unicef
Office of Research – Innocenti

Innocenti Report Card 17

Luoghi e spazi

Ambiente e benessere dei bambini

unicef | per ogni bambino

La serie *Innocenti Report Card* è ideata per monitorare e comparare la performance dei paesi economicamente avanzati nell'assicurare il rispetto dei diritti dei bambini.

La *Innocenti Report Card 17* è stata redatta da Eszter Timar, Anna Gromada, Gwyther Rees e Alessandro Carraro con il contributo di Dominic Richardson, Gunilla Olsson, Celine Little, Dagna Rams, Gro Dehli Villanger, Nicole Quattrini, Tim Huijts, Mirza Balaj and Terje Eikemo.

Il Centro di Ricerca UNICEF Innocenti desidera ringraziare il Governo italiano per il generoso sostegno alla realizzazione della *Report Card 17*.

Qualsiasi parte della presente *Innocenti Report Card* può essere riprodotta liberamente utilizzando il seguente riferimento:

Centro di Ricerca UNICEF Innocenti (2022). Luoghi e spazi: ambiente e benessere dei bambini. *Innocenti Report Card 17*, Centro di Ricerca UNICEF Innocenti, Firenze.

Il Centro di Ricerca UNICEF Innocenti

Nel 1988 il Fondo delle Nazioni Unite per l'infanzia (UNICEF) ha istituito un centro di ricerca per sostenere le proprie attività a favore dei bambini di tutto il mondo e per individuare e approfondire con ricerche le aree di intervento presenti e future dell'UNICEF. Gli obiettivi primari del Centro di Ricerca UNICEF Innocenti sono migliorare la comprensione, a livello internazionale, delle tematiche attinenti ai diritti dei minori e incoraggiare la piena attuazione della Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza per supportare iniziative di tutela a livello mondiale. Il Centro intende definire un quadro globale per la ricerca e l'approfondimento all'interno dell'organizzazione, a sostegno dei suoi programmi e delle sue politiche generali.

Attraverso il rafforzamento di partnership nella ricerca con le principali istituzioni accademiche e reti di sviluppo sia nel Nord che nel Sud del mondo, il Centro si propone di mobilitare risorse aggiuntive e sostegno a riforme e politiche a favore dei bambini e degli adolescenti.

Il Centro di Ricerca UNICEF Innocenti riceve supporto finanziario dal Governo italiano, mentre il finanziamento di progetti specifici è fornito anche da altri governi, istituzioni internazionali e fonti private, fra cui i comitati nazionali dell'UNICEF.

Le pubblicazioni del Centro contribuiscono al dibattito globale sui bambini e sui loro diritti e accolgono una vasta gamma di opinioni. Le opinioni espresse sono quelle degli autori e/o dei curatori.

I termini impiegati e la presentazione del materiale in questo documento non implicano l'espressione di qualsivoglia opinione da parte dell'UNICEF sullo status legale di qualunque paese o territorio, né delle loro autorità, confini o frontiere.

Foto di copertina © © Yukiko Noritake - garance illustration llc

©Fondo delle Nazioni Unite per l'Infanzia (UNICEF) 2022,

ISBN: 9788865220658

Centro di Ricerca UNICEF Innocenti
Via degli Alfani 58
50121 Firenze, Italia Tel: +39 055 2033 0
Fax: +39 055 2033 220
researchpublications@unicef.org
www.unicef-irc.org
@UNICEFInnocenti su Twitter, LinkedIn, Facebook, Instagram e YouTube

Progettazione grafica: Art&Design Srl, Roma

Traduzione Italiana a cura del Comitato Italiano per l'UNICEF - Fondazione Onlus.

Innocenti Report Card 17

Luoghi e Spazi

Ambiente e benessere dei bambini

unicef | per ogni bambino

PREFAZIONE

Casa. Durante l'infanzia, la casa rappresenta solitamente un luogo sicuro e stabile, dove ricevere nutrimento e amore.

Eppure, a molti bambini questi elementi essenziali mancano, anche nei paesi più ricchi del mondo. Sono circondati da aria inquinata, e vivono in zone contaminate da piombo, rumori eccessivi o in abitazioni fatiscenti, spesso scarsamente illuminate, troppo fredde o sovraffollate.

Vivere in condizioni malsane danneggia irrimediabilmente il benessere mentale e fisico dei bambini e il loro sviluppo cognitivo, limitandone le possibilità di condurre una vita felice e in salute. Vivere in zone con alti livelli di traffico o carenza di spazi verdi in cui giocare significa per questi bambini avere sottrarsi, anche in parte, da questi pericoli.

I rischi ambientali sono distribuiti in modo diseguale. I bambini delle famiglie più povere e dei gruppi emarginati sono maggiormente esposti al disagio abitativo, che aggrava il loro svantaggio e perpetua povertà e miseria.

Al di là delle case, delle scuole e delle comunità in cui i bambini vivono, a essere in pericolo è anche lo stesso pianeta, la casa di tutti noi.

L'aumento delle temperature, la perdita di biodiversità e gli eventi meteorologici estremi sono infatti una minaccia per la sussistenza e la vita di ogni essere umano. L'eccessivo sfruttamento delle risorse naturali e l'aumento dei rifiuti danneggiano i nostri bambini tanto quanto il nostro pianeta.

Se gli attuali livelli di consumo della maggior parte dei paesi industrializzati fossero raggiunti in tutti i paesi del mondo, le risorse del nostro pianeta non sarebbero più sufficienti. I rifiuti elettronici – la tipologia di rifiuti domestici in più rapida crescita – contengono sostanze pericolose che danneggiano il corpo e il cervello, in particolar modo quello dei bambini.

Attraverso impegni globali volti a raggiungere uno sviluppo sostenibile e un mondo più equo, da decenni la comunità internazionale chiede ai governi, al settore privato, alla società civile e ai singoli individui di proteggere il nostro pianeta.

Anche i bambini e i giovani hanno lanciato l'allarme e in tutto il mondo sono milioni le persone che partecipano attivamente alle mobilitazioni per il clima e chiedono azioni risolutive per salvare il proprio futuro e quello del pianeta. Il rapporto del Segretario Generale delle Nazioni Unite Our Common Agenda propone "una scelta drastica e urgente: attendere che il peggio accada o avviare il cambiamento". Mentre la prima opzione si traduce in "una crisi perpetua", la seconda offre la "prospettiva di un futuro più ecosostenibile, più sicuro e migliore per tutti".[1]

La buona notizia è che mentre cerchiamo soluzioni per una sfida possiamo aumentare le possibilità di risolverne un'altra. In altre parole, ciò che garantisce a un bambino un ambiente domestico sicuro e salutare protegge anche l'ambiente circostante.

Ridurre il traffico automobilistico, per esempio, può avere effetti positivi anche sulla sicurezza stradale - rendendo più sicuri i percorsi che i bambini effettuano per andare a scuola - e può abbassare le emissioni di anidride carbonica (CO_2). Allo stesso modo, la transizione verso un'agricoltura sostenibile può migliorare la dieta dei bambini e limitare i danni ambientali causati dagli attuali processi di produzione alimentare. Si tratta di sinergie ben evidenziate negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, il cui raggiungimento è strettamente interconnesso.

Al contrario, se la comunità globale non interviene per migliorare gli ambienti in cui i bambini vivono e crescono, non può esserci speranza per un futuro migliore. Possiamo e dobbiamo fare di meglio. In che modo? Ascoltando i bambini e i giovani; facendo scelte più consapevoli riguardo le nostre abitudini di consumo e al modo in cui smaltiamo i rifiuti; progettando i nostri quartieri e le nostre case ponendo al centro l'interesse dei bambini; sostenendo il coinvolgimento dei bambini nei dibattiti e nelle decisioni che riguardano l'ambiente; integrando le esigenze specifiche dei bambini nelle politiche ambientali; e attuando politiche e pratiche che tutelino l'ambiente naturale da cui dipendono i bambini e i giovani.

Gunilla Olsson

Direttrice
Centro di Ricerca UNICEF Innocenti

SEZIONE 1
INTRODUZIONE

© Séverine Assous - garance illustration llc

SEZIONE 1
INTRODUZIONE

I cambiamenti ambientali che hanno luogo in tutto il mondo producono effetti anche sul corpo e sulla mente dei bambini. Respirando aria inquinata e consumando acqua e cibo contaminati, ogni persona assume inavvertitamente 250 grammi di plastica all'anno - che equivale a ingerire una carta di credito ogni settimana.

In nove dei paesi più ricchi del mondo, più di 1 bambino su 20 presenta livelli elevati di piombo nel sangue. Il "problema" ambientale non è un concetto astratto in un futuro lontano, ma colpisce i nostri bambini – proprio qui, proprio in questo momento.

Le conseguenze dei cambiamenti climatici sono già presenti ed evidenti. L'aumento delle temperature, l'innalzamento del livello dei mari, l'inquinamento dell'aria e del suolo e i frequenti eventi meteorologici estremi non solo influenzano il mondo che lasceremo alle generazioni future, ma hanno importanti conseguenze anche sulla nostra salute.

A livello globale, un bambino sotto i 5 anni su quattro muore per cause che possono essere evitate migliorando i fattori ambientali, come l'inquinamento dell'aria, la qualità dell'acqua e dei servizi igienici, e limitando l'utilizzo di prodotti chimici.[2] I bambini sono i soggetti più vulnerabili – sia perché il loro corpo e il loro sistema immunitario sono ancora in fase di sviluppo, sia a causa di comportamenti che assumono naturalmente (per esempio, tendono maggiormente a portare le dita alla bocca rispetto agli adulti). I cambiamenti climatici avranno conseguenze a lungo termine sulla vita dei bambini di oggi, che dovranno cercare di adattarsi e affrontare i rischi associati al riscaldamento globale.

Inoltre, l'ambiente non determina solo la capacità dei bambini di crescere sani e felici, ma anche il loro benessere mentale.

Un'indagine condotta in sei paesi ad alto reddito[3] ha evidenziato che l'ambiente in cui si vive causa in quasi la metà dei giovani una sensazione di angoscia tale da influenzare le normali attività quotidiane.[4] Circa 6 giovani su 10 ritengono che i governi dei loro paesi non tutelino in modo adeguato l'ambiente, mentre 2 giovani su 5 escludono di voler avere figli a causa della crisi climatica.

Durante una crisi, i paesi ricchi, e le persone che vi abitano, hanno la possibilità di trovare una via d'uscita attraverso il denaro; ma in caso di crisi ambientale, la situazione è ben diversa. Acquistare un purificatore per l'aria negli ambienti domestici non esclude il bisogno di respirare aria pulita all'aperto. Anche se alcuni paesi dovessero riuscire a ridurre la propria impronta di carbonio, molti altri continuerebbero ad avere un elevato impatto ambientale.

A ottobre 2021, il Consiglio delle Nazioni Unite per i diritti umani ha riconosciuto il diritto di ogni individuo a un ambiente pulito, sano e sostenibile[5], mentre il Comitato per i diritti dell'infanzia ha stabilito che un paese può essere ritenuto responsabile per l'impatto che le emissioni di CO_2 hanno sui bambini sia all'interno che all'esterno del suo territorio.[6] Tuttavia, sono necessari maggiori sforzi per evitare le conseguenze potenzialmente disastrose della cattiva gestione dell'ambiente. Appare sempre più evidente la necessità per tutti i paesi di collaborare, per raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile fissati nell'Agenda 2030.

Definizioni e applicazione

La parola "ambiente" può essere collegata a numerosi concetti – ad esempio, "ambiente economico" o "ambiente digitale". Nell'ambito del presente documento, il termine si riferisce agli aspetti fisici degli ambienti naturali e urbani in cui i bambini vivono e che influiscono sul loro benessere.

Tale definizione, e il quadro concettuale presentato di seguito, sono stati sviluppati sulla base di una revisione della letteratura, di consultazioni con esperti di ricerca e politica che operano sia all'interno che all'esterno dell'UNICEF e con gruppi di discussione con giovani dai 10 ai 17 anni provenienti da Canada, Cile, Messico, Spagna e Svezia. Alla richiesta di dare una definizione di ambiente, i giovani hanno elencato sia gli elementi naturali che quelli determinati dall'uomo, concordando sul fatto che l'ambiente comprende la natura, il paesaggio e tutti gli esseri viventi. I partecipanti hanno evidenziato il legame esistente tra tutti gli esseri viventi – flora, fauna ed esseri umani – e la necessità di trovare un equilibrio tra esseri umani e natura. Altre definizioni date dell'ambiente comprendevano "tutto ciò che ci circonda", dalla casa in cui viviamo al pianeta nel suo complesso. Alcuni partecipanti hanno anche menzionato che la cultura e la religione plasmano l'ambiente in cui viviamo e il modo in cui lo consideriamo.

Questo rapporto prende in esame i 43 paesi membri dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) e/o dell'Unione europea (UE), che dispongono di infrastrutture di dati armonizzate che permettono un'analisi comparativa del benessere ambientale dei bambini. Vi è tuttavia una scarsa disponibilità di dati per i paesi che hanno aderito di recente all'OCSE, in particolare Colombia e Costa Rica.

OBIETTIVI

Questo rapporto analizza i seguenti quesiti:

1. In che modo i fattori ambientali influenzano il benessere dei bambini?
2. In che modo molti dei paesi più ricchi del mondo riusciranno a garantire un ambiente sano in cui i bambini vivranno e cresceranno in salute?
3. Quali misure possono adottare questi paesi per migliorare gli ambienti in cui vivono i bambini?

Figura 1: quadro concettuale

Quadro di riferimento

Nel corso degli ultimi vent'anni, le *Innocenti Report Card* dell'UNICEF hanno permesso di confrontare il benessere dei bambini nei paesi industrializzati. La *Innocenti Report Card 16* ha introdotto un quadro di riferimento multilivello che pone il bambino al centro.

I risultati sul benessere infantile – salute fisica, benessere mentale e competenze – sono influenzati dal mondo del bambino, dal mondo intorno al bambino e dal mondo in generale. La *Report Card 17* approfondisce ulteriormente questo approccio (*Figura 1*). Poiché l'attuale ambiente è il risultato delle azioni passate e influenza l'ambiente futuro, aggiungiamo una prospettiva temporale al quadro: il mondo che abbiamo ereditato e quello che lasceremo alle generazioni future. E dal momento che le azioni che riguardano l'ambiente in un paese possono avere effetti anche sui bambini di altri luoghi, consideriamo anche l'impatto che ogni paese può generare oltre i propri confini.

Il quadro di riferimento utilizzato è caratterizzato da tre temi trasversali: interconnessioni, disuguaglianze e influenza dei bambini. Le interconnessioni indicano quei fattori responsabili dei cambiamenti climatici nel lungo periodo e che si ripercuotono sui bambini anche nel presente.

Ad esempio, le automobili emettono CO_2, ma producono anche inquinamento acustico e atmosferico, occupano spazio, creano rischi e limitano le attività dei bambini, come giocare all'aperto.

Le disuguaglianze indicano quei fattori ambientali che condizionano gli individui in modi diversi, a seconda delle loro risorse – come accaduto durante la pandemia di COVID-19. Alcuni paesi e individui sono in grado di proteggere se stessi meglio di altri.

I rischi ambientali sono diffusi sia a livello geografico, dai paesi ricchi a quelli più poveri, che a livello temporale, poiché le scelte odierne possono essere la causa di disastri futuri.

I bambini sono spesso i più colpiti dai problemi ambientali e costretti ad affrontarli in futuro, pur non avendo la possibilità di influire sul corso degli eventi che condizionano le loro vite in seguito alle scelte di genitori, governi e imprese. Molti dei piani nazionali sul clima presentati prima della 26a Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP26) non sono stati sviluppati con la partecipazione dei bambini, né considerando le loro esigenze.[7]

Eppure, i giovani mostrano consapevolezza e chiedono di agire. Nel 2019, al World Economic Forum di Davos, Greta Thunberg ha detto ai delegati: "Vi chiedo di intervenire come fareste in caso di crisi. Vi chiedo di comportarvi come se la nostra casa fosse in fiamme. Perché è quello che sta succedendo."[8]

IL QUADRO CONCETTUALE DI QUESTO RAPPORTO CONSIDERA I SEGUENTI FATTORI:

1. I risultati sul benessere infantile sono raggruppati in tre categorie – salute fisica, benessere mentale e competenze – come riportato nella Innocenti *Report Card 16*.
2. Il mondo del bambino si concentra sulle esperienze dirette dei bambini con l'ambiente, in termini di consumo di aria, acqua e cibo, e l'esposizione a luce, rumore, calore, freddo e sostanze pericolose.
3. Il mondo intorno al bambino riguarda gli aspetti fisici degli ambienti in cui il bambino entra direttamente in contatto, come l'abitazione, gli spazi verdi, la scuola, il traffico stradale e i pericoli ambientali.
4. Il mondo in generale si riferisce al contesto più ampio in cui questi ambienti fisici sono generati e mantenuti, e comprende gli effetti delle decisioni politiche e della spesa pubblica. In questo contesto, includiamo anche le conseguenze che le azioni di ciascun paese determinano all'interno e all'esterno dei confini nazionali.
5. Il mondo che abbiamo ereditato comprende la storia e le azioni ambientali di un paese, i cui effetti cumulativi sono evidenti anche nel presente.
6. Il mondo che lasceremo alle generazioni future si riferisce alle azioni in atto e ai progressi compiuti da un paese, che influenzeranno l'ambiente in futuro.

La Figura 2 illustra i principali argomenti trattati in questo rapporto in relazione al quadro di riferimento.

