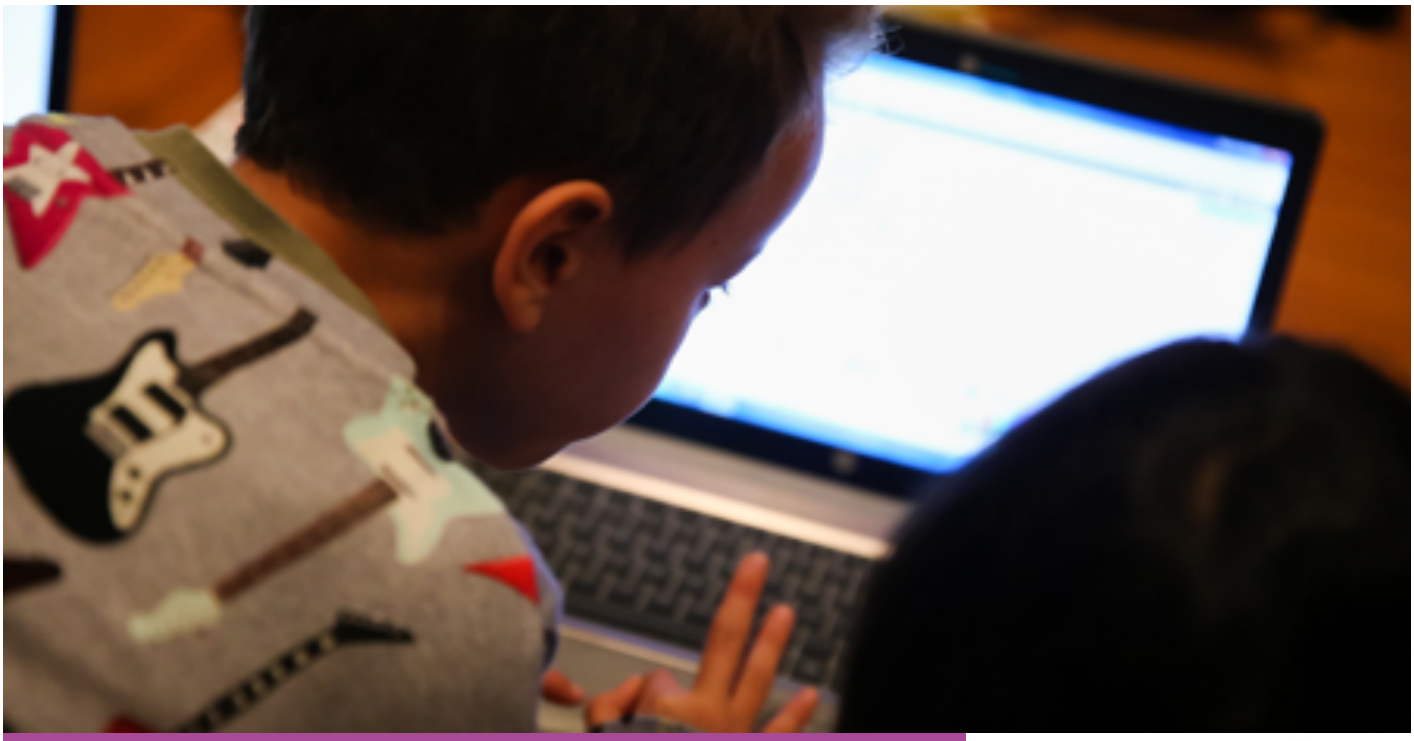


Modello degli esiti equitativi per i giovani per apprendimento STEM informale

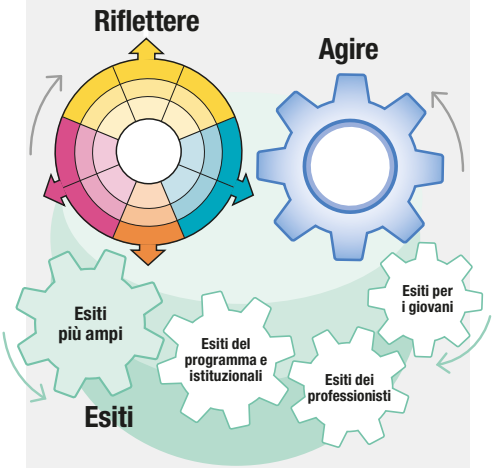
YOUTH EQUITY + STEM

Prospettiva **YESTEM** #3.1

Qual è il problema?

