concetto di outdoor education si riferisce a un'ampia gamma di pratiche educative il cui comune denominatore è la valorizzazione dell'ambiente esterno nelle sue diverse configurazioni, adottato come un ambiente educativo. Quindi, la caratteristica principale che distingue l'educazione all'aperto da altri programmi educativi è l'ambiente fisico; gli ambienti naturali sono diventati il luogo educativo primario (Farné & Agostini).



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

luogo educativo primario (Farné & Agostini, 2014).

L'orientamento pedagogico alla base dell'outdoor education non prescrive alcuna attività o percorso di apprendimento specifico, così come non prescrive alcuna attività o percorso di apprendimento specifico che sia possibile raggiungere attraverso l'implementazione dell'outdoor education. Obiettivi e attività dipendono fortemente dalla specificità del contesto educativo (ad esempio, contesto scolastico o contesti extra-curricolari) e dalle scelte degli educatori. Tuttavia, è risaputo che gli ambienti all'aperto aumentano le opportunità di apprendimento in quanto implicano che i bambini utilizzeranno e applicheranno abilità specifiche (per esempio, abilità di manipolazione) più frequentemente e con maggiore frequenza e intensità di quanto non facciano in ambienti chiusi (Brymer & Renshaw, 2010).

In sintesi, l'outdoor education non è una nuova forma di educazione e non è completamente diversa dall'educazione tradizionale. Rappresenta invece la scoperta pedagogica di tutte le potenzialità che i contesti ambientali possono offrire all'educazione. Si tratta di un modo diverso di insegnare, riconoscendo i tempi dell'apprendimento con quelli dell'esperienza, assumendo l'ambiente "esterno" come un ambiente di apprendimento normale-naturale di apprendimento, in connessione e continuità con l'ambiente "interno" (Gilbertson et al., 2022).

## 3.2. Principali caratteristiche e benefici dell'Educazione all'aperto

Secondo Ford (1986), la filosofia dell'educazione all'aperto si riconduce a 4 premesse principali:

1. L'impegno e la responsabilità umana nella gestione del territorio;
2. La convinzione dell'importanza dell'interrelazione tra tutti gli aspetti dell'ecosistema;
3. La conoscenza dell'ambiente naturale come mezzo di svago;
4. Il riconoscimento del fatto che l'educazione all'aperto è un'esperienza educativa continua.

Una delle definizioni più "famose" proviene da Priest (1986), che ha definito l'educazione all'aperto come un termine ombrello (figura 1) che comprende tutte le forme di educazione sull'ambiente esterno (ad esempio, l'educazione all'avventura).

Egli ha evidenziato sei punti principali / caratteristiche dell'educazione all'aperto: 1. È un metodo di apprendimento; 2. È esperienziale; 3. Si svolge principalmente all'aperto; 4. Richiede l'uso dei sensi; 5. Riguarda la relazione tra le persone e gli ambienti e le risorse naturali.



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

relazione tra le persone e gli ambienti e le risorse naturali; 6. È olistica: il sé, gli altri e la natura sono interrelati.