Il modo in cui il quadro di riferimento è strutturato consente di esplorare le interconnessioni all'interno e tra i diversi livelli, come mostrato successivamente attraverso un esempio. Altri due temi trasversali – l'influenza sui bambini e le disuguaglianze - sono rilevanti in ciascuna delle sfere concentriche.

Infine, a sostegno di questa analisi, è opportuno considerare il ruolo della Convenzione ONU sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza e dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile nell'offrire l'opportunità di promuovere le questioni che interessano l'ambiente (*Focus1*).

Figura 2: argomenti trattati nella *Report Card 17*

SEZIONE 2

QUADRO COMPARATIVO DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

SEZIONE 2
CLASSIFICA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

La figura 3 presenta una classifica stilata sulla base dei migliori indicatori disponibili per rappresentare i diversi aspetti delle condizioni ambientali presenti nelle Figure 1 e 2. Prevede tre indicatori in ciascuna delle tre sfere di influenza – il mondo del bambino, il mondo intorno al bambino e il mondo in generale. Il Box 1 descrive i criteri utilizzati nella selezione degli indicatori per la classifica. Nella Tabella 1 sono riportati i dettagli relativi alla definizione e alla fonte di ciascun indicatore e si fa riferimento specifico alle figure che all'interno del rapporto mostrano le statistiche per ciascun indicatore suddivise per paese.

La Spagna è in cima alla classifica – nonostante non sia al primo posto in nessuna delle singole dimensioni (è all'8° posto per il "mondo del bambino", e al 13° sia per il "mondo intorno al bambino" che per il "mondo in generale"). Questo è indicativo del fatto che nessun paese raggiunge risultati sistematicamente positivi o negativi in tutte e tre le dimensioni. La Spagna è seguita dall'Irlanda, un paese con buone prestazioni negli indicatori più vicini al bambino ma che raggiunge risultati medi a livello macro. La Romania si trova in fondo alla classifica, preceduta dalla Costa Rica e dagli Stati Uniti.

Il contesto in Romania e Costa Rica è sensibilmente diverso da quello degli Stati Uniti. Nei primi due paesi, gli ambienti più strettamente connessi ai bambini presentano delle carenze (che si evincono dai punteggi bassi per il "mondo del bambino" e il "mondo intorno al bambino"), eppure Romania e Costa Rica sono tra i paesi meno responsabili dei danni provocati all'ambiente in generale. Gli Stati Uniti, al contrario, registrano risultati peggiori per il "mondo in generale", mentre presentano un buon margine di miglioramento per il "mondo del bambino" e il "mondo intorno al bambino".

BOX 1: CRITERI DI SELEZIONE DEI DATI

Gli indicatori sono stati scelti per rappresentare concetti chiave all'interno del nostro quadro di riferimento (Figura 1). La selezione degli indicatori chiave per le classifiche è basata sui seguenti criteri:

Qualità: i dati dovrebbero soddisfare elevati standard di qualità e provengono da fonti nazionali e internazionali riconosciute o da pubblicazioni sottoposte a revisione tra pari.

Copertura: i dati dovrebbero essere disponibili per la totalità o la maggior parte dei paesi presi in esame nella Report Card.

Recenziorità: dovrebbero essere disponibili dati relativi al 2018 o più recenti.

Rilevanza: i dati dovrebbero essere significativi ai fini delle comparazioni transnazionali.

Variabilità: gli indicatori dovrebbero presentare una sufficiente variabilità tra paesi da risultare informativi.

Comparabilità: gli indicatori dovrebbero avere il medesimo significato nelle diverse culture.

Figura 3: classifica delle condizioni ambientali che influenzano il benessere dei bambini

Classifica generale	Paese	Mondo del bambino	Mondo intorno al bambino	Mondo in generale
1	Spagna	8	13	13
2	Irlanda	6	4	20
3	Portogallo	25	9	9
4	Cipro	15	17	10
5	Finlandia	1	2	30
6	Italia	7	16	14
7	Islanda	3	1	32
8	Slovenia	19	14	16
9	Germania	13	6	22
10	Svezia	4	10	26
11	Regno Unito	11	12	23
12	Paesi Bassi	12	8	27
13	Giappone	2	21	25
14	Norvegia	5	5	35
15	Nuova Zelanda	24	15	17
16	Francia	14	27	18
17	Svizzera	21	3	33
18	Ungheria	34	22	6
19	Austria	9	19	29
20	Cechia	26	23	21
21	Estonia	27	11	28
22	Lituania	32	24	15
23	Croazia	29	33	5
24	Danimarca	18	26	34
25	Slovacchia	31	29	11
26	Grecia	22	35	8
27	Polonia	30	31	7
28	Canada	17	7	38
29	Malta	33	18	24
30	Australia	10	20	37
31	Lettonia	36	30	12
32	Rep. di Corea	16	32	31
33	Cile	35	37	3
34	Israele	23	36	19
35	Bulgaria	37	34	4
36	Belgio	28	25	36
37	Stati Uniti	20	28	39
38	Costa Rica	38	38	1
39	Romania	39	39	2

Note: Le classifiche presentate nella tabella sono state così ottenute: (1) è stato calcolato un punteggio z per ciascun indicatore (invertendolo all'occorrenza affinché a un punteggio più alto corrispondesse un risultato più positivo); (2) è stata poi calcolata la media dei punteggi z (z-scores) all'interno di ciascuna dimensione; (3) successivamente, è stato determinato il punteggio z per ogni media, utilizzato come base per classificare un parametro specifico; (4) infine, per la classifica generale è stata calcolata la media dei tre punteggi z medi per ciascun parametro. Se due paesi presentavano la stessa media tra i tre punteggi, per determinare la loro posizione è stata utilizzata la media dei punteggi z. I paesi sono classificati per una dimensione se dispongono di dati per almeno due dei tre indicatori. Quattro paesi OCSE/UE non sono stati inclusi nella classifica: non è stato possibile includere la Colombia perché non disponeva di dati per la dimensione "il mondo intorno al bambino", mentre Turchia, Messico e Lussemburgo sono stati esclusi a causa dei valori estremi registrati per almeno un indicatore (punteggio z inferiore a -4,0).

Molti paesi ottengono risultati abbastanza diversi nei tre parametri, e nessuna nazione mostra punteggi sistematicamente positivi o negativi in tutte e tre le dimensioni. La presenza di paesi ricchi tra le posizioni più basse (come gli Stati Uniti e il Belgio) indica che la ricchezza nazionale non garantisce ai bambini di crescere in un ambiente sano. In Canada e in Australia, gli ambienti sembrano relativamente a misura di bambino, ma i modelli di consumo non sostenibili di questi paesi rappresentano una minaccia per il loro futuro.

La classifica presenta quindi un quadro complesso e multiforme, che sarà analizzato in maniera più approfondita nelle sezioni successive. Nell'insieme, nessun paese ottiene buoni risultati in modo omogeneo - vi è per tutti un sostanziale margine di miglioramento, anche per i paesi in cima alla classifica.

Tabella 1: dettagli degli indicatori utilizzati nella classifica

Dimensione	Figura	Indicatore	Definizione indicatore	Fonte
Il mondo del bambino	6	Inquinamento dell'aria	Anni di vita corretti per disabilità (DALY) persi a causa dell'aria insalubre ogni 1.000 bambini (<15), 2019	Global Burden of Disease Collaborative Network (2021). The Global Global Burden of Disease Study 2019. Seattle, Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)
	7	Inquinamento dell'acqua	DALY persi a causa dell'aria inquinata ogni 1.000 bambini (<15), 2019	Global Burden of Disease Collaborative Network (2021). The Global Global Burden of Disease Study 2019. Seattle, IHME.
	11	Avvelenamento da piombo	Percentuale di bambini con livelli elevati di piombo nel sangue (>5 microgrammi per decilitro), 2019	Rees, N. and Fuller, R. (2020). The Toxic Truth: Children's exposure to lead pollution undermines a generation of future potential. New York, UNICEF.
Il mondo intorno al bambino	15	Sovraffollamento	Percentuale di alloggi sovraffollati, 2019 o ultimo anno disponibile	OCSE (2020). Affordable Housing Database 2019. Parigi: OCSE.
	18	Spazi verdi urbani	Indice di vegetazione NDVI pro capite, 2019	Kwon, O.-H., Hong, I., Yang, J., Wohn, D. Y., Jung, W.-S. and Cha, M. (2021). Urban green space and happiness in developed countries. *EPJ Data Science*, 10(1).
	22	Sicurezza stradale	Anni di vita corretti per disabilità (DALY) persi a causa di incidenti stradali ogni 1.000 bambini (<15), media triennale 2017-2019	Global Burden of Disease Collaborative Network (2021). The Global Global Burden of Disease Study 2019. Seattle: IHME.
Il mondo in generale	25	Numero di pianeti Terra consumati	Il rapporto tra l'impronta ecologica di un paese e la sua biocapacità, 2018	Global Footprint Network (GFN) (2022). National Footprint and Biocapacity Accounts 2022 Public Data Package. Ginevra: GFN.
	27	Produzione di rifiuti elettronici	Quantità totale di rifiuti elettronici prodotti, kg pro capite, 2019	Forti, V., Balde, C. P., Kuehr, R. and Bel, G. (2020). *The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential*. Bonn, Geneva and Rotterdam: United Nations University *et al.*
	30	Emissioni di CO_2 basate sui consumi	Emissioni di CO_2 basate sui consumi, tonnellate metriche pro capite, 2019	Global Carbon Network (GCN) (2021). The Global Carbon Budget Dataset. Stanford: GCN. Per l'Islanda: Clarke, J., Heinonen, J., and Ottelin, J. (2017). Emissions in a decarbonised economy? Global lessons from a carbon footprint analysis of Iceland. *Journal of Cleaner Production* Vol. 166.

Focus 1 Ambiente, diritti dei bambini e adolescenti e sviluppo sostenibile

Convenzione ONU sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza

Esiste una forte connessione tra gli effetti che l'ambiente naturale e urbano hanno sui bambini e la tutela dei diritti dell'infanzia e dell'adolescenza sanciti dalla Convenzione (CRC).

1. In primo luogo, l'articolo 6 della Convenzione (diritto alla vita, alla sopravvivenza e allo sviluppo) e l'articolo 24 (diritto alla salute) fanno esplicito riferimento a un ambiente pulito.
2. In senso più ampio, l'articolo 3 richiede che in tutte le decisioni che "riguardano bambini e adolescenti" l'interesse superiore del bambino/adolescente deve avere la priorità. Molti paesi presi in esame nella *Report Card* hanno ampiamente attuato questi principi, richiedendo valutazioni d'impatto delle leggi sui diritti dei bambini, mentre altri hanno integrato la Convenzione nel diritto nazionale. Si tratta di misure significative, che possono essere introdotte per assicurare che l'impatto dell'ambiente sui bambini e sugli adolescenti sia debitamente preso in considerazione nel processo decisionale e politico.
3. Un altro collegamento con la Convenzione è il principio di non discriminazione affermato nell'articolo 2. Questo rapporto evidenzia come i rischi ambientali siano distribuiti in modo disomogeneo e colpiscano maggiormente i bambini e gli adolescenti che vivono in povertà e altri gruppi di individui già svantaggiati;
4. Questo rapporto sottolinea inoltre la necessità e le opportunità di coinvolgere i bambini nei dibattiti e nelle decisioni che riguardano l'ambiente. L'articolo 12 afferma che un bambino-adolescente "capace di discernimento" ha il diritto di esprimere liberamente la propria opinione, e che tale opinione debba essere tenuta nella giusta considerazione "in tutte le questioni che riguardano il bambino-adolescente".

   I bambini e i ragazzi hanno più volte dimostrato la loro capacità di elaborare ed esprimere le proprie opinioni su tematiche ambientali, che certamente sono tra le questioni che più li riguardano.

Un importante passo avanti in termini di ambiente e diritti dell'infanzia e dell'adolescenza è rappresentato dalla decisione del Comitato delle Nazioni Unite per i diritti dell'infanzia di formulare un Commento generale (il n. 26) sul legame tra diritti dei bambini e ragazzi e ambiente, con particolare attenzione ai cambiamenti climatici.

Il Commento generale ha l'obiettivo di offrire "un indirizzo autorevole sugli effetti della crisi ambientale sui diritti di bambini e ragazzi e sulle misure che i governi devono adottare per tutelare tali diritti" e rappresenta un "passo importante per porre i governi di fronte alle proprie responsabilità nel garantire che bambini e ragazzi vivano in un mondo pulito, verde, sano e sostenibile".[9] Alla data di redazione del presente documento (gennaio 2022), la consultazione era ancora in corso.

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile

Un altro strumento globale di grande rilevanza per il contenuto di questo rapporto è l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. La maggior parte dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) si concentra su temi ambientali. Sebbene molti aspetti dell'agenda legati all'ambiente riguardino tutte le fasce d'età, lo sviluppo sostenibile produrrà sostanzialmente benefici a favore dei bambini e degli adolescenti, definendo un quadro di riferimento per monitorare i progressi compiuti nel ridurre gli effetti negativi che i rischi ambientali generano sui bambini e sui ragazzi. Ne è un esempio l'indicatore del livello di inquinamento dell'aria, compreso nell'elenco degli indicatori degli SDG. Come analizzato nella sezione 3, i bambini sono più vulnerabili degli adulti agli effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico.

Focus 1 Ambiente, diritti dei bambini e adolescenti e sviluppo sostenibile

La figura 4 mostra i miglioramenti registrati nella qualità dell'aria negli ultimi tre decenni nei paesi presi in esame nella *Report Card*.

I paesi sono classificati in base al livello di inquinamento atmosferico più recente. Sebbene molti paesi abbiano compiuto progressi considerevoli, il grafico mostra quanto ancora resti da fare. Rispetto al 1990, la qualità dell'aria è rimasta più o meno la stessa o è persino peggiorata in Cile, Costa Rica, Giappone, Repubblica di Corea e Turchia. Nonostante Australia, Nuova Zelanda e Islanda abbiano livelli relativamente bassi di inquinamento atmosferico, negli ultimi decenni questi paesi hanno registrato solo lievi miglioramenti. Il grafico illustra quanto ancora resti da fare per assicurare a tutti i bambini (e agli adulti) un'aria sana e pulita.

Figura 4: negli ultimi decenni, la qualità dell'aria è migliorata in 38 dei 43 paesi OCSE/UE
Esposizione media della popolazione al particolato fine $PM^{2,5}$ (1990-2019)

Fonte: OCSE, <https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EXP_PM2_5&lang=en>, consultato il 16 febbraio 2022.

SEZIONE 3

IL MONDO DEL BAMBINO

© Lainey Molnar

SEZIONE 3
IL MONDO DEL BAMBINO

Il benessere e lo sviluppo dei bambini sono condizionati in maniera diretta e concreta dall'ambiente che li circonda.

Questa sezione presenta ulteriori dati riguardo il consumo di aria, acqua e cibo da parte dei bambini e la loro esposizione a caldo/freddo, luce, rumore e sostanze pericolose.

Aria

L'inquinamento dell'aria causato dalle sostanze chimiche e dai gas rilasciati in seguito all'utilizzo e alla produzione di energia ha effetti diretti sulla nostra salute. In Europa, l'aria inquinata provoca più morti del tabacco.[10]

I bambini sono più vulnerabili all'inquinamento atmosferico rispetto agli adulti, perché hanno una minore capacità polmonare e un sistema immunitario meno sviluppato. Inoltre, avendo una statura inferiore a quella degli adulti, sono anche più vicini al suolo, dove si accumula l'inquinamento. L'inquinamento atmosferico può causare danni ai bambini ancora prima della nascita - l'aria tossica inalata da una donna durante la gravidanza può determinare un invecchiamento più rapido delle cellule fetali.[11]

Il particolato fine presente nell'aria esterna è un indicatore comune della qualità dell'aria: le particelle che lo costituiscono, con un diametro inferiore a 2,5 micrometri, penetrano in profondità nel tratto respiratorio.

Figura 5: molti bambini nei paesi OCSE/UE vivono in zone con alti livelli di inquinamento atmosferico

Esposizione media della popolazione al $PM^{2,5}$ (2019)

Fonte: OCSE, <https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EXP_PM2_5&lang=en>, consultato il 16 febbraio 2022.

Il problema non è però rappresentato solo dalla qualità dell'aria esterna. Anche la qualità dell'aria interna, su cui incidono fattori come la cottura dei cibi e il fumo, comporta rischi notevoli per la salute e la sopravvivenza dei bambini. La morbilità infantile attribuibile all'inquinamento atmosferico mostra una sostanziale variazione tra i paesi presi in esame dalla *Report Card* (*Figura 6*). Per rappresentare il numero di anni di vita "in salute" persi a causa dell'inquinamento è stata utilizzata la misura DALY, gli anni di vita corretti per disabilità. Il particolato ambientale e l'inquinamento dell'atmosfera domestica provocato da combustibili solidi (impiegati per riscaldarsi o cucinare) sono corresponsabili della perdita considerevole di anni di vita in salute tra i bambini sotto i 15 anni. Nel complesso, la Colombia (3,7) e il Messico (3,7) presentano il più alto numero di anni di "vita in salute" persi a causa dell'inquinamento atmosferico, mentre in Giappone (0,2) e in Finlandia (0,2) si registrano i valori più bassi.