- I giovani possono trarre una serie di esiti positivi dalla partecipazione all'apprendimento informale di scienze, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM).
- L'evidenza mostra che la partecipazione all'apprendimento informale STEM (ISL) spesso riproduce relazioni dominanti di potere e privilegio. In altre parole, **gli esiti dell'ISL non sono sempre equitativi**.
- Riflettere sulle esperienze dei giovani nell'ISL da una prospettiva di equità è importante per mettere in discussione le disuguaglianze sociali e sostenere meglio tutti i giovani, ma in particolare coloro le cui esperienze sono influenzate negativamente da disuguaglianze sociali intersecanti, come il razzismo, il sessismo e il classismo.

Questa Prospettiva YESTEM spiega il nostro Modello degli esiti equitativi per i giovani per l'ISL, rivolto a ricercatori, professionisti, organizzazioni e finanziatori di ISL. **Il modello può servire come strumento per riconoscere gli esiti equitativi per i giovani derivanti dalla partecipazione all'ISL, per riflettere sulla pratica attuale e per pianificare ulteriori opportunità che supportino al meglio tali esiti.**



Modello YESTEM per l'equità in ISL

Consultare **yestem.org** per il modello completo e i relativi documenti Prospettiva che dettagliano ogni componente.

Come citare questa pubblicazione: YESTEM Project Team (2021). Prospettiva YESTEM 3.1: Modello degli esiti equitativi per i giovani per apprendimento STEM informale. (versione tradotta, 2022), **yestem.org**

Cosa sono gli Esiti equitativi per i giovani?

Molti operatori e organizzazioni pensano ai tipi di esiti per i giovani prodotti con la partecipazione all'ISL in termini di piacere, divertimento, apprendimento, socializzazione e sviluppo di abilità.

Anche se esistono molti schemi disponibili per valutare gli esiti dell'ISL, gli strumenti attuali in grado di aiutare gli operatori a valutare in che misura gli esiti sono effettivamente equitativi sono purtroppo ancora pochi.

In generale, è più facile ottenere esiti positivi per i giovani appartenenti ai gruppi dominanti, mentre i giovani provenienti da ambienti minoritari[1] vivono ingiustizie che influiscono sulla misura in cui si sentono rispettati, valorizzati e rappresentati nell'ISL e fino a che punto sono sostenuti nel loro senso di appartenenza all'ISL in modi che consentano loro di essere fedeli a se stessi e, di conseguenza, influenzano gli esiti della loro partecipazione.

Concentrarsi sugli esiti equitativi per i giovani aiuta a vedere uno spaccato dei dati generici sugli esiti e identificare gli esiti con maggior potenziale di equità.

Anche se un programma può sostenere una serie di esiti positivi per i giovani, concentrarsi su questo aspetto può aiutare a identificare e mettere criticamente in discussione ciò che sta rafforzando i risultati e le esperienze STEM positive per i giovani privilegiati rispetto a ciò che sta sostenendo risultati equitativi per i giovani delle comunità minoritarie.

Il modello si concentra su ciò che rende equitativi alcuni esiti. Definiamo equitativi gli esiti per i giovani che **mettono in discussione, perturbano e trasformano le relazioni e le pratiche di potere dominanti e ingiuste** attraverso la partecipazione alla ISL, e quelli che **sostengono in modo significativo i giovani di gruppi minoritari a realizzare esiti positivi**, sentirsi benvenuti e avere un senso di proprietà del programma e di "legittimità" della loro presenza[2] in un contesto ISL.

I risultati equitativi per i giovani possono essere individuali e/o collettivi; entrambi sostengono i singoli giovani e trasformano le relazioni di potere ingiuste a sostegno di nuovi modelli di partecipazione e impegno.