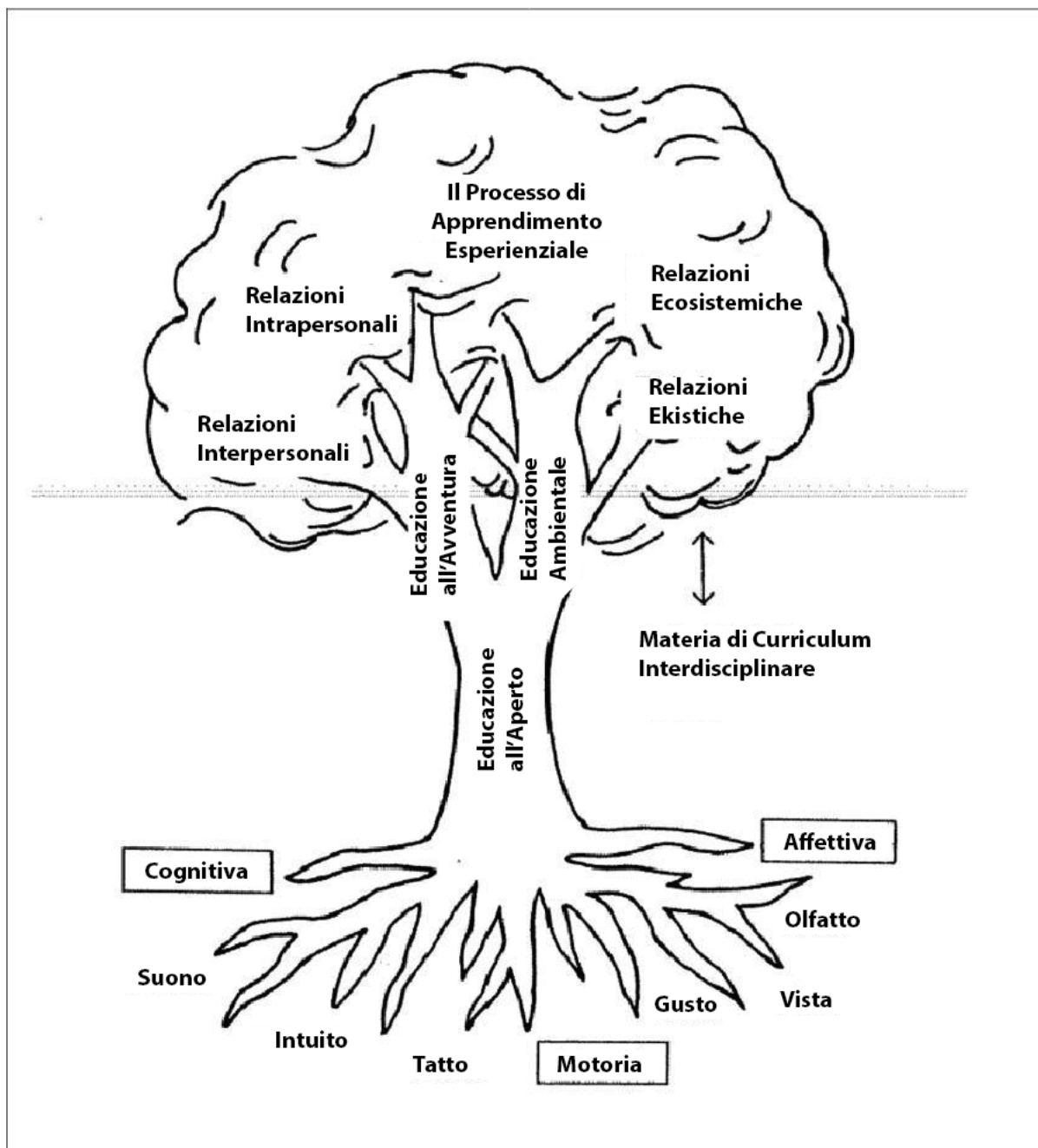


Figura1. Modello di educazione all'aperto (Priest, 1986).

Più recentemente, la ricerca dimostra che l'educazione all'aperto riduce i livelli di ansia, incoraggia comportamenti pro-sociali (Campos et al., 2004; Sameroff & Fiese, 2000) e migliora



Co-funded by the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

le capacità di comunicazione e collaborazione (Fiskum e Jacobsen, 2012). Inoltre, i bambini che hanno accesso all'educazione all'aperto godono di una buona salute fisica e di una maggiore autonomia e resilienza (Ewert e Sibthorp, 2014).

### 3.3. Breve panoramica della storia dell'Outdoor Education

Diversi pedagogisti hanno dimostrato l'importanza dell'ambiente naturale nel processo educativo, a partire dal Romanticismo, quando il modello di società urbana ha interrotto il legame tra la vita umana e l'ambiente naturale. Jean Jacques Rousseau riteneva che l'ambiente esterno fosse quello più adatto per lo sviluppo dei bambini, perché permette di sperimentare la libertà e la responsabilità, l'acquisizione di abilità cognitive attraverso l'esercizio diretto e la stimolazione di tutti i sensi (Cambi, 2011). Il pensiero di Rousseau ha ispirato il modello pedagogico di Friedrich Froebel (1782-1852), che sviluppò i "Giardini d'infanzia", dove i bambini si prendevano cura di giardini e piante, imparando ad assumersi le proprie responsabilità giocando a contatto con la natura. Nella sua filosofia pedagogica, Froebel (1782-1852) prevedeva 3 tipi di attività: 1. Giocare con oggetti inanimati; 2. Giocare con altri bambini; 3. Fare giardinaggio e curare gli animali per indurre una simpatia per le piante e gli animali. Dopo la morte di Froebel, il suo modello di scuola all'aperto fu implementato nelle scuole del Nord Europa, dell'America e del Giappone, aprendo la strada al concetto di educazione all'aperto.

### 3.4. Outdoor nella pratica: l'esempio dell'Asilo nel Bosco

Il progetto di base dell'Asilo nel Bosco si fonda su cinque principi fondamentali:

1. Enfatizzare lo spazio esterno come ambiente educativo primario.
2. Dare priorità alla relazione educatore-bambino.
3. Valorizzare l'esperienza diretta come fondamento dell'insegnamento.
4. Riconoscere il significato delle emozioni.
5. Impiegare il "gioco" come metodo di insegnamento privilegiato e strumento di comunicazione prevalente.