Acqua

L'acqua è uno degli elementi essenziali per la vita umana, eppure in alcuni dei paesi presi in esame nella *Report Card* non è ancora garantito l'accesso universale ad acqua potabile sicura. Il mancato accesso all'acqua si riflette nella perdita di anni di vita sana ogni 1.000 bambini (da 0 a 14 anni), attribuibile al consumo di acqua non potabile, all'utilizzo di servizi igienici scadenti o all'assenza di dispositivi domestici per lavarsi le mani (*Figura 7*). La disponibilità di acqua potabile, di servizi igienici sicuri e di dispositivi adeguati per il lavaggio delle mani non è ancora pienamente effettiva in 13 paesi. Il Messico (3,8 anni persi per 1.000 bambini), la Colombia (3,7) e la Turchia (2,7) sono le nazioni in cui si registra il numero più elevato di anni di vita sana persi. In questi paesi, la qualità dei servizi di base minaccia la salute e la sopravvivenza dei bambini.

Figura 6: in un paese medio, un bambino ha 10 volte più probabilità di subire danni a causa dell'inquinamento dell'aria esterna che interna

Morbilità connessa all'aria nei bambini sotto i 15 anni (2019)

Fonte: OECD Environment Database, 'Mortality, morbidity and welfare cost from exposure to environment-related risks' <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EXP_MORSC> consultato il 20 marzo 2022

Figura 7: i bambini perdono più anni di vita a causa dell'acqua non potabile che per inadeguati impianti igienici e dispositivi per il lavaggio delle mani

Morbilità correlata all'acqua tra i bambini sotto i 15 anni (2019)

Fonte: OECD Environment Database, 'Mortality, morbidity and welfare cost from exposure to environment-related risks' <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EXP_MORSC> consultato il 20 marzo 2022

Caldo e freddo

La capacità di controllare la temperatura nei luoghi interni è essenziale per garantire temperature idonee nelle zone con inverni freddi e/o estati calde. Occorre considerare anche gli aspetti legati alla sicurezza: bruciare combustibili solidi come la legna può generare una fonte di calore adeguata, ma può anche inquinare l'aria interna.

Molte famiglie nei paesi ad alto reddito hanno difficoltà a mantenere la propria abitazione calda durante l'inverno, un problema fortemente connesso alle disuguaglianze socio-economiche. Tra 31 paesi europei, le famiglie più povere con bambini hanno il doppio delle difficoltà a mantenere la propria abitazione calda rispetto alle famiglie non povere con bambini (*Figura 8*).

Figura 8: in sei paesi, almeno 1 famiglia con bambini su 10 ha difficoltà a riscaldare la propria abitazione

Percentuale di famiglie con bambini che hanno difficoltà a riscaldare la propria abitazione (2019)

Nota: Il grafico si riferisce al 2019, ad eccezione dell'Islanda e del Regno Unito (2018). Famiglie povere con un reddito equivalente al di sotto del 60% della mediana nazionale.
Fonte: Statistiche dell'Unione europea sul reddito e le condizioni di vita (EU-SILC) (indicatore ilc_mdes01).

Luce

Una casa luminosa può aiutare i bambini ad essere di buon umore.[12] Gli spazi domestici esterni, come giardini o balconi, permettono ai bambini di godere della luce del sole, che migliora il loro sistema immunitario (attraverso la produzione di vitamina D) e riduce le probabilità di soffrire di patologie croniche in età adulta, come la sclerosi multipla.[13]

Tuttavia, l'inquinamento luminoso notturno (l'esposizione alle luci artificiali durante la notte) produce effetti negativi sul sonno dei bambini.[14] La qualità e la durata del sonno consentono di prevedere i tre risultati sul benessere dei bambini al centro del nostro modello: benessere, salute e competenze. Di conseguenza, i disturbi del sonno non dovrebbero essere sottovalutati. La combinazione tra inquinamento luminoso notturno e un'esposizione insufficiente alla luce del sole è associata a un maggior rischio di soffrire di cancro e altre malattie.[15]

Nei paesi europei, molte abitazioni non dispongono di un'illuminazione adeguata (*Figura 9*). La percentuale di bambini che vivono in queste condizioni varia da meno del 3% in Italia, Norvegia, Islanda, Paesi Bassi e Slovacchia, a quasi il 20% in Turchia. In quasi tutti i paesi, i bambini che vivono in famiglie con reddito insufficiente hanno maggiori probabilità di vivere in case troppo buie.

Figura 9: in nove paesi, oltre un decimo dei bambini poveri vive in abitazioni scarsamente illuminate

Percentuale di bambini che vivono in case troppo buie, per livello di povertà (2019)

Nota: Il grafico si riferisce al 2019 (2018 per Islanda e Turchia). Il Regno Unito è escluso in quanto i dati sono stati contrassegnati come "inaffidabili". Famiglie povere con un reddito equivalente al di sotto del 60% della mediana nazionale.
Fonte: EU-SILC (indicatore ilc_mdho04c).

Rumore

Il rumore - sia all'interno che all'esterno - è uno dei pericoli ambientali che possono avere gravi conseguenze sui bambini. L'inquinamento acustico può provocare effetti nocivi sulla salute, tra cui esiti avversi alla nascita, stress, alterazione delle funzioni cognitive e scarso rendimento scolastico. Il rumore prodotto dal traffico stradale e dagli aerei aumenta la risposta allo stress da parte dei bambini.[16] Esiste inoltre una correlazione tra il rumore e le malattie cardiovascolari sia nei bambini che negli adulti.[17] La Figura 10 mostra la percentuale di famiglie nei paesi europei colpite da inquinamento acustico. Nella maggior parte dei paesi, il tasso è più elevato tra le famiglie più povere.

Figura 10: in molti paesi europei, oltre un decimo delle famiglie con bambini sono colpite dagli effetti nocivi del rumore

Percentuale di famiglie con bambini colpite dagli effetti nocivi del rumore, per livelli di povertà (2019)

Note: Il grafico si riferisce al 2019, ad eccezione dell'Islanda e del Regno Unito (2018). Famiglie povere con un reddito equivalente al di sotto del 60% della mediana nazionale.
Fonte: EU-SILC (indicatore ilc_mddw01).

Sostanze pericolose

Le sostanze pericolose possono causare danni ai bambini ancora prima della nascita (*Box 2*).

Sebbene esistano svariate sostanze pericolose e tossiche, sono disponibili dati comparativi adeguati sull'impatto di tali sostanze sulla salute solo per l'inquinamento da piombo e pesticidi nei paesi presi in esame nella *Report Card*.

Inquinamento da piombo

L'avvelenamento da piombo colpisce centinaia di milioni di bambini in tutto il mondo.[18] Il piombo è una sostanza tossica a livello neurologico e cardiovascolare, e a livello globale causa più morti della malaria, della guerra, del terrorismo o dei disastri naturali.[19] Non solo compromette la funzionalità fisica dei bambini, ma produce anche effetti negativi sulla capacità di attenzione, sulla memoria (sia a lungo che a breve termine) e sulla capacità di pianificare e risolvere problemi.[20] Può inoltre favorire l'aggressività e i comportamenti antisociali.[21] I ragazzi sono particolarmente vulnerabili ai danni cerebrali e al deterioramento cognitivo dovuti all'avvelenamento da piombo,[22] mentre per le ragazze gli elevati livelli di estrogeni ed estradiolo agiscono presumibilmente da neuroprotettori.[23] Tuttavia, l'esposizione delle ragazze al piombo nei primi anni di vita, o addirittura nel grembo materno, può dar luogo a disfunzioni ormonali e a un ritardo della pubertà.[24]

In casa, i bambini possono entrare a contatto con il piombo attraverso varie fonti - cosmetici, vernici e pigmenti, giocattoli, vestiti, gioielli, stoviglie e pentole, e persino tubi e impianti dell'acqua - tutti possono contenere piombo.[25] Il piombo può essere anche contenuto nel cibo che mangiamo veicolato attraverso il terreno o l'acqua.[26] L'inquinamento storico da benzina al piombo è ancora rilevabile nei terreni di tutto il mondo.[27] In passato, il piombo era presente nei prodotti destinati ai bambini, come i giocattoli. Oggi, si trova ancora nelle ceramiche smaltate al piombo (per esempio, in Messico), nelle palline di piombo usate per la caccia (una delle principali fonti di piombo tra i bambini che mangiano selvaggina in Norvegia), nelle nuove vernici e nelle spezie, che vengono mescolate al piombo per aumentarne il peso o aggiungere colore (spesso prodotte in Asia meridionale, ma esportate in tutto il mondo).[28] Non esistono livelli sicuri di piombo - gli effetti dannosi dell'esposizione al piombo compaiono anche con concentrazioni molto basse nel flusso sanguigno.[29] In tutti i paesi presi in esame nella *Report Card*, almeno 1 bambino su 100 ha concentrazioni elevate di piombo nel sangue (Figura 12).

Nella maggior parte dei paesi, la proporzione è superiore a 1 su 50; e in Costa Rica e Messico, rispettivamente il 13% e il 31% dei bambini presenta livelli elevati di piombo nel sangue. La possibile spiegazione per il dato così elevato del Messico potrebbe essere l'uso di stoviglie di ceramica smaltata al piombo e l'utilizzo di vernici contenenti piombo per le abitazioni, consentito da una normativa nazionale meno rigida.[30]

Figura 11: in nove paesi dell'OCSE/UE, più di 1 bambino su 20 soffre di avvelenamento da piombo

Percentuale di bambini con livelli di piombo nel sangue superiori a 5 μg/decilitro (2019)

Fonte: Calcoli propri basati sul numero di bambini con livelli elevati di piombo nel sangue da Rees e Fuller (2021) e dalle proiezioni della popolazione del Dipartimento per gli Affari Economici e Sociali delle Nazioni Unite (2021).

Inquinamento da pesticidi

Le attività agricole interagiscono con l'ambiente in molteplici modi. In primo luogo, ovviamente, le attività agricole richiedono terreni: secondo alcune stime recenti, il 37% della superficie terrestre globale è utilizzata per l'agricoltura.[31] Il disboscamento dei terreni per le coltivazioni e il pascolo, e le cattive pratiche agricole, sono i principali fattori di degrado ambientale.[32] Inoltre, l'agricoltura, la silvicoltura e altri usi della terra sono responsabili del 24% delle emissioni globali di gas serra.[33]

Le attività agricole possono inoltre dare origine a materiali tossici che hanno conseguenze dirette sulla salute umana. I bambini rischiano più degli adulti di soffrire di problemi di salute a causa dell'esposizione ai pesticidi. Tale inquinamento danneggia il sistema nervoso, cardiovascolare, genitourinario, digestivo, riproduttivo, endocrino, sanguigno e immunitario dei bambini ed è stato anche associato all'insorgenza di tumori e della leucemia infantile. L'inquinamento da pesticidi può causare danni alla pelle e agli occhi, così come ritardi nello sviluppo.[34] L'esposizione precoce ai pesticidi può inoltre essere collegata al disturbo da deficit di attenzione e ai disturbi dello spettro autistico, sebbene siano necessarie ulteriori ricerche in merito.[35]

Figura 12: nella maggior parte dei paesi OCSE/UE, più di 1 bambino su 20 vive in un'area ad alto rischio di pesticidi

Percentuale di bambini sotto i 18 anni che vivono in aree ad alto rischio di inquinamento da pesticidi (2019)

Fonte: UNICEF (2021).

Focus 2 Lo sviluppo cerebrale del feto è condizionato dalle sostanze chimiche presenti nell'ambiente - risultati dello studio NeuroTox

L'inquinamento chimico rappresenta un problema sempre più grave e una delle maggiori minacce alla salute e allo sviluppo dei bambini in tutto il mondo. Dagli anni '50, sono stati formulati oltre 140.000 prodotti chimici e pesticidi,[36] la maggior parte dei quali non è mai stata sottoposta a controlli per la sicurezza sui bambini o per eventuali effetti tossici sul cervello durante il suo sviluppo. Analogamente, dagli anni '80 in poi, nei paesi industrializzati sono stati diagnosticati sempre più frequentemente casi di disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività (ADHD) e disturbi dello spettro autistico (ASD), portando a considerare le sostanze pericolose presenti nell'ambiente tra le cause scatenanti tali disturbi.[37]

Gli agenti tossici ambientali che contaminano il cibo che mangiamo e l'acqua che beviamo, gli elettrodomestici, i cosmetici e l'aria possono avere effetti negativi sullo sviluppo cerebrale dei bambini, persino prima della nascita.

Le donne in gravidanza sono esposte quotidianamente a diverse sostanze chimiche, molte delle quali restano nel corpo per lunghi periodi di tempo. Durante la gestazione e l'allattamento, le sostanze tossiche possono essere trasmesse dalla madre al bambino. I bambini entrano in contatto con sostanze tossiche anche attraverso il cibo, l'acqua e i prodotti che consumano. Il corpo dei bambini piccoli ha una minore capacità di elaborare o di eliminare alcuni prodotti chimici rispetto agli adulti - ciò può rendere il loro cervello più sensibile agli effetti nocivi di tali sostanze. Livelli considerati tollerabili per gli adulti possono essere dannosi per i bambini,[38] e causare effetti irreversibili che si manifestano nella tarda infanzia e nell'adolescenza, tra cui problemi di salute mentale e comportamentali, difficoltà di apprendimento e disturbi cognitivi.[39]

Lo studio NeuroTox ha esaminato l'esposizione delle donne incinte alle tossine e il successivo sviluppo dei loro figli, campionando 3.500 coppie madre-figlio dallo studio norvegese Mother, Father and Child Cohort. Sulla base di questi dati, lo studio ha esplorato il potenziale legame tra i livelli di agenti tossici ambientali nel sangue e nelle urine delle gestanti e il conseguente rischio per i loro figli di soffrire di ADHD, ASD e deficit cognitivo.

I risultati mostrano una serie di connessioni:

1. Livelli elevati nella madre di alcuni ftalati[40] e di sostanze per-e polifluoroalchiliche (PFAS)[41] sono stati associati a una riduzione delle funzioni cognitive (come la memoria di lavoro) nel bambino (Figura 13).
2. Livelli elevati nella madre di diversi metalli tossici (cadmio, piombo e arsenico)[42] e di PFAS (come l'acido perfluoroottanoico (PFOA) e l'acido perfluoroottansolfonico (PFOS))[43] sono stati associati a un maggiore rischio di ADHD e/o ASD nel bambino.
3. Alcuni componenti tossici della plastica (esteri organofosfati (OPE) e ftalati) sono stati associati a un aumento del rischio di ADHD.[44]

Queste sostanze tossiche si trovano nel cibo, nell'acqua potabile e negli oggetti utilizzati per cucinare e conservare il cibo e nei prodotti di consumo e per il corpo: imballaggi, utensili, pentole e padelle, cosmetici, tessuti e persino prodotti medicali.

L'incidenza dei disturbi mentali attribuibili all'inquinamento, e in particolare alle sostanze chimiche pericolose presenti nell'ambiente, è estremamente sottovalutato.[45] I risultati dello studio NeuroTox indicano la necessità di un'azione globale più incisiva per promuovere la conoscenza degli effetti dannosi dell'esposizione alle sostanze chimiche e prevenire l'esposizione precoce agli agenti tossici.

Figura 13: impatto delle sostanze chimiche pericolose presenti nell'ambiente

Note: Le sostanze tossiche sono codificate a colori a seconda del gruppo: metalli in verde; OPE in arancione; ftalati in blu; e PFAS in turchese. Le caselle più scure denotano un effetto negativo, mentre una tonalità più chiara indica l'assenza di risultati o di indagini. Le caselle grigie indicano che la relazione tra la sostanza tossica e lo sviluppo cerebrale non è ancora stata analizzata.
DPHD = difenil fosfato; BDCIPP = bis(1,3-dicloro-2-propil) fosfato; DiNP = diisononil ftalato; DEHP = di(2-etilesil) ftalato; DBP = dibutil ftalato (incluso mono-n-butil ftalato e mono-iso-butil ftalato); MBzP = mono-benzil ftalato.

SEZIONE 4
IL MONDO INTORNO AL BAMBINO

© Kari Moden

SEZIONE 4
IL MONDO INTORNO AL BAMBINO

In questa sezione vengono esaminati gli aspetti dell'ambiente naturale e urbano con cui i bambini interagiscono direttamente. La qualità, la fruibilità e la sicurezza delle abitazioni e degli spazi pubblici incidono sulla vita quotidiana dei bambini, con effetti sulla loro salute fisica e mentale e sullo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale. Il legame tra la qualità delle abitazioni e la qualità dell'ambiente esterno condiziona ulteriormente il benessere dei bambini. Anche gli aspetti legati ai sistemi di trasporto e alla mobilità possono influire sul benessere e lo sviluppo dell'infanzia e dell'adolescenza. La nostra attenzione si concentra sui legami tra questi fattori e i risultati sul benessere dei bambini: benessere mentale, salute fisica e competenze.

L'ambiente domestico

I bambini, soprattutto nei primi anni di vita, trascorrono gran parte del loro tempo in casa.[46] Sono particolarmente sensibili agli effetti dell'ambiente domestico - non solo per la quantità di tempo che vi trascorrono, ma anche per le loro specifiche caratteristiche fisiologiche, biologiche e sociali. I bambini hanno un sistema immunitario non ancora completamente sviluppato, tendono a respirare più rapidamente e a portare la mani alla bocca più spesso rispetto agli adulti, il che li espone maggiormente agli agenti inquinanti.[47] Pertanto, migliorare le condizioni dell'ambiente domestico può contribuire notevolmente a promuovere la salute e lo sviluppo dei bambini.

Nella Sezione 3 viene analizzato il modo in cui la presenza e la qualità dei servizi a livello domestico possono favorire il benessere dei bambini. Per esempio, la mancanza di sistemi sicuri per la cottura dei cibi e il riscaldamento costringe molte famiglie a bruciare combustibili solidi, che inquinano l'aria interna. Allo stesso modo, anche in presenza di infrastrutture idriche adeguate, è necessario garantire i servizi di base a livello domestico affinché ogni bambino possa beneficiarne appieno.