[1] Usiamo il termine "minoritari" come abbreviazione per individui e comunità che sono minoritarizzati dalla cultura/società dominante. Usare "minoritari" piuttosto che "minoranza" mette l'accento sui problemi sistemici e sulle strutture che non riconoscono, sostengono o valorizzano sufficientemente alcune persone. Le persone possono essere minoritarie all'interno di una particolare società per razza/etnia, sesso, background socioeconomico, disabilità, sessualità e altri assi sociali. Riconosciamo che le etichette sono sempre imperfette e provvisorie e che il loro significato e la loro interpretazione possono variare nel tempo e tra contesti, ad esempio a livello internazionale, tra diversi settori professionali, comunità e tra ricercatori, professionisti e giovani.

[2] Con "legittimità" della loro presenza ci riferiamo al fatto che i giovani sono accolti nella comunità ISL, dove i loro discorsi, le loro pratiche, le loro conoscenze e le loro esperienze vissute sono considerate risorse potenti per un coinvolgimento denso di significato. L'inquadramento della legittimità della loro presenza sottolinea che i giovani sono effettivamente da tempo impegnati nella scienza, sia che questo sia riconosciuto da coloro che sono al potere o meno. Vedi Calabrese Barton & Tan (2020). Beyond equity as inclusion: A framework of "rightful presence" for guiding justice-oriented studies in teaching and learning.

Il Modello degli esiti equitativi per i giovani per l'apprendimento informale STEM

- Il Modello degli esiti equitativi per i giovani nell'ISL utilizza la Bussola dell'equità, che abbiamo sviluppato con gli operatori dell'ISL YESTEM per riflettere su e sviluppare una pratica equatativa. La Bussola dell'equità ci aiuta a valutare quali esiti sono più e quali meno equitativi, attraverso l'applicazione di quattro modi principali di considerare l'equità.
- Il modello è organizzato in base a Spunti per le domande (corrispondenti alle aree della Bussola dell'equità) che gli operatori potrebbero usare per identificare gli esiti equitativi per i giovani.
- **Il modello non fornisce un metodo prescrittivo e definitivo per catturare gli esiti equitativi per i giovani**. Piuttosto, propone un quadro di riferimento e una guida all'applicazione delle diverse dimensioni dell'equità per la valutazione degli esiti (indipendentemente dagli esiti che si registrano per il proprio programma o attività). Per illustrare come procedere in pratica, applichiamo la Bussola dell'equità alla valutazione di quattro tipi di esiti su cui ci siamo concentrati nel progetto YESTEM: Capitale STEM, Lavoro di identità STEM, Azione+ e Traiettorie STEM.
- **Gli esiti equitativi per i giovani possono essere identificati attraverso dati qualitativi e quantitativi**. Consultare i due esempi in primo piano qui sotto per verificare i dati che gli operatori potrebbero raccogliere per identificare esiti equitativi per i giovani.

Il Modello degli esiti equitativi per i giovani per l'apprendimento informale STEM

- Si inizia pensando alle dimensioni della Bussola dell'equità e alle pratiche che evidenziano. Si passa poi a considerare "e allora?" lavorando con gli spunti per le domande e le conclusioni del Modello degli esiti equitativi per i giovani per l'ISL per riflettere sulle pratiche nel contesto specifico in esame.
- Nella fase successiva, si riflette su "come lo sappiamo": quali dati si potrebbero già possedere (o si potrebbero raccogliere in futuro) per identificare gli esiti equitativi.
- Infine, si pensa a "e adesso?", stabilendo le priorità per la raccolta e l'utilizzo dei dati e sviluppando ulteriormente la propria pratica per sostenere esiti equitativi.