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Questo approccio educativo offre molteplici vantaggi. In primo luogo, permette ai bambini (e agli educatori) di acquisire conoscenza attraverso l'osservazione pratica e le esperienze di prima mano in situazioni autentiche (Crudelli et al., 2012). Gli asili nel bosco sono un ottimo esempio di come sia possibile educare i bambini attraverso la natura, che offre spazi e tempi a misura di bambino. Inoltre, l'apprendimento nella e dalla natura aumenta comportamenti e atteggiamenti sostenibili nei bambini anziché di sfruttamento (Belvedere, 2013). In sostanza, Gli asili nel bosco si configurano come una strategia educativa basata sulla qualità delle esperienze, a diretto contatto con l'ambiente e i suoi fenomeni reali, e che stimola aspetti cognitivi attraverso l'azione sensomotoria. Inoltre, uguale importanza viene assegnata alla "connessione tra l'educazione all'aria aperta e il bisogno delle nuove generazioni di bambini di recuperare la centralità del proprio corpo, il bisogno di movimento, di gioco spontaneo e di benessere psicofisico" (Ceciliani, 2014).

### 3.5. Educazione all'aperto e approccio STEAM

Al giorno d'oggi, l'attenzione è sempre più rivolta a coltivare le capacità nei settori STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica). Per questo motivo, è fondamentale che le istituzioni educative, a partire dalle scuole materne, incorporino attività basate su scenari reali. Questo approccio rafforza le competenze degli studenti e consente loro di comprendere meglio e di impegnarsi attivamente con l'ambiente circostante. In questo contesto, si può osservare un legame significativo tra l'educazione all'aperto e l'implementazione dell'approccio STEAM. Secondo Kendell et al. (2006), qualsiasi attività educativa all'aperto può essere considerata una strategia di apprendimento STEAM. Infatti, queste attività educative forniscono esperienze dirette con il mondo reale e prevedono un forte legame tra i bambini e l'ambiente in cui vivono, mettendoli di fronte a una sfida del mondo reale (Haas et al., 2021). L'educazione all'aperto fornisce diversi elementi (naturali) che possono essere utilizzati come "strumenti" per migliorare le competenze STEAM degli alunni. Ad esempio, la permanenza in ambienti naturali permette ai bambini di confrontarsi con la luce naturale, l'aria, l'acqua e i sistemi di habitat, di reimmaginare un parco giochi, di osservare empiricamente, di ipotizzare e testare direttamente le loro ipotesi, e così via. In questo



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

contesto, i bambini potrebbero migliorare le loro abilità STEAM nell'ambito di uno sviluppo sostenibile. (Keane & Keane, 2016).