Umidità

L'umidità e la muffa sono tra i principali fattori di rischio ambientale all'interno di una casa. Malattie come l'asma, la bronchite e le infezioni delle vie respiratorie superiori sono sostanzialmente associate alla presenza di muffa e umidità nell'abitazione.[48] Per esempio, secondo alcune stime, la percentuale dei casi di asma attribuibili a questi fattori va dal 6% in uno studio condotto nei Paesi Bassi al 20% in

Figura 14: in 22 paesi, oltre un bambino su dieci vive in una casa umida

Percentuale di bambini che vivono in una casa con umidità o muffa (2019)

Note: L'indicatore si riferisce alla popolazione infantile che vive in un'abitazione con presenza di infiltrazioni dal tetto, umidità su pavimenti, muri, fondamenta, muffe e funghi alle finestre o alle porte. I dati si riferiscono al 2019 (2018 per Islanda e Turchia).
Fonte: EU-SILC (indicatore ilc_mdho01c).

un altro studio negli Stati Uniti.[49] Secondo i dati europei, anche in Finlandia - il paese con il punteggio più alto - più di 1 bambino su 25 vive in una casa con pareti umide, muffa o con porte o finestre fatiscenti. In Turchia, Ungheria, Cipro, Portogallo, Islanda, Regno Unito e Lettonia, più di un bambino su cinque vive in ambienti con umidità e muffa.

Lo spazio disponibile all'interno di una casa può influenzare diversi aspetti della vita dei bambini, tra cui la salute, le relazioni sociali, la privacy e il rendimento scolastico. Una casa sovraffollata crea tensioni sociali (anche tra i familiari più adulti e i bambini) e ha un effetto negativo sulla qualità delle relazioni genitori-figli e sulla salute fisica e mentale dei membri del nucleo. Secondo alcuni sondaggi, il sovraffollamento domestico è legato allo status socio-economico, il che implica che le famiglie a basso reddito hanno maggiori probabilità di vivere in uno spazio abitativo inadeguato.[50] La mancanza di spazio all'interno di una casa può contribuire alla trasmissione intergenerazionale delle disuguaglianze sociali.

L'ambiente domestico gioca anche un ruolo importante nell'istruzione dei bambini, soprattutto da quando la pandemia di COVID-19 ha reso necessaria la chiusura delle scuole e la didattica a distanza. Il sovraffollamento ha effetti particolarmente negativi sui risultati dell'apprendimento.[51,52] In Lettonia e Messico, più di una famiglia su tre vive in condizioni di sovraffollamento (*Figura 15*), mentre in Slovacchia, Bulgaria, Croazia, Romania e Polonia, è oltre una su quattro. Le famiglie di Canada e Nuova Zelanda sono quelle che hanno a disposizione più spazio, con meno dell'1% in condizioni di sovraffollamento.

Figura 15: in un paese medio, un'abitazione su nove è sovraffollata

Percentuale di famiglie che vivono in un'abitazione sovraffollata (2019)

Fonte: OCSE Affordable Housing Database, <https://www.oecd.org/housing/data/affordable-housing-database/housing-conditions.htm>, consultato il 16 febbraio 2022.

Avere uno spazio tranquillo tutto per sé offre privacy e un ambiente sereno in cui studiare. Nel 2018, in media quasi 9 adolescenti su 10 (l'86%, media non ponderata) nei paesi presi in esame nella *Report Card* hanno affermato di avere una propria scrivania e un posto tranquillo per studiare (*Figura 16*). Eppure in Cile, Messico e Colombia più del 30% dei quindicenni non aveva a disposizione gli stessi spazi. In tutti i paesi inclusi nel Programme for International Student Assessment (PISA) dell'OCSE, i bambini che a casa potevano studiare in un luogo tranquillo hanno conseguito punteggi più alti nei test di scienze rispetto agli altri bambini. Tuttavia, questa differenza nei risultati dei test non è probabilmente determinata solo dalla disponibilità di un posto tranquillo in cui studiare. La posizione socio-economica della famiglia, per esempio, potrebbe influenzare sia il rendimento degli studenti che lo spazio disponibile in casa. In altre parole, una parte della relazione tra i punteggi ottenuti ai test e uno spazio personale potrebbe essere spiegata dallo status socio-economico della famiglia.

La questione dello svantaggio educativo legato all'ambiente di apprendimento domestico è apparsa evidente durante i lockdown imposti dalla pandemia di COVID-19. I bambini hanno seguito le lezioni a distanza per lunghi periodi di tempo, e molte famiglie, in particolare quelle più povere, non avevano né lo spazio né i dispositivi necessari per assicurare un'istruzione efficace ai loro figli.

Figura 16: in un paese medio, un quindicenne su sette non dispone di spazi adeguati per studiare

Percentuale di studenti di 15 anni che hanno una scrivania propria e un posto tranquillo per studiare (2018)

Fonte: PISA 2018.

Disagio abitativo grave

Anche nei paesi più ricchi, spesso i bambini sono colpiti da privazioni concomitanti all'interno dell'ambiente domestico. Di seguito viene esaminato il rischio di disagio abitativo grave, inteso come sovrapposizione di fattori quali sovraffollamento, umidità, oscurità o servizi igienici inadeguati. Il rischio è variabile non solo a seconda del paese, ma anche tra i diversi gruppi di età all'interno dello stesso paese (*Figura 17*).

Nella maggior parte dei paesi presi in esame nella *Report Card*, i bambini più piccoli hanno meno probabilità di vivere in condizioni di disagio abitativo grave: le famiglie e le società si adoperano affinché i bambini più piccoli possano vivere in case sicure e sane. In Romania, Lettonia e Lituania, il divario esistente tra i bambini più piccoli e quelli più grandi in termini di tasso di disagio abitativo grave è piuttosto ampio, e i più a rischio sono i ragazzi tra i 12 e i 17 anni. In Romania, più di un bambino su quattro in questa fascia d'età vive in un'abitazione sovraffollata e umida, oppure con luce/acqua insufficiente o senza servizi igienici adeguati. In Danimarca e Islanda, invece, i bambini sotto i 6 anni vivono in una situazione di disagio abitativo grave in percentuale maggiore rispetto ai bambini più grandi.

Il disagio abitativo grave che colpisce i bambini sembra essere più comune tra gli Stati membri dell'UE con tassi di povertà infantile più elevati, confermando nuovamente la correlazione tra status socio-economico e condizioni abitative.

Figura 17: in sette paesi, oltre un adolescente su dieci vive in condizione di disagio abitativo

Percentuale di minorenni che vivono in condizione di disagio abitativo grave, per fascia di età (2020)

Note: Il grafico si riferisce al 2020, tranne che per Norvegia, Cipro, Spagna, Islanda, Germania, Slovenia, Francia, Svezia, Croazia, Danimarca, Lituania, Bulgaria, Romania (2019); Slovacchia e Italia (2018). Eurostat definisce il disagio abitativo come "la quota di persone che vivono in abitazioni considerate sovraffollate, le quali presentano contemporaneamente almeno uno dei problemi di riduzione del comfort abitativo". Il disagio abitativo è la misura della qualità dell'abitazione ed è calcolato considerando aspetti quali la presenza di infiltrazioni dal tetto, la mancanza di doccia/vasca da bagno o di servizi igienici all'interno dell'abitazione, o un alloggio eccessivamente buio."
Fonte: EU-SILC (indicatore ilc_mdho06a).

Il quartiere

Vengono esaminati adesso i luoghi in cui i bambini trascorrono il proprio tempo quando sono fuori casa. La qualità, la fruibilità e la sicurezza degli spazi pubblici influenzano molti aspetti della vita dei bambini, come la salute fisica e mentale, le competenze e le relazioni sociali.

Accesso agli spazi verdi

I quartieri a misura di bambino offrono l'opportunità di giocare e svolgere attività fisica all'aperto. L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) elenca gli spazi verdi tra i determinanti sociali della salute. L'attività fisica a contatto con la natura migliora il benessere emotivo, mentre la sedentarietà è associata a una maggiore probabilità di soffrire di problemi di salute mentale.[53] Gli effetti benefici che gli spazi verdi hanno sulla salute mentale comprendono un umore migliore, una maggiore autostima, una maggiore resilienza ai fattori di stress quotidiano[54] e una minore prevalenza di ansia e depressione. Prove sperimentali dimostrano che vivere nelle vicinanze di uno spazio verde e passeggiare nella natura possono ridurre i sintomi del disturbo da deficit di attenzione e aumentare l'autodisciplina nei bambini che ne soffrono.[55]

Alcuni dati recenti, basati sulle immagini satellitari degli spazi urbani, indicano differenze piuttosto nette nella disponibilità di parchi e aree verdi per gli abitanti delle città nei paesi presi in esame nella *Report Card*.[56] Tra i paesi per i quali vi sono dati disponibili, la Finlandia è in testa in termini di spazi verdi urbani, seguita da Islanda e Lituania. Le città di Israele e della Rep. di Corea sono le

Figura 18: Finlandia, Islanda e Lituania hanno il doppio degli spazi verdi urbani per persona rispetto a Rep. di Corea e Israele

Spazi verdi urbani per persona (2018)

Nota: L'indice degli spazi verdi urbani è calcolato in base all'indice da vegetazione normalizzato pro capite nelle aree urbane. Le immagini satellitari sono state raccolte durante l'estate: da giugno a settembre 2018 per l'emisfero nord e da dicembre 2017 a febbraio 2018 per l'emisfero sud.
Fonte: Kwon et al. (2021). Urban green space and happiness in developed countries. *EPJ Data Science 10*(1).

Figura 19: i bambini nei paesi con più aree verdi sono più soddisfatti della vita
Soddisfazione per la vita dei quindicenni (2018) e spazi verdi urbani (2018)

Source: PISA 2018 and Kwon *et al.* (2021).

meno verdi: i loro Indici di Spazi Verdi Urbani sono i più bassi, e le aree urbane di questi paesi hanno meno della metà degli spazi verdi rispetto alle città finlandesi (pro capite). Questo studio ha rilevato che la soddisfazione per la vita tra gli adulti è più alta nei paesi con un maggior numero di spazi verdi urbani. Per valutare se tale legame è valido anche per i bambini, la Figura 19 riporta i punteggi medi PISA 2018 di soddisfazione per la vita tra gli studenti rispetto all'indice degli spazi verdi urbani. Sebbene vi siano molti altri fattori in gioco, è stata individuata una correlazione positiva.

L'accesso agli spazi verdi è ancora più importante per i bambini che vivono in abitazioni ad alta densità e in grattacieli, data la mancanza di giardini e di verde all'esterno delle case.

Anche il senso di sicurezza può favorire la scoperta del quartiere da parte dei bambini. Sebbene violenza e criminalità siano spesso associate al contesto socio-economico del quartiere, ricerche precedenti hanno riscontrato elementi dell'ambiente urbano che possono rafforzare il senso di sicurezza e ridurre l'incidenza della criminalità.

Durante la notte, l'illuminazione delle strade può trasformare l'ambiente urbano e incidere su ciò che vediamo e sul modo in cui ci sentiamo. Di conseguenza, i lampioni possono dare un senso di sicurezza, in particolare alle persone che hanno timore di usufruire degli spazi pubblici.[57] Durante le nostre consultazioni è emerso che anche i lampioni, quali elementi dell'ambiente urbano, contribuiscono a creare un senso di sicurezza nei bambini. Anche secondo la pianificazione urbana, i quartieri in cui si può camminare, sedersi e trascorrere il tempo libero in generale rendono gli ambienti urbani più sicuri.[58]

Strutture per il gioco e il tempo libero

L'opportunità di accesso alle strutture di quartiere per il gioco e il tempo libero rappresenta una dimensione ambientale fondamentale per il benessere dei bambini. La *Report Card 16* aveva mostrato che, in un sottogruppo di paesi per i quali erano disponibili dati, i bambini d'accordo sul fatto che nel proprio quartiere vi fossero sufficienti aree per il gioco e il tempo libero e hanno anche riportato livelli di felicità più alti. La Figura 20 mostra un quadro simile per la sensazione di stress dichiarata dai bambini. Nella maggior parte di questi paesi, i bambini concordano sul fatto che nel proprio quartiere vi fossero strutture ricreative adeguate e riferivano anche livelli di stress inferiori.

Come mostra la Figura 21, i bambini più grandi tendevano a essere più insoddisfatti delle strutture ricreative di quartiere. Non ci sono state consistenti differenze di genere in tal senso, con variazioni in entrambe le direzioni nei diversi paesi.

Nonostante l'attenzione politica alla pianificazione di quartieri accessibili e percorribili a piedi, gli studi che includono persone con abilità ed età diverse restano ancora limitati.[59] La qualità degli ambienti del quartiere influisce sull'autonomia, la mobilità e la partecipazione sociale di tutti i bambini, ma soprattutto di quelli con disabilità.[60] Stando alle nostre ricerche i dati sull'accessibilità degli spazi pubblici per i bambini con difficoltà motorie sono scarsi: per quanto ne sappiamo, non vi sono informazioni sufficienti che consentano un confronto tra prestazioni dei singoli paesi in tal senso.

Figura 20: i bambini che dispongono di spazi per giocare sono meno stressati

Sensazione di stress e strutture ricreative di quartiere (2017-2019)

Nota: bambini di circa 10 anni. Campioni rappresentativi basati sulle scuole di interi paesi o regioni specifiche (dove indicato tra parentesi).
Fonte: Children's Worlds survey, Wave III.

Figura 21: crescendo, i bambini sono meno soddisfatti delle aree di gioco presenti nel loro quartiere

Differenze per gruppi di età nella soddisfazione dei bambini per le strutture ricreative del quartiere

Nota: Campioni rappresentativi basati sulle scuole di interi paesi o regioni specifiche (dove indicato tra parentesi).
Fonte: Children's Worlds survey, Wave III.

Focus 3 L'iniziativa Città amiche dei bambini e degli adolescenti: contea di Wanju, Rep. di Corea

Nelle città amiche dei bambini e degli adolescenti, i diritti, le opinioni e le priorità dei bambini sono parte integrante del processo decisionale e di pianificazione. L'Iniziativa UNICEF Città amiche dei bambini e degli adolescenti riunisce il governo locale, le organizzazioni della società civile, il settore privato, i media e il mondo accademico insieme ai bambini stessi per rendere le città più attente alle esigenze dei bambini e dei ragazzi. L'iniziativa è stata lanciata nel 1996 e attualmente viene portata avanti in 48 paesi.

La contea di Wanju, nella Rep. di Corea, è stata la seconda municipalità del paese a essere riconosciuta come città amica dei bambini e degli adolescenti. Il suo Children and Youth Parliament (CYP - una sorta di consiglio comunale dei bambini e dei ragazzi), è un esempio del coinvolgimento attivo dei bambini nel governo locale. Non solo rappresenta l'opinione dei bambini nelle questioni locali, ma dà loro anche l'opportunità di influenzare le scelte politiche e di assegnare dei fondi alle diverse iniziative. Dal 2015, il CYP è un'autorità ufficiale della contea di Wanju, autorizzato da un'ordinanza locale. I membri del CYP sono selezionati attraverso elezioni aperte: ogni bambino che vive nella contea può candidarsi e possono votare tutti i bambini. Gli interessi dei bambini provenienti da diversi contesti sono garantiti dalla rappresentanza proporzionale delle minoranze.

Ogni anno, il CYP redige un'agenda strategica. Le proposte provengono sia dagli stessi rappresentanti dei bambini che dal pubblico:

© Korean Committee for UNICEF, Wanju County's Festival for Child and Youth Rights Week

Il Children and Youth Parliament della contea di Wanju

tutti i bambini della contea sono liberi di presentare iniziative online che vengono poi discusse dal CYP durante le sessioni plenarie. Una volta che il CYP ha concordato una lista di argomenti politici che desidera portare avanti, si tiene una votazione pubblica tra i bambini della comunità per ufficializzare l'agenda. Il CYP riceve il supporto del governo locale, dei professionisti del settore e del pubblico per creare un piano d'azione e definire il budget necessario. Gli interventi politici stabiliti vengono poi realizzati l'anno successivo.

Nel corso degli anni, il CYP ha avviato una lunga serie di progetti per rendere la contea di Wanju sempre più a misura di bambino. Sono stati creati spazi in cui i giovani possono socializzare, come lo Youth Café and Mall, un locale e un centro commerciale per i giovani e un rifugio sull'albero. Il parco giochi "Imagination" e la piscina "Wonder Water" - entrambi progettati dai bambini per i bambini - offrono numerose opportunità di gioco all'aperto. Altri progetti del CYP sono volti a rendere le strutture pubbliche esistenti più accessibili ai bambini: per esempio, sono stati installati appendiabiti più bassi nelle biblioteche e corrimano più bassi sugli autobus. I bambini hanno anche votato per migliorare le condizioni degli studenti lavoratori di Wanju e hanno organizzato un Festival sui diritti dei bambini e dei ragazzi. Dal 2017, la contea di Wanju e il suo CYP hanno promosso un festival cinematografico annuale sui diritti dei bambini. E nel 2020, i bambini hanno partecipato all'International Documentary Film Festival di Amsterdam con un film girato da loro stessi.

© Korean Committee for UNICEF, Wanju County's Children and Youth Parliament

Alcuni bambini mentre discutono un punto all'ordine del giorno proposto da un membro del CYP: costruire una fermata dell'autobus sicura vicino a una scuola, 2018.

Interazione tra ambiente domestico ed esterno

Alcuni studi hanno dimostrato che la qualità dell'ambiente domestico e dell'ambiente esterno interagiscono e incidono sul benessere personale.