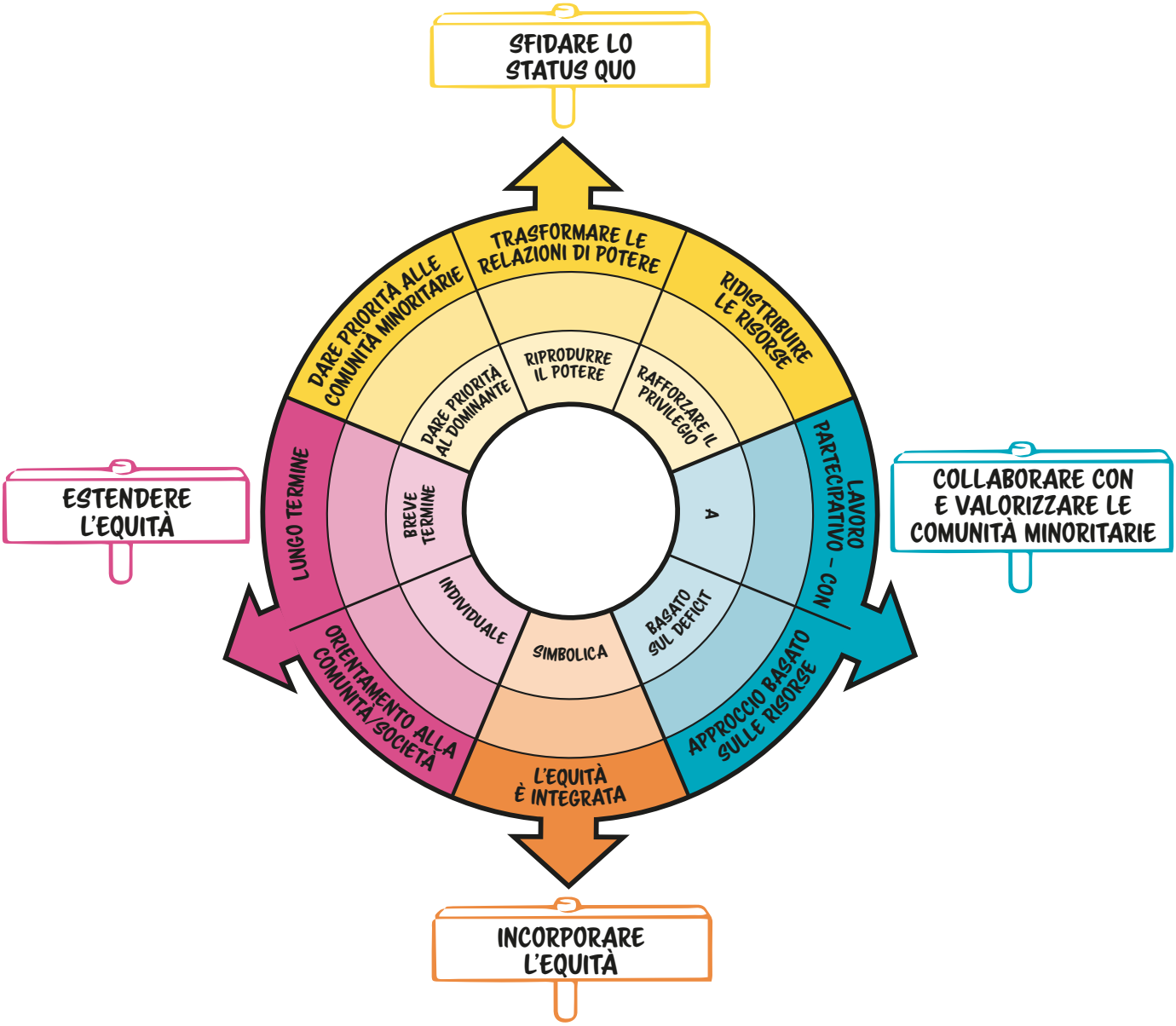


Figura 1: La Bussola dell'equità

Il Modello degli esiti equitativi per i giovani per l'apprendimento informale STEM

SPUNTO PER LE DOMANDE (corrispondente all'area della Bussola dell'equità)	ESITI PER I GIOVANI			
	CAPITALE STEM	LAVORO DI IDENTITÀ STEM	AZIONE+	TRAIETTORIE STEM
In quale misura lo status quo è stato messo in discussione in modo che i giovani... SFIDARE LO STATUS QUO	... vivano l'ISL come perturbativo e trasformante di quello che conta come STEM (al di là di contenuti, competenze e pratiche tradizionali)?	... vivano l'ISL come perturbativo e trasformante di chi conta nelle materie STEM (al di là delle rappresentanze tradizionali)?	... abbiamo opportunità e sostegno per usare STEM per mettere in discussione ingiustizie e "fare la differenza" attraverso il proprio contributo?	... si sentano supportati verso le traiettorie di una vita socialmente giusta?
In quale misura i professionisti ISL hanno lavorato con le comunità minoritarie e ne hanno espresso la stima, in modo che i giovani provenienti da queste comunità... COLLABORARE CON E VALORIZZARE LE COMUNITÀ MINORITARIE	... avvertano che le loro conoscenze, competenze ed esperienze sono riconosciute, stimate e allargate?	... avvertano che le loro identità/ le loro storie/ le loro comunità siano stimate e rappresentate? ... abbiano un senso di proprietà e di appartenenza all'interno dell'ISL e di STEM?	... avvertano di avere autorevolezza e di essere ascoltati?	... si sentano sostenuti nelle traiettorie di vita desiderate, sia in STEM che oltre?
In quale misura la pratica equitativa dell'ISL è stata allargata in modo che... ESTENDERE L'EQUITÀ	... gli esiti equitativi per i giovani siano sostenuti nel tempo (sul lungo periodo)? ... L'ISL sostiene non solo esiti equitativi a livello individuale ma anche a più ampio spettro (per altri, la comunità, la società)?			
In quale misura la pratica equitativa dell'ISL è stata allargata in modo che... INCORPORARE L'EQUITÀ	... gli esiti equitativi per i giovani abbiano la priorità in tutta l'organizzazione ISL?			