## 4. Riferimenti bibliografici

1. Belvedere, Gaia Camilla. 2013. Gli asili nei boschi e la pedagogia della natura. W. *Un'altra scuola è possibile. Le grandi pedagogie olistiche di Rousseau, Froebel, Pestalozzi, Montessori, Steiner, Sai Baba, Malaguzzi, Milani, Lodi, Krishnamurti, Gardner, Aldi*, red. Gino Aldi, Gaia C. Belvedere, Antonella Coccagna, Lorenzo Locatelli e Sabino Pavone, 244-266. Edizioni Enea
2. Borys T. (2010). Dekada edukacji dla zrównoważonego rozwoju – polskie wyzwania. *Problemy Ekorozwoju*. Vol. 5, (1), 59-70.
3. Boyd, Diane (2018) Early childhood education for sustainability and the legacies of two pioneering giants. *Early Years*, 38 (2), 227-239, DOI: 10.1080/09575146.2018.1442422
4. Breitenbecher, K. H., & Fuegen, K. (2019). Nature and exercise interact to influence perceived restorativeness. *Ecopsychology*, 11(1), 33-42.
5. Brymer, E., & Renshaw, I. (2010). An introduction to the constraints-led approach to learning in outdoor education. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 14(2), 33-41.
6. Bybee R. W. (2010), Advancing STEM education. A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70(1), 30.
7. Cambi, F. (2011). *Tre pedagogie di Rousseau. Per la riconquista dell'uomo-di-natura* [Three pedagogies of Rousseau. For the reconquest of the man-of-nature]. Il Melangolo.
8. Campos, J. J., Frankel, C. B., & Camras, L. (2004). On the nature of emotion regulation. *Child Development*, 75(2), 377–394.
9. Cecilian, A. (2014). Il movimento del bambino e le ragioni dell'adulto [The movement of the child and the reasons of the adult]. In R. Farné & F. Agostini (Eds.) *Outdoor Education. L'educazione si-cura all'aperto* [Outdoor Education: Education is cared for outdoors] (pp. 37-42). Edizioni Junior.
10. Crudelli, F. C., La Serra, C., & Monti, F. (2012). *Outdoor Education. Idee e Questioni*, 4, 12-16.
11. DES (2014). National Strategy on Education for Sustainable Development. Available: <https://www.education.ie/en/Publications/Education-Reports/National-Strategy-on-Education-for-Sustainable-Development-in-Ireland-2014-2020.pdf>
12. Elliot, S. (2019). Provocations for the “next big thing” in early childhood education for sustainability. *Int. J. Early Child. Environ. Educ.*, 4, 4–9.
13. Ernst J, Burcak F. (2019) Young Children's Contributions to Sustainability: The Influence of Nature Play on Curiosity, Executive Function Skills, Creative Thinking, and Resilience. *Sustainability*. 11(15):4212. <https://doi.org/10.3390/su11154212>
14. Ewert, A. W., & Sibthorp, J. (2014). *Outdoor adventure education: Foundations, theory, and research*. Human Kinetics.
15. Farné, R., & Agostini, F. (2014). *Outdoor Education: L'educazione si cura all'aperto* [Outdoor Education: Education is cared for outdoors]. Edizioni Junior.
16. Fiskum, T. A., & Jacobsen, K. (2012). Individual differences and possible effects from outdoor education: long time and short time benefits. *World Journal of Education*, 2(4), 20-33.
17. Ford, P. (1986). *Outdoor Education: Definition and Philosophy*.
18. Gilbertson, K., Ewert, A., Siklander, P., & Bates, T. (2022). *Outdoor education: Methods and strategies*. Human Kinetics.
19. Haas, B., Kreis, Y., & Lavicza, Z. (2021). Integrated STEAM Approach in Outdoor Trails with Elementary School Pre-service Teachers. *Educational Technology & Society*, 24(4), 205-219.



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

20. IBSE\_Modello\_5E.pdf. (2021), [https://unikore.it/phocadownload/userupload/3fa0b64bac/IBSE\\_Modello\\_5E.pdf](https://unikore.it/phocadownload/userupload/3fa0b64bac/IBSE_Modello_5E.pdf) (dostęp: 15.11.2021).
21. Keane, L. & Keane, M. (2016). STEAM by Design. *Design and Technology Education*, 21(1), 61-82.
22. Kendall, S., Murfield, J., Dillon, J., & Wilkin, A. (2006). Education outside the classroom: Research to identify what training is offered by initial teacher training institutions. (Research No. RR802; p. 108).
23. Morrison, J. (2006). TIES STEM education monograph series, attributes of STEM education. Teaching Institute of Essential Science
24. National Foundation for Educational Research. Retrieved from National Foundation for Educational Research website: <https://dera.ioe.ac.uk/6549/1/RR802.pdf>
25. Priest, S. (1986). Redefining outdoor education: A matter of many relationships. *The Journal of environmental education*, 17(3), 13-15.
26. Sameroff, A. J., & Fiese, B. H. (2000). Models of development and developmental risk. In C. H. Zeanah Jr (Ed.), *Handbook of infant mental health* (2nd ed., pp. 3–19). Guilford Press
27. Samuelsson, I.; Kaga, Y. (2008) *The Contribution of Early Childhood Education to a Sustainable Society*. UNESCO
28. Surma, B. (2021). Edukacja naukowa oparta na dociekaniu (IBSE - Inquiry Based Science Education) oraz STEAM w przedszkolu a zrównoważony rozwój *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, vol. 16, nr 5(63). <https://doi.org/10.35765/eetp.2021.1663.01>
29. Szewczuk, K. (2021). Zaangażowanie studentów kierunków nauczycielskich w edukację STE(A)M – przykłady dobrych praktyk, „*Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*”, vol. 16, nr 5(63). <https://doi.org/10.35765/eetp.2021.1663.03>
30. Zdybel, D., Pulak, I., Crotty, Y., Fuertes, M. T., & Cinque, M. (2020). Rozwijanie umiejętności STEM w przedszkolu. Możliwości i wyzwania z perspektywy przyszłych nauczycieli. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 14(4): 54 <https://doi.org/10.35765/eetp.2019.1454.06>

## Sito web

Per informazioni ulteriori e aggiornate su questo progetto, consultate il sito:

<http://kidslab4sustainability.eu>

## Contatti

### Coordinatrice del report

Barbara Surma, Fundacja Ignatianum

barbara.surma@ignatianum.edu.pl



Co-funded by  
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.