Un quartiere con una struttura ambientale di buona qualità può compensare alcuni degli effetti negativi sulla salute mentale prodotti da un alloggio con una qualità inferiore alla media.[61] Gli interventi di pianificazione urbana realizzati all'interno della comunità possono ridurre le conseguenze negative del sovraffollamento domestico, per esempio istallando aree di gioco o strutture all'aperto dove i bambini più grandi possono studiare.[62]

Trasporti e mobilità

Una mobilità sicura è fondamentale per garantire ai bambini un'infanzia felice e uno sviluppo sano. I sistemi di trasporto collegano tra loro la casa, la scuola e gli altri luoghi pubblici e privati che i bambini frequentano. In molti paesi, la mobilità attiva e indipendente dei bambini è in calo, per via dei timori dei genitori sulla sicurezza e di un maggiore utilizzo dell'automobile, a discapito degli spostamenti a piedi e in bicicletta.[63] Si tratta di una tendenza negativa, perché la mobilità indipendente ha diversi vantaggi fisici, sociali e sullo sviluppo delle abilità dei bambini.[64] Rispetto alle bambine, i bambini tendono ad avere una mobilità indipendente e un'autonomia maggiore e più precoce,[65] il che suggerisce che gli effetti negativi associati alla diminuzione della mobilità potrebbero colpire le bambine in misura sproporzionata.

Probabilmente, la minaccia più importante alla libertà di movimento dei bambini nelle aree urbane è l'incremento del traffico motorizzato, con una serie di implicazioni negative:

- Innanzitutto, il traffico motorizzato minaccia la sicurezza dei bambini, come dimostra l'alto numero di minorenni coinvolti in incidenti stradali: gli incidenti pedonali e stradali sono tra le principali cause di morte dei bambini in tutto il mondo.[66]
- In secondo luogo, le automobili inquinano l'ambiente in cui viviamo, sia nell'immediato che a lungo termine: aumentano la concentrazione di polveri sottili nell'aria e contribuiscono alle emissioni di gas serra.[67]
- Infine, i veicoli richiedono spazio: nelle aree urbane ad alta densità i parcheggi sottraggono spazio agli altri elementi dell'ambiente urbano, come marciapiedi, parchi e aree da gioco. Molti dei bambini che solitamente giocavano vicino alle proprie abitazioni, ora, con la maggiore presenza di veicoli, devono fare i conti con spazi sempre più scarsi e pericolosi. Il gioco all'aperto è diminuito nel corso del tempo,[68] con conseguenze negative sulla salute (abilità motorie), le capacità cognitive (mappatura), il capitale sociale (reti di bambini) e il benessere dei bambini.

Gli adolescenti sono maggiormente a rischio di essere coinvolti in incidenti stradali, a causa di complessi fattori socioculturali e neuroevolutivi. Trascorrono più tempo lontani dalla supervisione degli adulti e hanno maggiore accesso a situazioni rischiose rispetto ai primi anni di vita. I loro processi decisionali sono influenzati dallo sviluppo delle loro funzioni cerebrali, che li rendono più tolleranti al rischio e all'incertezza.[69] È inoltre noto che i ragazzi hanno più probabilità di essere vittime di incidenti stradali: nel 2019, il tasso globale di ragazzi feriti a morte in un incidente stradale era 1,4 volte superiore a quello delle ragazze.[70]

I dati OCSE sui bambini vittime della strada mostrano che è effettivamente possibile creare infrastrutture stradali più sicure per i minorenni. Nel 2019, in Islanda, Lussemburgo e Norvegia, nessun bambino è stato vittima di incidente stradale. In un paese medio, si perdono 1,34 anni di vita sana ogni 1.000 bambini a causa degli incidenti stradali - si

Figura 22: anche nei paesi più sicuri, le conseguenze degli incidenti stradali sono elevate

DALY dovuti a incidenti stradali tra bambini da 0 a 14 anni (media su 3 anni: 2017, 2018, 2019)

Fonte: Global Global Burden of Disease Study 2019. <https://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool> consultato il 20 marzo 2022

va da meno 0,65 anni in Svezia, Islanda, Malta e Irlanda a più di 3 anni in Colombia, Turchia e Messico (*Figura 22*). Per contro, un numero esiguo di incidenti pedonali che coinvolgono i bambini può semplicemente indicare che i bambini trascorrono poco tempo all'aperto.

La qualità, la convenienza e l'accessibilità dei trasporti pubblici hanno pesanti conseguenze sulla mobilità e l'accesso ai servizi sia nei contesti urbani che rurali. Non siamo a conoscenza di dati comparabili a livello internazionale che potrebbero essere utilizzati per valutare e monitorare i progressi compiuti nel campo della mobilità e dei trasporti pubblici. Data l'importanza di questi fattori nella vita dei bambini, è necessaria una maggiore conoscenza - anche attraverso un'analisi delle disuguaglianze.

Focus 4 Il tragitto da e verso la scuola

La rapida urbanizzazione e l'aumento del traffico automobilistico hanno trasformato l'ambiente dei bambini. Questi cambiamenti hanno anche alterato il percorso compiuto da e verso la scuola: mentre fino a pochi decenni fa andare a scuola a piedi o in bicicletta era un'abitudine comune,[71] adesso recarsi a scuola in auto o con lo scuolabus è diventata la normalità in molti paesi industrializzati.[72] Le attuali ricerche sull'infanzia mostrano che il declino della mobilità autonoma dei bambini, e la conseguente mancanza di contatto con l'ambiente esterno, ha avuto effetti negativi sul loro benessere fisico, psicologico e sociale.

Ma qual è la percezione che i bambini stessi hanno del percorso da e verso la scuola? Che significato attribuiscono ai loro spostamenti quotidiani? Un crescente numero di ricerche partecipate mostra che il percorso verso la scuola ha un significato che va oltre la semplice attività fisica e la mobilità.

Nel Regno Unito e in Canada, i bambini che andavano a scuola a piedi hanno descritto il tragitto come opportunità per entrare in contatto con l'ambiente urbano e naturale. Alcuni hanno raccontato il modo in cui interagivano con la flora e la fauna durante il percorso: annusare i fiori, ascoltare gli uccelli o ammirare luoghi bellissimi.[73] In Canada, le descrizioni dei bambini che si spostavano autonomamente per raggiungere la scuola mostravano un maggior grado di attaccamento all'ambiente rispetto a quello osservato tra i loro coetanei accompagnati in auto.[74]

Il tragitto verso la scuola rappresenta anche un'opportunità di socializzazione e di introspezione. Alcuni bambini nel Regno Unito hanno affermato che avere del tempo per riflettere e per perdersi nei propri pensieri durante le loro passeggiate quotidiane era una cosa positiva.[75]

Altri hanno sottolineato l'opportunità di socializzare, giocare e conversare con i coetanei quando sono in strada o prendono l'autobus per andare a scuola. Per questi bambini, il tempo prima dell'inizio delle lezioni era un momento importante da dedicare all'interazione sociale negli spazi pubblici vicini (aree giochi, parchi prossimi alla scuola). In Nuova Zelanda, i bambini che venivano accompagnati in macchina sentivano di aver perso una preziosa opportunità per socializzare.[76]

I bambini che andavano a scuola senza la supervisione di un adulto avevano anche l'opportunità di prendere decisioni in autonomia. Per esempio, potevano decidere spontaneamente di fermarsi a giocare all'improvviso, scegliere un percorso alternativo o passare nel parco mentre rincasavano.[77] Anche i bambini che viaggiavano in auto hanno riferito di aver sfruttato al meglio il tempo impiegato per raggiungere la scuola - ma, nel loro caso, si dedicavano ad attività più passive rispetto ai coetanei che andavano a piedi o in bicicletta. Per alcuni, i lunghi viaggi in auto erano un modo per rilassarsi, dormire, ascoltare musica o osservare il paesaggio dal finestrino.[78]

Il tragitto verso la scuola, tuttavia, non è privo di rischi. I bambini che si spostano autonomamente sono consapevoli dei pericoli del traffico: in uno studio di photovoice condotto nel Regno Unito, molte delle fotografie ritraevano incroci trafficati e punti di attraversamento difficili.[79] In un altro studio, sia i bambini che andavano a scuola a piedi che quelli accompagnati in auto dai genitori hanno dichiarato di temere il traffico e di considerarlo come una barriera agli spostamenti indipendenti, ritenendo le auto un elemento che rende ostile l'ambiente circostante.[80] L'ambiente urbano può migliorare il senso di sicurezza dei bambini nel tragitto verso la scuola attraverso ponti pedonali, segnali stradali e vicoli tranquilli lontani dalle strade trafficate, tutti elementi fotografati e menzionati dai bambini che hanno partecipato ai vari progetti di ricerca.

SEZIONE 5
IL MONDO IN GENERALE

© Pierre-Emmanuel Lyet - garance illustration llc

SEZIONE 5
IL MONDO IN GENERALE

Il mondo in generale si riferisce agli aspetti più ampi dell'ambiente fisico e politico che circondano i microsistemi dei bambini (il mondo intorno al bambino). Comprende elementi dell'ambiente urbano e naturale a livello locale, regionale, nazionale e globale. Anche se i bambini non interagiscono in maniera diretta con tali ambienti, le loro esperienze ne sono comunque influenzate.

Cambiamenti climatici e fenomeni atmosferici estremi

Tutti i paesi, anche quelli industrializzati, affrontano catastrofi naturali di diversa specie, che si presentano con una frequenza e una gravità variabile. Negli ultimi anni, i fenomeni atmosferici estremi sono diventati sempre più comuni e devastanti,[81] e non c'è molto che i paesi possano fare per ridurre il verificarsi dei disastri naturali all'interno dei loro territori. Le calamità naturali rappresentano una seria minaccia per la salute fisica e mentale dei bambini e per la loro istruzione.[82]

I fenomeni atmosferici estremi comportano pericoli diretti per la salute fisica e causano effetti anche indiretti attraverso lo stress che generano. L'esposizione prenatale all'uragano Katrina, per esempio, è stata associata a un aumento del rischio di basso peso alla nascita e di nascite pretermine.[83] Secondo i dati provenienti da Stati Uniti (e relativi territori)[84,85,86] e Giappone[87], i bambini colpiti da catastrofi naturali hanno maggiori probabilità di sviluppare disturbi da stress post-traumatico, ansia e depressione rispetto ai loro coetanei.

Un esempio del modo in cui le calamità naturali incidono sulla vita dei bambini e colpiscono gruppi di bambini diversi in modo diseguale è rappresentato dagli incendi boschivi. Negli ultimi anni, il numero degli incendi boschivi è aumentato a livello globale,[88] con conseguenze devastanti su individui, famiglie e intere comunità. Gli incendi colpiscono anche i bambini in modo diretto e specifico. Per esempio, a novembre del 2018 in California, le attività scolastiche sono state cancellate per oltre un milione di studenti a causa degli incendi boschivi.[89] I bambini subiscono i danni dell'inquinamento atmosferico in misura maggiore rispetto agli adulti e affrontano gli effetti negativi a breve e lungo termine derivanti dall'esposizione al fumo prodotto dagli incendi.[90]

Esistono disuguaglianze anche nell'impatto che questo tipo di disastro ha sui bambini. Tra il 2019 e il 2020 le popolazioni indigene nel sud-est dell'Australia sono state più esposte al rischio di incendi boschivi rispetto al resto della popolazione. Inoltre, la popolazione indigena ha un profilo di età più giovane rispetto alla popolazione generale e una percentuale maggiore di bambini.

Un altro studio condotto negli Stati Uniti ha riscontrato effetti psicologici negativi dovuti agli incendi boschivi nei bambini con disabilità che vivevano in California nel 2017.[92] I particolari bisogni legati alla disabilità sono un fattore di fondamentale importanza e richiedono una pianificazione specifica in materia di preparazione alle catastrofi. Questi esempi evidenziano l'importanza di una maggiore attenzione alla capacità di adattamento ai cambiamenti climatici in corso.

Poiché il nostro clima continua a mutare a causa dell'attività umana, la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici gioca un ruolo chiave nel ridurre l'esposizione e la vulnerabilità delle popolazioni. La capacità di adattamento ai cambiamenti climatici è definita come "il processo di adattamento al clima reale o previsto e ai suoi effetti, al fine di ridurre i danni o sfruttare le opportunità che ne derivano".[93] In altre parole, è lo sforzo che compiamo per proteggere noi stessi e i nostri ambienti dagli effetti negativi dei cambiamenti climatici.

I paesi possono intervenire in svariati modi. Le strategie di riduzione del rischio di catastrofi si riferiscono a protocolli di intervento che mirano a ridurre l'esposizione e la vulnerabilità degli abitanti ai pericoli naturali. L'importanza che tali strategie rivestono per lo sviluppo sostenibile è stata riconosciuta in vari accordi internazionali, compresa l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (Obiettivo 11). Gli SDG comprendono l'obiettivo di aumentare considerevolmente entro il 2020 il numero di paesi che dispongono di strategie di riduzione del rischio di calamità a livello nazionale e locale. I progressi compiuti dai paesi per il raggiungimento di questo obiettivo sono monitorati considerando la percentuale di governi locali che adottano e attuano strategie di riduzione del rischio di disastri naturali in linea con le strategie nazionali pertinenti. Le strategie nazionali di riduzione del rischio di catastrofi sono stabilite paese per paese, a seconda dei pericoli naturali specifici per ciascun contesto. Molti paesi hanno adottato tali protocolli, seppure con alcune eccezioni: Bulgaria, Croazia, Romania e Svezia (*Figura 23*).

Figura 23: in Bulgaria, Croazia, Romania e Svezia, nessun governo locale ha attuato strategie di riduzione del rischio di catastrofi naturali

Percentuale di governi locali che hanno adottato e attuato strategie locali di riduzione del rischio di catastrofi in linea con le strategie nazionali (2019)

Fonte: Indicatore SDG 11.b.2. <https://unstats.un.org>, consultato il 28 febbraio 2022.

La pressione sulle risorse naturali

L'accesso all'acqua potabile sicura e pulita e ai servizi igienici è indispensabile per una vita sana. L'acqua è anche fondamentale per l'agricoltura e per la produzione di energia, beni e servizi in tutti i settori della società. L'acqua è quindi alla base di tutti i sistemi che permettono ai bambini di crescere e svilupparsi ed è la risorsa fondamentale di ogni ecosistema sano in tutto il mondo. Ma l'acqua non è illimitata: la quantità di acqua dolce disponibile sul pianeta Terra non può essere modificata. Ecco perché il modo in cui usiamo e gestiamo questa risorsa è importante.

Lo "stress idrico" misura lo sfruttamento delle risorse di acqua dolce di un paese. Si riferisce alla quantità di acqua dolce prelevata da tutti i settori espressa in percentuale sulle risorse totali (rinnovabili) di acqua dolce nel paese. Alti livelli di stress idrico indicano il rischio di carenza d'acqua, che rappresenta quindi una minaccia all'uso sostenibile delle risorse e alla salute degli ecosistemi. È probabile che lo stress idrico sia inferiore nei paesi con maggiore disponibilità di acqua dolce, ma è necessario considerare anche fattori come l'efficienza e la sostenibilità della gestione delle risorse. I paesi presi in esame nella *Report Card* presentano profonde differenze nel livello di stress idrico - dallo 0,4% in Islanda al 95,9% in Israele (*Figura 24*). L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) classifica i valori superiori al 75% come "alto stress idrico", la situazione di Malta, Rep. di Corea e Israele. Anche se il livello di stress idrico più elevato si registra in Israele, risulta in calo rispetto al 2012 (quando il tasso superava il 100%).

Figura 24: Malta, Rep. di Corea e Israele sfruttano la maggior parte delle loro risorse di acqua dolce

Livelli di stress idrico, 2012 e 2018

Note: Lo stress idrico rappresenta il prelievo di acqua dolce in proporzione alle risorse di acqua dolce disponibili. È il rapporto tra la quantità totale di acqua dolce prelevata da tutti i settori principali e il totale delle risorse di acqua dolce rinnovabili, tenendo conto dei requisiti ambientali di deflusso idrico.
Fonte: FAO Aquastat. <https://www.fao.org/aquastat/statistics/query/index.html?lang=en>, consultato il 28 febbraio 2022.

Consumo

È ormai sempre più accertato il dato secondo cui, in molti paesi, il consumo delle risorse procede ad un ritmo insostenibile. Alcuni paesi, per la loro densità di popolazione, hanno un impatto particolarmente significativo sul pianeta. Per illustrare la questione relativa alle responsabilità di ciascun paese all'interno del quadro globale, nella Figura 25 sono indicati i livelli di sovraconsumo delle risorse della Terra in ognuno degli stati presi in esame dalla *Report Card*. Tutti i paesi appartenenti a questo gruppo stanno consumando le risorse ad un ritmo insostenibile. Se tutti gli abitanti del mondo vivessero come un cittadino medio dei paesi inclusi nella *Report Card*, per sostenere il loro stile di vita, servirebbero 3,3 pianeti Terra. Si evidenzia una notevole variazione nel numero di pianeti di cui avremmo bisogno se tutte le persone conducessero lo stesso stile di vita dei cittadini di questi paesi: dall'1,2 della Colombia all'8,0 del Lussemburgo.