Pratica in primo piano: Pratiche equitative fondamentali in uno zoo comunitario (Regno Unito)

Cole gestisce programmi educativi con i giovani in uno zoo comunitario e voleva usare il modello per informare il modo in cui raccoglie dati, riflette e poi perfeziona il suo **programma per le vacanze**.

Prima del suo coinvolgimento nel progetto YESTEM, Cole era solito registrare i risultati delle sue sessioni usando un breve sondaggio in uscita che chiedeva in modo anonimo informazioni come il livello di apprezzamento delle attività ("Quanto ti sei divertito a fare l'attività?"). Cole ha ammesso che le valutazioni spesso aveva portato i professionisti a "sentire quello che volevamo sentire" perché "l'argomento di cui stiamo parlando è abbastanza entusiasmante e divertente". Riflettendo, Cole ci ha detto che l'attenzione all'equità era implicita, ma c'erano pochi dati per capire se i programmi sostenevano risultati equitativi per i giovani o no, o anche se si muovevano nella giusta direzione.

Considerando la Bussola dell'equità, Cole ha deciso di rivisitare il suo approccio alla raccolta dei dati e alle dichiarazioni sugli esiti del nuovo programma di vacanze per giovani provenienti da famiglie a basso reddito. Per esempio, Cole ha pianificato di tenere **annotazioni osservazionali** durante le sessioni e di tornare a chiedere ai singoli partecipanti cosa pensassero dei loro esiti e se le attività del programma conducessero a "fare la differenza" e a sostenere risultati di più ampio respiro. Deciso a sfidare lo status quo, Cole intendeva anche condurre **una discussione di gruppo su cosa e chi conta come scienza** (che prevedeva avrebbe contribuito ai dati sul contributo del programma alla messa in discussione delle opinioni dominanti su cosa significa fare scienza ed essere una persona di scienza).

Cole ha riscontrato difficoltà nel definire fino a che punto i programmi sostenessero i giovani minoritari. Ha progettato di migliorare la situazione i) **raccogliendo dati demografici chiave insieme ad altri dati di valutazione**, e ii) analizzando i dati prestando attenzione alle **possibili differenze degli esiti tra i giovani**, e la misura in cui il programma stava sostenendo i giovani minoritari (e quindi ridistribuendo le risorse piuttosto che rafforzando i privilegi). Cole ha stabilito un sondaggio di uscita, ma ha rivisto il questionario aggiungendo domande che avrebbero aiutato a identificare gli esiti equitativi, come quelli relativi alla pratica partecipativa e all'approccio basato sulle risorse (ad esempio, "Sono stato in grado di dare un contributo durante il programma"; "Mi sono sentito ascoltato").

Cole ha riflettuto che una maggiore attenzione all'equità aveva aiutato lo zoo a incorporare una posizione equitativa in tutto ciò che faceva, assicurando che il sostegno alla pratica equitativa fosse al centro della pratica dello zoo.

"Come educatori alla conservazione dichiariamo sempre che le nostre iniziative sono 'per tutti': tutti sono benvenuti ecc... ma, in pratica, non è sempre così. Quindi, raggiungendo questi esiti equitativi – vale a dire impegnandoci in modo proattivo dal momento in cui progettiamo il programma a quando lo commercializziamo, a quando assegniamo i posti disponibili, eroghiamo il programma e lo valutiamo, a ogni passo del percorso, insomma – sono le nostre azioni che influenzano il livello di equità del programma e, di conseguenza, gli esiti."