Figura 25: se tutti gli abitanti del mondo consumassero le risorse allo stesso ritmo di quelli di Stati Uniti, Canada o Lussemburgo, bisogni, servirebbe l'equivalente di più di 5 pianeti Terra

Numero di pianeti Terra necessari per sostenere i livelli attuali di consumo (2018)

Nota: rapporto tra l'impronta ecologica di consumo e la biocapacità di un paese espresso in ettari globali procapite. Dati dell'Islanda non disponibili. Dati del 2018 (del 2017 per il Canada).
Fonte: Global Footprint Network.<https://www.footprintnetwork.org/licenses/public-data-package-free/>, consultato il 23 febbraio 2022

Produzione e gestione dei rifiuti

La gestione efficiente dei rifiuti è un requisito essenziale per garantire un ambiente sano per tutti, nel presente e nel futuro. Evitare la produzione di rifiuti è la soluzione più efficace, seguita dal riutilizzo (attraverso il design sostenibile, gli interventi di riparazione e restauro, il *re-manufacturing*), dal riciclaggio e compostaggio, dal recupero energetico e, infine, dallo smaltimento. Nei paesi ricchi, la produzione dei rifiuti, da una media di 484 kg a persona nel 2010, è aumentata fino a 534 kg a persona nel 2019. Dietro questi valori medi si cela un divario enorme, che va dai 266 kg circa della Costa Rica e ai 960 kg del Canada (*Figura 26*). Varia anche il rapporto tra rifiuti recuperati e non recuperati: la Slovenia, recuperando il 72% dei rifiuti totali, è il paese che registra il rapporto migliore. Alcuni paesi, poi, abbinano un rapporto di recupero basso a un volume esiguo di rifiuti prodotti: sebbene la Costa Rica, ad esempio, recuperi pochissimi rifiuti, presenta un numero di rifiuti pro capite non riciclati inferiore rispetto alla maggior parte dei paesi.

Figura 26: in 25 paesi, la maggior parte dei rifiuti non viene riciclata

Rifiuti urbani (kg pro capite annui)

Nota: Grafico costruito su dati del 2019, tranne per Canada, Cile, Colombia, Irlanda, Giappone, Rep. di Corea, Nuova Zelanda, Stati Uniti (dati del 2018), Australia e Islanda (dati del 2017), Messico (dati del 2012). I calcoli relativi alle cifre del Canada sono frutto di elaborazione propria; si basano sulle 'somme destinate alle operazioni di recupero' e 'alle operazioni di smaltimento' fornite dall'OCSE e sulle statistiche della popolazione tratte da Statistics Canada.
Fonte: statistiche dell'OCSE. <https://www.oecd-ilibrary.org/environment/data/oecd-environment-statistics/municipal-waste_data-00601-en> consultato il 23 febbraio 2022.

Rifiuti alimentari

Tra i tipi di rifiuti, lo spreco alimentare si distingue per almeno tre motivi. In primo luogo, viene prodotto abbastanza cibo a livello globale per assicurare una quantità e una qualità di cibo sufficienti per tutti. Tuttavia, non è distribuito equamente, dimostrato dal fatto che alcuni paesi generano notevoli quantità di rifiuti alimentari, mentre in altri c'è scarsità di cibo. In secondo luogo, il cibo incide profondamente sul cambiamento climatico. Se lo spreco alimentare fosse un paese, sarebbe il terzo più grande produttore di gas serra dietro solo agli Stati Uniti e alla Cina.[94] In terzo luogo, la produzione alimentare contribuisce alla perdita di natura e di biodiversità, così come all'inquinamento, gravando inutilmente sui sistemi di gestione dei rifiuti. A livello globale, lo spreco di cibo ammonta a 931 milioni di tonnellate ogni anno, cioè quasi un quinto di tutto il cibo prodotto. Per una persona media che vive in un paese ricco, ciò equivale a 118 kg di cibo sprecato ogni anno: 79 kg sprecati a casa, 26 kg sprecati nei ristoranti e 13 kg sprecati nei negozi.

Rifiuti elettronici

I rifiuti elettronici (e-waste) sono particolarmente dannosi in quanto contengono sostanze nocive come il mercurio, il cadmio e il piombo. Questi elementi danneggiano il corpo e il cervello umano e manifestano i loro effetti più gravi nei bambini. La vicinanza a siti non regolamentati per il riciclaggio di rifiuti elettronici è stata associata ad esiti avversi alla nascita, deficit del neurosviluppo e dell'apprendimento,[95] persino danni al DNA[96] e al sistema immunitario dei bambini.[97]

Molti rifiuti elettronici si producono a causa dell'obsolescenza programmata, la limitazione intenzionale della durata del ciclo vitale di un prodotto, il cui scopo è quello di invogliare all'acquisto di ultimi modelli come per i cellulari o i computer. Un fattore, dunque, che genera profitto, ma provoca anche danni, e i cui effetti devono essere contenuti tramite politiche pubbliche. Nel 2019 è stata prodotta la cifra record di 53,6 milioni di tonnellate mondiali di rifiuti elettronici – la stessa quantità che potrebbero trasportare 350 transatlantici di dimensioni pari alla *Queen Mary 2*. Negli ultimi 5 anni la produzione di questi rifiuti è aumentata del 20% e si stima che, tra 16 anni, tale cifra sarà quasi due volte superiore.[98] I rifiuti elettronici, pertanto, sono la categoria di rifiuti domestici che sta registrando la crescita più rapida.

Quando gettiamo portatili, cellulari, computer e frigoriferi, dove vanno a finire? Alcuni rifiuti elettronici vengono scaricati illegalmente, di solito in paesi a medio o basso reddito con normative ambientali meno rigide; lì vengono riciclati da lavoratori nel settore informale, che ne estraggono metalli da rivendere a scopo di lucro. Le concentrazioni elevate di sostanze chimiche tossiche presenti nei rifiuti elettronici possono ledere le capacità intellettive dei bambini che, in molte regioni del pianeta, vivono in prossimità di centri per il riciclo.[99]

Alcuni paesi ricchi, come la Norvegia o la Svizzera, che occupano una posizione alta nella classifica relativa alla dimensione 'il mondo intorno al bambino', sono tra quelli che consumano più prodotti elettronici e producono più rifiuti (*Figura 27*). La Norvegia produce 26 kg di rifiuti elettronici annui pro capite, al contrario di quanto avviene in Colombia, Messico e Cile, dove la produzione di rifiuti elettronici pro capite è inferiore a 10 kg.

Figura 27: in un paese medio, un cittadino produce ogni anno 17 kg di rifiuti elettronici

Rifiuti elettronici annui pro capite (2019)

Fonte: Forti *et al.* (2020).

Focus 5 Esportazioni tossiche: disuguaglianze globali nel mondo del bambino

I paesi ricchi esportano danni ambientali in vari modi e forme – e alcuni possono contribuire allo sviluppo di una crisi sanitaria che colpisce i bambini del Sud del mondo. Ogni anno i cittadini dei paesi inclusi in questo rapporto producono 24,3 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici, di cui, in un paese medio, solo il 42% è sottoposto a raccolta e riciclaggio. Tale cifra varia dall'1% della Colombia al 76% dell'Estonia. Le esportazioni interessano un numero compreso tra il 7% e il 20% di tutti i rifiuti elettronici prodotti.[100] Molti di questi rifiuti contengono sostanze nocive, come il mercurio e il piombo, che vengono rilasciate durante le operazioni di scarico o riciclaggio e inquinano l'aria; le tossine, invece, possono filtrare nel terreno e nell'acqua.

Nel mondo, 18 milioni di bambini lavorano nel settore informale dei rifiuti e sono pertanto esposti in prima linea ai pericoli che esso comporta. Estraggono metalli preziosi dai computer e dai cavi bruciando i dispositivi o utilizzando bagni acidi: ciò li espone ad agenti chimici e inquinanti nei luoghi in cui vivono, nei loro quartieri e dove lavorano – spesso illegalmente e in condizioni precarie.[101] I bambini che sono impegnati direttamente nel trattamento dei rifiuti (o che vivono vicino ai luoghi di lavoro) hanno maggiori probabilità di collocarsi tra i membri della società più emarginati, esposti a rischi e pericoli molteplici associati a condizioni di vita misere.

I metalli estratti nei siti informali per la raccolta dei rifiuti elettronici rappresentano un pericolo per tutti, ma gli effetti più gravi si riversano sui bambini: per la loro statura, i bambini respirano più aria e digeriscono più cibo rispetto agli adulti, per cui, in proporzione, assorbono più agenti inquinanti. Quando sono esposti a sostanze tossiche, i bambini hanno meno probabilità di reagire positivamente, dato che i loro organi e il loro sistema immunitario non sono pienamente sviluppati.

L'esposizione ai rifiuti elettronici è associata ad esiti avversi alla nascita, disturbi del neurosviluppo infantile, problemi respiratori, disfunzioni tiroidee e cardiovascolari, danni al DNA, disfunzioni del sistema immunitario (con un rischio maggiore di contrarre infezioni comuni) e una probabilità elevata che insorgano determinate malattie croniche (tra cui il cancro e le malattie cardiovascolari) in una fase successiva della vita. Durante le fasi critiche della gestazione, l'esposizione fetale ad agenti tossici, anche in minime dosi, incide sulla gravidanza e sulla salute dei neonati.

Figura 28: canali di esposizione a sostanze tossiche nei bambini

INGESTIONE
di cibo, acqua, latte materno, terra e polvere, compresi giocattoli impolverati o altri oggetti e superfici

INALAZIONE
di gas e particelle di aerosol, compreso il particolato derivante dalla combustione all'aperto

TRANSPLACENTARE
in utero

ESPOSIZIONE CUTANEA
compreso il contatto con sostanze corrosive e altri agenti chimici

Fonte: Organizzazione mondiale della sanità (2021).

L'attenzione crescente rivolta al problema delle esportazioni di sostanze nocive ha portato all'attuazione di interventi per monitorare e porre rimedio al *fallout* tossico. L'UNICEF Ghana, ad esempio, sta sensibilizzando le comunità interessate da tale problema circa gli effetti che il riciclaggio elettronico e automobilistico provoca nei bambini. Ha richiesto, inoltre, interventi urgenti per abolire il riciclaggio informale delle batterie piombo-acido. Insieme all'agenzia di sviluppo tedesca GIZ, l'UNICEF Ghana ha fornito attrezzature mediche per sostenere i servizi sanitari per l'infanzia e la maternità in una clinica della capitale, Accra, situata accanto ad un sito in cui si svolgono attività di riciclaggio di rifiuti elettronici. L'OMS sta chiedendo di monitorare in maniera più efficace la salute dei bambini in relazione allo scarico dei rifiuti elettronici.[102]

Il *dumping* aziendale (la procedura di vendita di un bene o servizio su un mercato estero a un prezzo inferiore rispetto a quello di vendita o produzione del medesimo prodotto sul mercato di origine al fine di conquistare un nuovo mercato, *ndr*) evidenzia l'importanza di una normativa univoca in materia di standard ambientali per limitare l' 'arbitraggio' normativo – un processo mediante il quale i miglioramenti normativi nei paesi ricchi e i relativi costi per le aziende vengono compensati approfittando degli standard meno rigidi dei paesi più poveri.

Figura 29: mappa dei principali siti informali per lo smaltimento e il riciclaggio dei rifiuti elettronici

Fonte: Organizzazione mondiale della sanità (2021)
Nota: I termini impiegati e la presentazione del materiale in questo documento non implicano l'espressione di qualsivoglia opinione da parte dell'UNICEF per quanto riguarda lo status legale di qualunque paese, territorio o delle loro autorità, così come dei loro confini o frontiere.

Emissioni di carbonio

Il livello di emissioni di gas serra di un paese è indicatore del suo impegno a favore del benessere e del futuro dei bambini. La comunità scientifica è unanime nel ritenere che i gas serra, in particolare la CO_2, siano uno dei fattori che incide maggiormente sui cambiamenti climatici. Per questo valido motivo, la riduzione delle emissioni è inclusa tra le priorità dell'Accordo di Parigi e rientra tra i traguardi prefissati dal SDG 13: "Adottare misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici e le loro conseguenze."

Di solito, il calcolo delle emissioni di CO_2 di un paese si basa sulla sua produzione: è questo il metro di giudizio adottato dagli stati per attestare il loro livello di emissioni e fissare obiettivi che mirino a ridurle.[103] Tuttavia, il calcolo delle emissioni di CO_2 basato sulla produzione non considera i danni provocati dai paesi oltre i loro confini: le emissioni, difatti, possono essere ridotte trasferendo all'estero attività ad alto tasso di emissioni (es. le industrie). Un parametro basato sul consumo, invece, tiene conto di tutte le emissioni generatesi nella produzione di beni consumati localmente – anche se importati da altre parti del mondo. Le emissioni di CO_2 basate sul consumo riflettono, dunque, lo stile di vita dei cittadini, in relazione alle scelte che compiono e ai prodotti di cui fruiscono. In uno studio specifico riguardante l'Islanda, si stima che il 71% delle emissioni domestiche sia attribuito ai beni importati, il che dimostra che la responsabilità delle emissioni islandesi basate sul consumo ricade principalmente sui paesi a basso o medio reddito.[104]

Si possono osservare differenze notevoli tra le emissioni di CO_2 (basate sul consumo) dei paesi inclusi in questo rapporto.

Figura 30: in un paese medio, un cittadino è responsabile dell'emissione di 9 tonnellate di CO_2

Emissioni di CO_2 basate sul consumo (2019)

Fonte: Global Carbon Budget Database, <www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/index.htm.> consultato il 28 febbraio 2022. I dati dell'Islanda si riferiscono al 2016 e sono tratti da <www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652617318267> consultato il 28 febbraio 2022.

L'impronta di carbonio (*carbon footprint*) di un cittadino medio del Lussemburgo eccede le 36 tonnellate metriche annue – una cifra superiore alla somma delle impronte di un cittadino della Colombia, della Costa Rica, del Messico, della Romania, della Turchia, del Cile, della Grecia e della Croazia messe insieme. Le emissioni pro capite di CO_2 del Lussemburgo sono più del doppio rispetto a quelle degli Stati Uniti, il secondo paese al mondo per emissioni di CO_2.

Spesa pubblica per la protezione dell'ambiente

La protezione dei nostri ecosistemi e la tutela del diritto dei nostri bambini a vivere in un ambiente sano richiedono un impegno finanziario da parte dei governi. Il Fondo Monetario Internazionale (FMI) raccoglie i dati relativi alle somme di denaro impiegate dai governi per la protezione dell'ambiente (indicandone la percentuale rispetto al PIL), in relazione alla riduzione dell'inquinamento, alla tutela della biodiversità, alla gestione dei rifiuti, alla ricerca e allo sviluppo e ad altre attività. La spesa pubblica per la protezione dell'ambiente è un buon indicatore dell'impegno che un paese ha assunto per garantire a tutti i bambini un mondo sano, sicuro e sostenibile.

La Figura 31 mostra quanto denaro hanno speso i paesi inclusi in questo rapporto per la protezione dell'ambiente. In generale, una porzione relativamente minima delle risorse economiche di un paese è impiegata a tale scopo: in media, lo 0,7% del PIL. Malta (1,45%) e i Paesi Bassi (1,39%) spendono per l'ambiente una percentuale del PIL doppia rispetto alla media dei paesi inclusi in questo rapporto. Fanalini di coda sono Finlandia, Costa Rica e Cile, che spendono meno dello 0,2% del PIL per la protezione dell'ambiente.

Figura 31: i governi inclusi in questo rapporto spendono, in media, lo 0,7% del PIL per la protezione dell'ambiente

Percentuale della spesa pubblica per la protezione dell'ambiente rispetto al PIL (2019)

Nota: Dati non disponibili per Colombia, Messico e Stati Uniti. Dati del 2019 o ultimi dati disponibili (2018 per Cile e Ungheria, 2010 per la Rep. di Corea).
Fonte: IMF Climate Data <climatedata.imf.org/datasets/d22a6decd9b147fd9040f793082b219b_0/about>, consultato il 16 febbraio 2022.

Focus 6 Eco-ansia: l'impatto psicologico dei cambiamenti climatici

L'ansia, uno stato d'animo che ci mette in guardia dai pericoli, è ampiamente avvertita dai giovani in riferimento ai problemi ambientali. I cambiamenti climatici, la preoccupazione che ne consegue e le risposte inadeguate da parte dei governi sono fattori che provocano stress cronico e minacciano il benessere e la salute mentale dei ragazzi.
In un'indagine condotta nel 2021 in Australia, Francia, Finlandia, Portogallo, Regno Unito e Stati Uniti, la maggior parte dei giovani di età compresa tra i 16 e i 25 anni reputava deludenti le politiche ambientali attuate dai governi. Due giovani su cinque, a causa della crisi climatica, erano restii a diventare genitori in futuro.

In tutti i paesi, la maggior parte dei giovani era turbata dai cambiamenti climatici: il 53% manifestava preoccupazione alta o estrema, l'81% preoccupazione quanto meno moderata. Ad avvertire il senso di angoscia maggiore erano i giovani del Portogallo, paese che dal 2017 ha fatto registrare un brusco aumento del numero di incendi boschivi: il 65% dei ragazzi portoghesi descriveva la propria preoccupazione come grande o estrema. Tuttavia, anche nel Regno Unito, paese relativamente protetto da eventi meteorologici estremi, il 49% dei giovani manifestava preoccupazione alta o estrema (*Figura 32*).

Figura 32: in sei paesi ricchi, quattro giovani su cinque manifestano una preoccupazione quanto meno moderata per i cambiamenti climatici

Livello di preoccupazione per i cambiamenti climatici in sei paesi (2021)

Nota: n=1.000 per paese.
Fonte: Marks, E. et al. (2021). Young people's voices on climate anxiety, government betrayal and moral injury: A global phenomenon. *The Lancet Planetary Health, 5*(12), e863–e873, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3918955>, consultato il 16 febbraio 2022.

Quasi la metà dei giovani avvertiva una tale angoscia per i cambiamenti climatici che questo stato d'animo arrivava a influire sulla loro quotidianità. Paura (62%), tristezza (62%), ansia (57%) e rabbia (55%) erano le principali emozioni innescate dalla crisi climatica. Più della metà dei giovani (52%) riteneva che, a causa di questa crisi, non avrebbe avuto accesso alle stesse opportunità dei genitori. I sentimenti legati ai cambiamenti climatici incidono sui progetti familiari dei giovani: il 39% esprimeva riserve sul diventare genitore. Questa percentuale variava dal 36% degli Stati Uniti al 43% dell'Australia.

I sentimenti negativi erano maggiormente diffusi quando i giovani consideravano inadeguate le risposte dei governi – un'opinione comune in tutti i paesi oggetto di indagine. Oltre la metà dei giovani (55%) riteneva che il governo, nel fronteggiare il problema dei cambiamenti climatici, stesse tradendo sia loro che le generazioni future (*Figura 33*).

Figura 33: due giovani su cinque sono riluttanti ad avere figli a causa dei cambiamenti climatici e la maggior parte di loro si sente tradita dal governo

Percentuale di giovani riluttanti a diventare genitori e che si sentono traditi dai governi rispetto alle azioni attuate per fronteggiare i cambiamenti climatici (2021)

Nota: n=1.000 per paese.
Fonte: Marks et al. (2021).

We
flourish
where we are
nourished

SEZIONE 6
TEMI CHIAVE

© Stephanie Edwards

SEZIONE 6
TEMI CHIAVE

I dati presentati nelle tre sezioni precedenti evidenziano la complessità delle varie forme in cui i fattori ambientali possono incidere sul benessere dei bambini. In questa sezione, raggruppiamo tre temi chiave che ricorrono nelle dimensioni esplorate: interconnessioni, disuguaglianze e influenza.

Interconnessioni

Il quadro ecologico che abbiamo adattato in questo rapporto chiarisce le connessioni tra fattori che operano sullo stesso livello o su livelli diversi (*Figura 1*). Per far luce su tale punto, la Figura 34 propone una mappa (non esaustiva) relativa alle influenze che la qualità dell'aria esercita sulla salute fisica dei bambini.

All'interno del 'mondo del bambino', la qualità dell'aria sia interna che esterna rappresenta un fattore importante. Nel 'mondo intorno al bambino', si individua una serie di fattori all'interno degli ambienti naturali e artificiali, che vanno ad aggiungersi ai comportamenti del bambino e dei familiari. Il traffico stradale e la presenza di spazi verdi, ad esempio, avranno effetti potenzialmente compensativi sulla qualità dell'aria esterna. Nel macro-livello, le decisioni politiche e la spesa pubblica adottate dai governi nazionali, regionali e locali avranno un impatto sugli ambienti fisici prossimi ai bambini. Le politiche di trasporto e pianificazione, ad esempio, incideranno in parte sui livelli di traffico locale e sulla disponibilità e accessibilità degli spazi verdi. Nel caso dei problemi ambientali, le interconnessioni non si limitano a operare nel presente e all'interno di paesi specifici, bensì acquisiscono una dimensione geografica e temporale più ampia.

In termini geografici, nessun paese può godere di una protezione completa dai cambiamenti o dagli eventi ambientali che si verificano in altri paesi. Questo aspetto si è manifestato in tutta la sua evidenza nel 1986, con il disastro nucleare verificatosi presso la centrale di Chernobyl. A causa della direzione seguita dal vento, questo incidente ha minato la sicurezza della produzione agricola persino in alcune delle regioni più occidentali d'Europa. Nelle questioni relative all'ambiente, tutto il mondo è intrinsecamente interconnesso. Come già segnalato nella Sezione 5, le azioni consapevoli intraprese da paesi specifici (come lo smaltimento dei rifiuti) incidono sulla vita dei bambini di altri paesi.

Figura 34: esempi di percorsi che, delineandosi all'interno e tra i livelli, determinano l'impatto della qualità dell'aria sulla salute dei bambini

Percorsi di influenza: come incide la qualità dell'aria sulla salute dei bambini

Nota: Le frecce arancioni raffigurano i percorsi essenzialmente positivi; le frecce blu scuro rappresentano quelli essenzialmente negativi; le frecce grigie raffigurano i percorsi che possono essere di entrambi i tipi.
Fonte: Elaborazione degli autori.

La natura globalmente interconnessa dei temi trattati in questo rappporto deve essere presa in considerazione anche da un punto di vista dinamico: il mondo in cui viviamo oggi è quello che abbiamo ereditato dai nostri predecessori ed è il risultato di tutte le azioni da loro intraprese in passato; le azioni che intraprendiamo oggi, invece, definiranno il mondo che lasceremo alle generazioni future. La scheda proposta nelle pagine successive esplora questa dinamica, mettendo a confronto le posizioni occupate da ciascun paese nella classifica delle attuali condizioni ambientali che favoriscono il benessere dei bambini (*Figura 3*). Sono inclusi indicatori delle prestazioni ambientali storiche di ciascun paese e le azioni intraprese attualmente per favorire un futuro sostenibile. Le questioni relative alla sostenibilità sono di primario interesse per i giovani (*Box 6*).

Una prospettiva dinamica: il mondo che abbiamo ereditato e il mondo che lasceremo alle generazioni future

La classifica proposta è una fotografia delle attuali condizioni ambientali che favoriscono il benessere dei bambini in ciascun paese. Quest'immagine statica, tuttavia, racconta solo una parte della questione. I vari paesi registrano prestazioni ambientali storiche molto diverse tra loro e procedono a ritmi differenti verso un futuro più sostenibile. Si tratta di temi fondamentali su cui vertono gli attuali dibattiti internazionali – come la COP26 – che mirano a raggiungere un accordo sulle azioni future da intraprendere.

Il mondo che abbiamo ereditato

Nel quadro dei dibattiti internazionali sulla lotta ai cambiamenti climatici, una tappa cruciale è stata raggiunta con l'adozione del Protocollo di Kyoto nel 1997. Tramite quest'accordo, i paesi industrializzati e le economie in transizione si sono impegnati a limitare e a ridurre le emissioni di gas serra. Quale comportamento, dunque, hanno assunto i vari paesi in termini di emissioni nell'ultimo quarto di secolo? Un parametro di giudizio è il livello di emissioni pro capite di CO_2 che sono state prodotte durante quest'arco temporale.

Nella Figura 35, viene indicato il volume di emissioni che ogni paese ha prodotto dal 1997, confrontato poi con il posizionamento ottenuto dallo stesso paese nella classifica inserita in questo rapporto. Cipro, Portogallo e Spagna, che sono vicini alla vetta della classifica delle attuali condizioni ambientali, registrano anche un livello di emissioni storiche relativamente basso. Questi dati sono in contrasto con quelli di paesi come l'Australia e il Canada, che registrano performance medio-basse in classifica, ma rientrano tra i maggiori produttori storici. Gli Stati Uniti si distinguono in quanto paese dall'alto tasso di emissioni storiche, ma con pessime performance in classifica. Bulgaria, Costa Rica e Romania occupano una posizione bassa, ma negli ultimi 25 anni hanno fatto registrare emissioni di CO_2 inferiori rispetto alla media del gruppo di paesi preso in esame.

Il mondo che lasceremo alle generazioni future

Il nostro secondo parametro di giudizio guarda al futuro: considera le azioni intraprese attualmente dai paesi per consegnare alle generazioni future un mondo migliore. Nella Figura 36, sono riportate le percentuali relative all'approvvigionamento energetico interno proveniente da fonti rinnovabili; questi dati sono messi a confronto con i posizionamenti ottenuti nella classifica delle attuali condizioni ambientali. Dal raffronto emerge una certa corrispondenza – i paesi che utilizzano maggiori quantità di energia rinnovabile sono gli stessi che registrano anche condizioni ambientali più favorevoli per i bambini. A tal proposito, sembra che il presente e il futuro procedano, in certa misura, di pari passo.

Una prospettiva dinamica: il mondo che abbiamo ereditato e il mondo che lasceremo alle generazioni future

Figura 35: Stati Uniti, Australia e Canada hanno prodotto il maggior numero di emissioni di CO_2 dall'adozione del Protocollo di Kyoto

Emissioni pro capite di CO_2 negli ultimi 25 anni vs. posizionamento in classifica

Fonte: i dati sulle emissioni storiche – emissioni di CO_2 dal 1995 (tonnellate metriche pro capite) (asse x) sono tratti dalla banca dati della Banca Mondiale. Per i posizionamenti in classifica (asse y), vedere Figura 3.

Figura 36: i paesi che sfruttano maggiormente le fonti energetiche rinnovabili occupano una posizione più alta nella classifica

Percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili vs. posizionamento in classifica

Nota: Bulgaria, Croazia, Cipro, Malta e Romania (2018).
Fonte: Le percentuali sul contributo delle fonti rinnovabili all'approvvigionamento totale di energia primaria (asse x) sono tratte dall'OCSE <https://data.oecd.org/energy/renewable-energy.htm> consultato il 28 febbraio 2022. Per i posizionamenti in classifica, vedere Figura 3.

Disuguaglianze

Esistono disuguaglianze sostanziali che riguardano l'esposizione dei bambini ai rischi ambientali e l'impatto presente e futuro di tale esposizione sul loro benessere. Questa realtà esiste sia all'interno dei paesi che tra i paesi stessi. Le Sezioni 3 e 4 di questo rapporto evidenziano i molteplici squilibri nella distribuzione dei rischi e dei danni ambientali. I bambini che appartengono a nuclei familiari più poveri devono far fronte a rischi e danni decisamente maggiori, ritrovandosi, per giunta, a vivere in quartieri più disagiati.

Disuguaglianze nelle condizioni abitative

Negli ambienti domestici, molti bambini sono soggetti a privazioni. Alcune riguardano, ad esempio, i servizi idrici e igienici, con l'assenza di infrastrutture e servizi pubblici adeguati. Altri aspetti, come la scelta del combustibile per cucinare e per il riscaldamento, o la quantità di spazio disponibile in casa, sono legati intrinsecamente alla povertà. Alcuni rischi ambientali per la salute, come l'esposizione al fumo passivo, dipendono dal comportamento delle persone che convivono con i bambini.

I dati tratti dall'EU-SILC consentono di effettuare un'analisi delle disuguaglianze relative alle condizioni abitative negli stati membri dell'Unione europea (*Figura 37*). Il sovraffollamento risulta essere un problema che incide in maniera sproporzionata sui bambini che vivono in nuclei familiari a rischio povertà: in quasi tutti i paesi (tranne Bulgaria, Croazia e Romania), è altamente probabile che i bambini al di sotto della soglia di povertà vivano in abitazioni sovraffollate, e in un certo numero di paesi il divario tra quintile più basso e quintile più alto supera i 10 punti percentuali.

Figura 37: le famiglie a basso reddito hanno il doppio delle probabilità di vivere in abitazioni sovraffollate

Sovraffollamento in rapporto al reddito (2019)

Fonte: OECD Affordable Housing Database. <https://www.oecd.org/housing/data/affordable-housing-database/housing-conditions.htm> consultato il 15 marzo 2022.

Disuguaglianze nei quartieri

I quartieri urbani e rurali presentano vantaggi e svantaggi diversi. Il 'vantaggio urbano', ampiamente attestato tra i bambini dei paesi a medio e basso reddito, si riferisce ad un accesso più agile ai servizi e alle opportunità economiche delle città. I bambini delle aree rurali, se da un lato dispongono di più spazio nelle loro case e negli ambienti circostanti, dall'altro, possono ritrovarsi a vivere in abitazioni più vecchie e disagevoli, sprovviste dei servizi essenziali. Trasporti pubblici efficienti risultano di particolare importanza per i bambini delle aree rurali, dove gli abitanti sono sparsi e la distribuzione dei servizi e la vendita al dettaglio coprono arie più estese. Le città, e addirittura i quartieri, differiscono tra loro per il modo in cui adattano gli spazi alle esigenze dei bambini, in riferimento soprattutto alla mobilità sicura e ai giochi all'aperto.[105]

Lo studio Children's Worlds propone un'indagine approfondita sulle disuguaglianze relative all'accesso dei bambini a strutture ricreative nei quartieri.[106] Come illustrato nella Figura 38, è probabile che i bambini soggetti a una maggiore privazione materiale manchino di strutture ricreative adeguate nei loro quartieri.

Dall'incrocio con questi modelli socio-economici, si possono rilevare differenze in base all'età e al genere, e per specifiche sotto-categorie minoritarie di bambini, riguardo alla natura e all'impatto delle condizioni e delle sfide ambientali. Favorire un ambiente migliore per il benessere dei bambini significa, quindi, non solo innalzare gli standard medi, ma anche considerare e fronteggiare situazioni e sfide specifiche vissute da differenti gruppi di bambini, al fine di raggiungere una maggiore uguaglianza in campo ambientale.

I bambini, in base al livello di sviluppo e al genere, possono essere soggetti anche a disuguaglianze che riguardano gli effetti delle influenze ambientali.[107]La vulnerabilità dei bambini a fattori ambientali avversi, in particolare alle sostanze chimiche nocive, è massima nelle fasi di sviluppo cruciali, ad esempio nella vita intrauterina e durante l'infanzia. Gli effetti di alcune tossine, tra cui il piombo, sono mediate dal sistema endocrino e hanno un impatto sul corpo e la mente dei ragazzi e delle ragazze in modo diverso.

Figura 38: i bambini soggetti a privazioni materiali hanno minori probabilità di disporre di spazi per giocare nei loro quartieri

Differenze nel grado di soddisfazione dei bambini per le strutture ricreative dei quartieri (2017–2019)

Nota: Età dei bambini: circa 10 anni. Gruppi scolastici a campione in rappresentanza dell'intero paese o di regioni specifiche (indicate, in tal caso, tra parentesi).
Fonte: Indagine Children's Worlds, Wave III.

Influenzare gli eventi

Negli ultimi anni, i bambini e i giovani hanno dimostrato un desiderio e una capacità sempre maggiori di incidere sui dibattiti ambientali. I bambini di oggi sono vittime di una crisi climatica in continuo sviluppo: dovranno pagare le conseguenze delle azioni del presente e affrontare le sfide ambientali del futuro. È indispensabile, pertanto, che abbiano adesso, e non soltanto quando saranno adulti, la possibilità di influenzare gli eventi.

I tre elementi fondamentali che consentono ai bambini di esercitare la loro influenza sono le conoscenze, le competenze e le opportunità.

Conoscenze

Gli studi inerenti all'istruzione ricevuta dai bambini sul tema dei cambiamenti climatici sono ancora in fase inziale.[108] Basando i nostri risultati sui report degli insegnanti di 18 paesi che hanno partecipato all'indagine PISA del 2018, si evince la presenza di un numero elevato di bambini che non ricevono istruzione su problemi globali come i cambiamenti climatici.[109] Questo dato trova riscontro nelle stesse valutazioni degli allievi. In media, il 76% dei bambini sosteneva di essere consapevole dei problemi del cambiamento climatico e del riscaldamento globale, o di avere molta familiarità con l'argomento. La percentuale più alta è stata registrata in Rep. di Corea (88%), quella più bassa in Romania (61%) (*Figura 39).*

Figura 39: nella maggior parte dei paesi, oltre un quinto dei quindicenni ignora i problemi del cambiamento climatico

Consapevolezza degli studenti quindicenni sui cambiamenti climatici e sul riscaldamento globale (2018)

Nota: Dati non disponibili per Belgio, Cechia, Danimarca, Finlandia, Giappone, Lussemburgo, Paesi Bassi, Norvegia, Svezia, Regno Unito (esclusa la Scozia) e Stati Uniti.
Fonte: indagine PISA 2018.

Il livello di consapevolezza sui problemi che interessano l'ambiente può variare in base al genere. È opinione comune che le donne manifestino maggiore preoccupazione per l'ambiente rispetto agli uomini, sebbene studi recenti abbiano dimostrato che lo sviluppo di questa attitudine dipende anche dai contesti socio-culturali dei vari paesi.[110] Secondo i dati che emergono dall'indagine PISA del 2018, in tutti i paesi presi in esame nella *Report Card*, tranne in Rep. di Corea, le ragazze adolescenti possiedono un maggiore livello di consapevolezza riguardo ai problemi ambientali rispetto ai ragazzi. [111]

Focus 7 Impegno per l'ambiente e competenze per il futuro

La mera inclusione dei temi ambientali nei programmi scolastici non si tramuta necessariamente nello sviluppo di una consapevolezza ambientale o nell'adozione di comportamenti a favore dell'ambiente da parte degli studenti. In 32 nazioni, la maggior parte dei dirigenti scolastici sosteneva che nei loro istituti si impartisse questo tipo di insegnamento; nel paese medio, il programma di studi dell'87% degli studenti prevedeva lezioni formali sui cambiamenti climatici e sul riscaldamento globale – questa percentuale varia dal 50% di Israele al 99% della Polonia.

È più esiguo, tuttavia, il numero di studenti che palesano una reale consapevolezza, e ancora meno sono quelli capaci di affrontare scientificamente un argomento. In 32 paesi, il 77% dei quindicenni sostiene di avere familiarità con il tema dei cambiamenti climatici e del riscaldamento globale. Gli adolescenti, tuttavia, tendono ad acquisire informazioni da altre fonti esterne alla scuola: solo in Australia, Colombia e Germania è emerso un legame tra la presenza di temi ambientali nei programmi scolastici e la consapevolezza ambientale degli studenti. Nonostante si dichiarassero consapevoli, solo il 16% degli studenti era in grado di risolvere un problema scientifico sull'innalzamento del livello del mare – percentuale che varia dal 9% della Colombia al 25% del Canada. In generale, questi dati suggeriscono che la consapevolezza non si tramuta necessariamente nello sviluppo di competenze adatte a comprendere l'impatto futuro dei cambiamenti climatici e del riscaldamento globale.