Pratica in primo piano: Identificazione degli esiti equitativi per i giovani di un Youth Action Council (USA)

Chris ha lavorato con un gruppo di giovani attraverso il programma Youth Action Council (YAC) in un centro scientifico. Con i colleghi desiderava usare gli strumenti YESTEM per valutare gli esiti per i giovani da una prospettiva di equità.

Ha registrato gli esiti delle sessioni YAC tramite i) **la raccolta degli oggetti** creati dai giovani durante le sessioni, ii) **le conversazioni con i giovani** per raccogliere le loro esperienze e i loro suggerimenti per le attività della sessione, e iii) i sondaggi in uscita che chiedevano il livello di divertimento e di difficoltà delle attività ("Cosa ti è piaciuto e perché? Cosa hai trovato impegnativo e perché?") e la rilevanza delle stesse la loro vita ("In che modo i tuoi progetti si relazionano alla tua vita?").

YAC ha coinvolto diversi giovani provenienti da contesti minoritari (neri, di basso livello socio-economico) e Chris ha voluto registrare gli esiti che hanno ottenuto rispetto ai giovani più privilegiati (bianchi, più ricchi). Per esempio, Chris ha prestato attenzione non solo ai risultati che i giovani stavano ottenendo, ma anche a chi stava ottenendo i risultati, per assicurarsi che i giovani minoritari fossero supportati.

Chris ha usato questi dati sugli esiti che ha raccolto da ogni sessione YAC per informare la sua pianificazione delle sessioni YAC. Per esempio, ha ideato un'attività in cui i giovani sono stati incoraggiati a progettare e creare poster che mostrassero i loro interessi e talenti nelle scienze e nella produzione. Questa attività è stata pensata tenendo conto della sua **riflessione sui dati degli esiti** che lo ha portato a realizzare che alcuni dei giovani partecipanti non si sentivano in grado di condividere i loro interessi durante la sessione e non sempre avvertivano che i loro contributi venivano ascoltati.

La pratica di Chris illustra anche che gli esiti non vanno raccolti solo in determinati momenti, o alla fine del programma, ma che gli operatori possono impegnarsi in un dialogo con i giovani per tutta la durata della loro partecipazione (attraverso quello che abbiamo chiamato coinvolgimento momento per momento con gli esiti dei giovani). Per esempio, durante la suddetta attività di creazione dei poster, diversi giovani hanno criticato le istruzioni di Chris (dicendo "Sembra un

compito scolastico", "Non vogliamo farlo!", "Scrivi tutta questa roba e alla fine non importa quasi niente"). Chris ha ritenuto che le critiche derivassero dal fatto che i giovani avvertivano che la sessione era imposta "a" loro, piuttosto che creata "con" loro in modo denso di significato (riflettendo l'approccio partecipativo) e sentivano che il loro lavoro non era apprezzato (le loro risorse non erano valorizzate). Chris ha visto la critica come un prezioso spunto di valutazione e ha agito immediatamente per migliorare la sessione e renderla più partecipativa, invitando i giovani a essere organizzatori e co-produttori dell'attività dell'ISL.

Il Modello degli esiti equitativi per i giovani: Foglio di lavoro per registrare gli esiti equitativi

Usare questo foglio di lavoro per mappare quanto si sa degli esiti equitativi per i giovani nel proprio ambito, le prove che si hanno già e le prove ulteriori necessarie per rispondere alle domande. Si può usare il foglio di lavoro per mappare esiti equitativi in un programma nel corso del tempo. È possibile usare il modello per pianificare esiti equi nella pratica (valutazione formativa), nel corso di un particolare programma (valutazione continua) e alla conclusione di un progetto (valutazione sommativa).

SPUNTO PER LE DOMANDE	ESITI PER I GIOVANI	QUALI PROVE HO GIÀ?	QUALI PROVE ULTERIORI POTREBBERO SERVIRMI?
In quale misura lo status quo è stato messo in discussione in modo che i giovani... SFIDARE LO STATUS QUO	... vivano l'ISL come perturbativo e trasformante di quello che conta come STEM (al di là di contenuti, competenze e pratiche tradizionali)? **[Capitale STEM]**		
	... vivano l'ISL come perturbativo e trasformante di chi conta nelle materie STEM (al di là delle rappresentanze tradizionali)? **[Lavoro di identità STEM]**		
	... abbiamo opportunità e sostegno per usare STEM per mettere in discussione ingiustizie e "fare la differenza" attraverso il proprio contributo? **[Azione+]**		
	... si sentano supportati verso le traiettorie di una vita socialmente giusta? **[Traiettorie STEM]**		
In quale misura i professionisti ISL hanno lavorato con le comunità minoritarie e ne hanno espresso la stima, in modo che i giovani provenienti da queste comunità... COLLABORARE CON E VALORIZZARE LE COMUNITÀ MINORITARIE	... avvertano che le loro conoscenze, competenze ed esperienze sono riconosciute, stimate e allargate? **[Capitale STEM]**		
	... avvertano che le loro identità/ le loro storie/ le loro comunità siano stimate e rappresentate? ... abbiano un senso di proprietà e di appartenenza all'interno dell'ISL e di STEM? **[Lavoro di identità STEM]**		

Il Modello degli esiti equitativi per i giovani: Foglio di lavoro per registrare gli esiti equitativi

SPUNTO PER LE DOMANDE	ESITI PER I GIOVANI	QUALI PROVE HO GIÀ?	QUALI PROVE ULTERIORI POTREBBERO SERVIRMI?
In quale misura i professionisti ISL hanno lavorato con le comunità minoritarie e ne hanno espresso la stima, in modo che i giovani provenienti da queste comunità...	... avvertano di avere autorevolezza e di essere ascoltati? **[Azione+]**		
	... si sentano sostenuti nelle traiettorie di vita desiderate, sia in STEM che oltre? **[Traiettorie STEM]**		
In quale misura la pratica equitativa dell'ISL è stata allargata in modo che... ESTENDERE L'EQUITÀ	... gli esiti equitativi per i giovani siano sostenuti nel tempo (sul lungo periodo)? ... L'ISL sostiene non solo esiti equitativi a livello individuale ma anche a più ampio spettro (per altri, la comunità, la società)?		
In quale misura la pratica dell'ISL è stata allargata in modo che... INCORPORARE L'EQUITÀ	... gli esiti equitativi per i giovani abbiano la priorità in tutta l'organizzazione ISL?		

Suggerimenti per prove da raccogliere

INTERVISTE?

SONDAGGI?

DISCUSSIONI DI GRUPPO?

APPUNTI DELLE RIUNIONI?

POST SUI SOCIAL MEDIA?

OSSERVAZIONI?

Chi potrebbe usare il Modello degli esiti equitativi per i giovani e come?

Professionisti e organizzazioni dell'apprendimento informale STEM

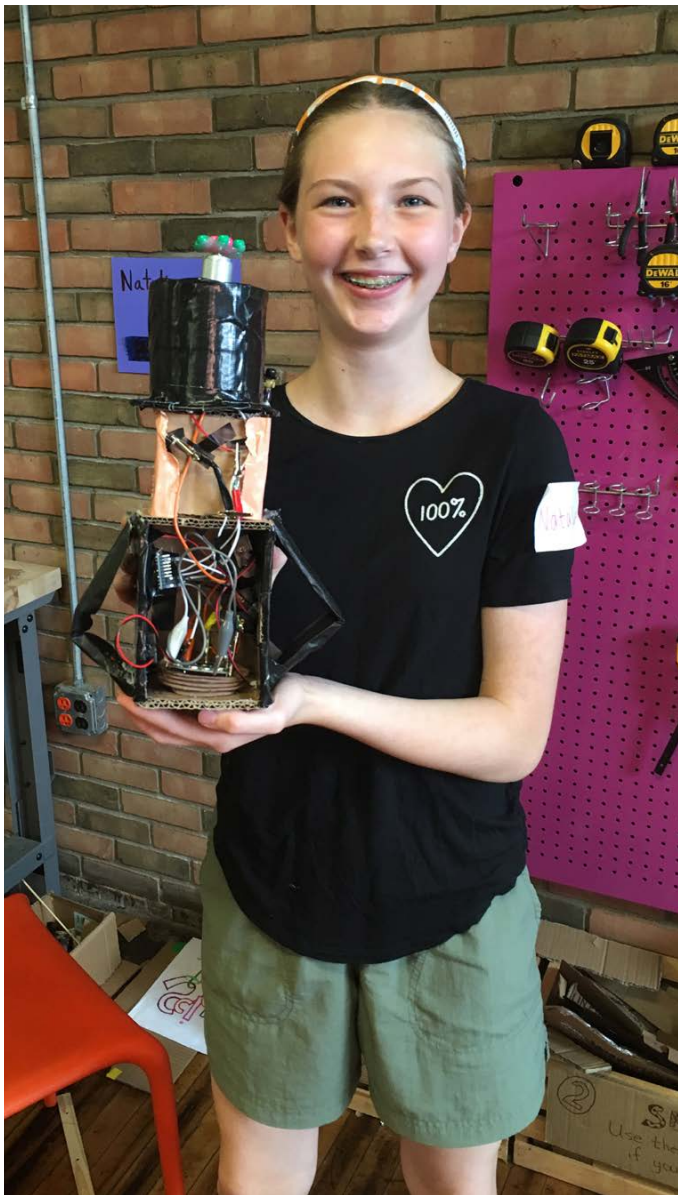
- Il modello è progettato per essere usato insieme agli strumenti di valutazione formativa, continua e sommativa esistenti per sostenere un'attenzione all'equità.
- Il modello può anche essere usato come strumento di riflessione per aiutare a sostenere una pratica equativa (insieme alla Bussola dell'equità) quando si pianificano programmi, mostre, sviluppo del personale e così via, per sostenere le opportunità di migliorare gli esiti equitativi dei giovani in diverse pratiche istituzionali.
- Si consiglia di usare il modello per aiutare a mettere in primo piano le questioni dell'equità quando si pensa e si pianificano gli esiti per i giovani dell'ISL, in particolare nel lavoro con le comunità minoritarie.

Finanziatori

- I finanziatori potrebbero aiutare sostenendo approcci significativi e complessi alla valutazione e alla rendicontazione dei progetti che prendano sul serio l'equità e riconoscano la complessità di evidenziare i risultati equitativi.
- Sostenere l'investimento a lungo termine nei giovani, negli operatori dell'ISL e nelle istituzioni dell'ISL per aiutare a sostenere il raggiungimento di risultati equitativi e consequenziali per tutte le parti.

Il progetto YESTEM

- Nel corso di quattro anni, il nostro progetto ha coinvolto ricercatori, educatori ISL e giovani che hanno lavorato in collaborazione per sviluppare nuove conoscenze e intuizioni su come gli ambiti ISL potrebbero supportare meglio esiti equitativi per i giovani dagli 11 ai 14 anni provenienti da comunità minoritarie.
- La nostra partnership di progetto ha coinvolto la raccolta di dati nel Regno Unito e negli Stati Uniti con partner in due centri scientifici, due club comunitari STEM, uno zoo e un centro di arti digitali.
- In totale hanno partecipato 260 giovani e 30 professionisti.
- Nel progetto più ampio abbiamo anche condotto indagini con 2.783 giovani (1.873 nel Regno Unito e 910 negli Stati Uniti).



Risorse aggiuntive

- Vedi **YESTEM Prospettiva 1: La Bussola dell'equità: Uno strumento per sostenere una pratica socialmente equa**.
- Cliccare **qui** per vedere un'animazione di 2 minuti che spiega la Bussola dell'equità.
- Per la versione inglese, vedere **YESTEM Insight 3.1: Equitable Youth Outcomes Model for informal STEM learning**.

Questo materiale è basato su un lavoro supportato da una collaborazione tra la National Science Foundation (NSF), Wellcome e l'Economic and Social Research Council (ESRC) attraverso una sovvenzione della NSF (sovvenzione NSF n. 1647033) e una sovvenzione di Wellcome con ESRC (sovvenzione Wellcome Trust n. 206258/Z/17/A)

Disclaimer
Tutte le opinioni, i risultati e le conclusioni o le raccomandazioni espresse in questo materiale sono quelle degli autori e non riflettono necessariamente il punto di vista di NSF, Wellcome o ESRC.

yestem.org

@yestem_uk