I programmi scolastici, inoltre, non mostravano alcuna correlazione con l'adozione di comportamenti a favore dell'ambiente (r=-0,01). Ciononostante, questi comportamenti venivano assunti dagli studenti: l'impegno più frequente era quello di ridurre il consumo energetico in casa, come forma di tutela ambientale (71%) – percentuale che varia dal 63% della Turchia all'87% dell'Irlanda. Altri impegni prevedevano: la scelta di prodotti etici o rispettosi dell'ambiente, anche se un po' più costosi (46%); la partecipazione ad attività di tutela ambientale (40%); il boicottaggio di prodotti o imprese per ragioni politiche, etiche o ambientali (27%); la firma di petizioni online a tema ambientale o sociale (26%).

La consapevolezza ambientale era legata ad alcuni aspetti del comportamento (come il tentativo di ridurre il consumo energetico o la scelta consapevole di determinati prodotti), ma non ad altri (ad esempio, la firma di petizioni, il boicottaggio di imprese o la partecipazione ad attività). Anche quando c'era una correlazione, non era lineare: non influiva, ad esempio, se un quindicenne avesse una consapevolezza ambientale media o scarsa – la decisione di scegliere prodotti rispettosi dell'ambiente veniva presa solo quando il giovane possedeva un livello elevato di consapevolezza.

Focus 7 Impegno per l'ambiente e competenze per il futuro

Figura 40: in otto paesi, la maggior parte dei quindicenni si dedica ad attività di tutela dell'ambiente
Percentuale di quindicenni che hanno attuato tre aspetti del comportamento a favore dell'ambiente (2018)

Nota: in tutte le nazioni, tranne in Romania, Austria, Francia, Scozia (Regno Unito) e Canada, è stato intervistato almeno il 75% dei quindicenni.
Fonte: indagine PISA 2018.

Sono emerse anche alcune differenze di genere, con una percentuale di ragazzi che praticavano comportamenti orientati politicamente leggermente superiori: il 29% dei ragazzi e il 23% delle ragazze boicottavano imprese per ragioni politiche, etiche o ambientali; il 27% dei ragazzi e il 25% delle ragazze firmavano petizioni online a tema ambientale o sociale. Una percentuale leggermente superiore di ragazze, al contrario, tendeva a ridurre il consumo energetico in casa per tutelare l'ambiente, a scegliere prodotti etici o rispettosi dell'ambiente e a partecipare ad attività di tutela ambientale. Eppure, in questi aspetti del comportamento, non c'è alcun elemento insito che caratterizza un genere in particolare. Se analizziamo le singole nazioni, notiamo che a determinare questo divario di genere sono stati nove paesi post-comunisti e del Mediterraneo. Nei restanti 23 paesi, la differenza di genere era minima o inesistente.

In Cile, Germania, Irlanda, Italia, Rep. di Corea, Messico, Portogallo, Croazia e Malta, l'indagine relativa a questi stessi aspetti del comportamento è stata estesa anche ai genitori. In ciascuno di questi paesi, ogni aspetto a favore dell'ambiente emerso dal comportamento degli studenti trovava un riscontro significativo nel comportamento dei genitori.[112] In Germania, ad esempio, la probabilità che gli studenti con genitori che boicottavano prodotti o imprese per ragioni politiche, etiche o ambientali ripetessero quelle stesse azioni era 2,4 volte superiore rispetto alla possibilità che lo facessero gli altri coetanei. La partecipazione degli adolescenti è incentrata su qualcosa di più grande, un progetto in cui il programma 'informale' che mira a proporre modelli di comportamento rispettosi dell'ambiente è più importante del programma scolastico formale. Ciò dimostra che non possiamo contare unicamente sulle scuole per sensibilizzare su questioni ambientali e per sviluppare competenze scientifiche e comportamenti idonei ad affrontare questi problemi.

Focus 8 *Fridays for Future*: l'attivismo mondiale dei bambini contro il cambiamento climatico

Nelle tre settimane precedenti le elezioni politiche svedesi del 9 settembre 2018, la quindicenne Greta Thunberg ha trascorso tutti i giorni di lezione seduta davanti all'edificio del Parlamento svedese per reclamare l'attuazione di interventi contro la crisi climatica. Fino alla data di svolgimento delle elezioni, si sono uniti a lei molti altri bambini e giovani, che con i loro scioperi scolastici hanno generato un movimento internazionale: *Fridays for Future*. Oggi, i giovani stanno manifestando a gran voce in tutto il mondo nel tentativo di convincere i responsabili politici a prestare ascolto alla scienza, a garantire giustizia ed equità climatiche, a mantenere le temperature globali di 1,5° al di sopra dei livelli pre-industriali.

Figura 41: mappa globale degli scioperi del movimento *Fridays for Future*

Fonte: <https://fridaysforfuture.org>, consultato il 16 febbraio 2022.

Fridays for Future è diventato un movimento giovanile per il clima con una vera e propria risonanza globale. Fino ai primi mesi del 2022, si sono svolti, in 8.500 città di tutti i continenti del mondo, oltre 139.000 scioperi organizzati da 16 milioni di bambini e adulti attivisti.

Competenze

I bambini, se supportati, possono sviluppare le competenze necessarie per esercitare la propria influenza sugli eventi del presente. Si possono anche offrire loro opportunità per apprendere competenze che risultino vantaggiose per la società e per il mondo nella gestione futura dei problemi ambientali (*Focus 7*).

Opportunità

Con una base solida di conoscenze e competenze, è fondamentale, inoltre, che i bambini abbiano l'opportunità di partecipare ai processi decisionali e che le loro opinioni vengano prese seriamente in considerazione. Un esempio dell'applicazione pratica di questo principio è l'attività svolta in Scozia dal Parlamento dei Bambini, che ha offerto consigli al Parlamento scozzese sulla lotta ai cambiamenti climatici.[113] Vi sono, poi, molti casi di bambini che intraprendono individualmente iniziative a favore dell'ambiente (*Focus 8*).

SEZIONE 7
CONCLUSIONI

SEZIONE 7
CONCLUSIONI

I bambini necessitano di ambienti sani e sicuri in cui crescere in salute. Questo rapporto ha illustrato l'ampia gamma di influenze che l'ambiente esercita sulle loro vite, in particolare sulla salute fisica, sul benessere mentale e sullo sviluppo. In questa categoria rientrano non solo gli attuali fattori ambientali locali che caratterizzano le abitazioni, le scuole e le comunità dei bambini, ma anche le conseguenze dei cambiamenti ambientali a livello globale che si manifestano nel presente e in futuro.

Le prestazioni dei paesi ricchi sono eterogenee. Nonostante la loro relativa agiatezza, i paesi dell'OCSE e dell'UE non sono riusciti a garantire un ambiente sano per tutti i bambini. In questi paesi emergono, invece, importanti disuguaglianze ambientali.

I bambini che vivono nelle famiglie più povere e altri sottogruppi svantaggiati sono sottoposti ai rischi e ai danni ambientali più significativi. Allo stesso tempo, molti dei paesi più ricchi incidono in maniera spropositata sull'inquinamento, sul degrado ambientale e sui cambiamenti climatici. Queste azioni sono dannose non solo per i bambini di oggi, ma anche per le generazioni future.

Per rimediare all'ingiustizia e ai danni, e per realizzare i diritti ambientali dei bambini, devono essere attuati interventi politici ad ogni livello. C'è bisogno della cooperazione internazionale per individuare soluzioni globali. Alcuni problemi, tuttavia, possono e devono essere fronteggiati dai singoli paesi.

Nessun paese sta registrando risultati positivi in tutti i campi e tutti devono pertanto intraprendere azioni individuali oltre che collettive. Due strumenti internazionali – la Convenzione delle Nazioni Unite sui Diritti dell'infanzia e dell'adolescenza e l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile – sono quadri di riferimento importanti per raggiungere questi obiettivi (*Focus 1*).

RACCOMANDAZIONI

Concludiamo con alcune raccomandazioni per migliorare la qualità degli ambienti in cui vivono e crescono i bambini:

1. Concentratevi adesso sui bambini, per proteggere il loro futuro

I bambini stanno pagando in termini di salute il prezzo dei problemi ambientali odierni. Nella maggior parte dei casi – compresi i problemi relativi ai rifiuti e all'inquinamento – gli stessi fattori che stanno danneggiando il pianeta nel lungo periodo stanno anche minacciando la vita dei bambini di oggi. **A livello nazionale, regionale e locale, i governi** devono farsi promotori di interventi volti a migliorare la qualità degli ambienti dei bambini di oggi, riducendo l'inquinamento atmosferico, idrico e quello prodotto dai rifiuti e garantendo ai bambini abitazioni e quartieri di alta qualità in cui possano vivere e crescere in salute.

2. Migliorate la qualità degli ambienti per i bambini più vulnerabili

La pandemia di COVID-19 ha fatto emergere delle nette disuguaglianze sia all'interno dei paesi che tra i paesi stessi. I bambini che appartengono a famiglie povere tendono ad essere maggiormente esposti ai danni ambientali rispetto ai bambini delle famiglie ricche: questo fenomeno porta gli svantaggi già esistenti a radicarsi e ad amplificarsi. Per ridurre le disuguaglianze, **i governi e le autorità nazionali, regionali e locali** devono dare la precedenza a investimenti volti a migliorare la qualità delle condizioni in cui versano le abitazioni e i quartieri delle famiglie più povere, in modo che i bambini possano crescere in ambienti adatti a loro.

3. Assicuratevi che le politiche ambientali siano attente alle esigenze dei bambini

I governi e i responsabili politici devono assicurasi che i bisogni dei bambini vengano presi in considerazione nei processi decisionali. I bambini, i cui organismi sono ancora in fase di sviluppo, sono maggiormente colpiti dalle conseguenze di alcuni rischi ambientali rispetto agli adulti; inoltre, i loro bisogni relazionati con l'ambiente sono diversi. Tutti i paesi devono accertarsi che le politiche attuate siano attente alle esigenze dei bambini, in conformità con quanto si evince dalla Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza. A tal proposito, alcuni governi hanno già effettuato valutazioni sull'impatto di tutte le politiche attuate sui diritti dei bambini; molti altri governi sono in azione per rendere gli ambienti più consoni ai bambini. Anche l'adattamento ai cambiamenti climatici deve rientrare tra gli interventi di primo piano che sia i governi che la comunità mondiale devono intraprendere in vari settori, dall'istruzione alle infrastrutture. Le azioni devono tener conto delle esigenze dei bambini e devono consentire di sviluppare in loro capacità di adattamento.

4. Coinvolgete i bambini, i protagonisti del futuro

I bambini dovranno fronteggiare per molto tempo i problemi ambientali odierni, ma sono anche i soggetti meno capaci di influenzare il corso degli eventi. Gli adulti coinvolti nei processi decisionali ad ogni livello, dai genitori ai politici, devono prestare ascolto alle opinioni dei bambini e prenderle in considerazione nella pianificazione delle misure che avranno un impatto enorme sulle generazioni future. Attraverso sistemi come i parlamenti dei bambini e dei giovani e le assemblee dei cittadini, i bambini devono essere coinvolti nei dibattiti e nelle decisioni riguardanti l'ambiente e nella progettazione di quello che li circonda.

5. Assumetevi responsabilità a livello globale, ora e per il futuro

L'impatto ambientale non rispetta i confini nazionali. L'inquinamento atmosferico che si produce all'interno di uno stato provoca danni ai paesi confinanti e al mondo intero. Le varie politiche e procedure devono tutelare l'ambiente naturale da cui dipendono i bambini. **I governi e le imprese**, attraverso normative e/o incentivi, devono identificare e mitigare l'impatto globale che esercitano sull'ambiente. I **governi** devono intraprendere immediate azioni efficaci, per onorare gli impegni ambientali assunti con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, compresa la riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2050.

NOTE E BIBLIOGRAFIA

NOTE E BIBLIOGRAFIA

1 L'Agenda comune delle Nazioni Unite si trova all'indirizzo <https://www.un.org/en/content/common-agenda-report/assets/pdf/Common_Agenda_Report_English.pdf>, consultata il 14 marzo 2022.

2 Prüss-Üstün, A., Wolf, J., Corvalán, C., Bos, R. e Neira, M. (2016). Preventing Disease through Healthy Environments: A global assessment of the burden of disease from environmental risks, 2nd ed. Geneva: World Health Organization.

3 Australia, Finlandia, Francia, Portogallo, Regno Unito e Stati Uniti.

4 Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C. e van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: A global survey. The Lancet Planetary Health, 5(12), e863-e873 <https://doi.org/10.1016/S25425196(21)00278-3>, consultato il 10 febbraio 2022.

5 Risoluzione 48/13 del Consiglio sui diritti umani.

6 La sentenza può essere trovata su <https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/SessionDetails1.aspx?SessionID=1351&Lang=it>, consultato 10 febbraio 2022.

7 UNICEF (2021). Making Climate and Environment Policies for & with Children and Young People. Climate and Environment Discussion Paper No. 21. New York: UNICEF

8 Per il discorso completo di Greta Thunberg al World Economic Forum, accedere a questo video: <https://www.youtube.com/watch?v=U72xkMz6Pxk>, consultato il 1 marzo 2022.

9 Il sito web dedicato al Commento generale si trova all'indirizzo <https://childrightsenvironment.org/about>, consultato il 10 febbraio 2022.

10 Lelieveld, J., Klingmüller, K., Pozzer, A., Pöschl, U., Fnais, M., Daiber, A. and Münzel, T. (2019). Cardiovascular disease burden from ambient air pollution in Europe reassessed using novel hazard ratio functions. European Heart Journal, 40(20), 1590–1596, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz135>, consultato il 10 Febbraio 2022.

11 Lelieveld, J., Klingmüller, K., Pozzer, A., Pöschl, U., Fnais, M., Daiber, A. and Münzel, T. (2019). Cardiovascular disease burden from ambient air pollution in Europe reassessed using novel hazard ratio functions. European Heart Journal, 40(20), 1590–1596 J., Ketzel, M., Knudsen, L. E. and Mathiesen, L. (2021). Telomere length in newborns is associated with exposure to low levels of air pollution during pregnancy. Environment International, 146, 106202, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106202>, consultato il 10 Febbraio 2022.

12 Leichtfried, V., Mair-Raggautz, M., Schaeffer, V., Hammerer-Lercher, A., Mair, G., Bartenbach, C., Canazei, M. and Schobersberger, W. (2015). Intense illumination in the morning hours improved mood and alertness but not mental performance. Applied Ergonomics, 46, 54–59, <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.07.001>, consultato il 10 Febbraio 2022.

13 Hoel, D. G., Berwick, M., de Gruijl, F. R. and Holick, M. F. (2016). The risks and benefits of sun exposure 2016. Dermato-Endocrinology, 8(1), e1248325, <https://doi.org/10.1080/19381980.2016.1248325>, consultato il 10 Febbraio 2022.

14 Franz, N. (2020). Impact of noise and light pollution on sleep in preschoolers. Thesis for Master of Public Health, University of Washington.

15 Smolensky, M. H., SackettLundeen, L. L. and Portaluppi, F. (2015). Nocturnal light pollution and underexposure to daytime sunlight: Complementary mechanisms of circadian disruption and related diseases. Chronobiology International, 32(8), 1029–1048, <https://doi.org/10.3109/07420528.2015.1072002>, consultato il 10 Febbraio 2022.

16 Stansfeld, S. and Clark, C. (2015). Health effects of noise exposure in children. Current Environmental Health Reports, 2(2), 171–178, <https://doi.org/10.1007/s40572-015-0044-1>, consultato il 10 Febbraio 2022.

17 Theakston, F. and World Health Organization (Eds.) (2011). Burden of Disease from Environmental Noise: Quantification of healthy life years lost in Europe. World Health Organization, Regional Office for Europe.

18 Rees, N. and Fuller, R. (2020). The Toxic Truth: Children's exposure to lead pollution undermines a generation of future potential, <https://www.unicef.org/media/73246/file/The-toxic-truthchildren%E2%80%99s-exposure-tolead-pollution-2020.pdf>, consultato il 10 Febbraio 2022.

19 Rees and Fuller (2020).

20 Canfield, R. L., Gendle, M. H. and Cory-Slechta, D. A. (2004). Impaired neuropsychological functioning in lead-exposed children. Developmental Neuropsychology, 26(1), 513–540, <https://doi.org/10.1207/s15326942dn2601_8>, consultato il 10 Febbraio 2022.

21 Nkomo, P., Naicker, N., Mathee, A., Galpin, J., Richter, L. M. and Norris, S. A. (2018). The association between environmental lead exposure with aggressive behavior, and dimensionality of direct and indirect aggression during mid-adolescence: Birth to Twenty Plus cohort. Science of the Total Environment, 612, 472–479, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.138>, consultato il 10 Febbraio 2022.

22 Khanna, M. M. (2015). Boys, not girls, are negatively affected on cognitive tasks by lead exposure: A pilot study. Journal of Environmental Health, 77(6), 72–77.

23 Chetty, C. S., Vemuri, M. C., Reddy, G. R. and Suresh, C. (2007). Protective effect of 17-β-estradiol in human neurocellular models of lead exposure. Neurotoxicology, 28(2), 396–401, <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2006.03.012>, consultato il 10 Febbraio 2022.

24 Liu, Y., Téllez-Rojo, M. M., Sánchez, B. N., Zhang, Z., Afeiche, M. C., Mercado-García, A., Hu, H., Meeker, J. D. and Peterson, K. E. (2019). Early lead exposure and pubertal development in a Mexico City population. Environment International, 125, 445–451, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.02.021> consultato il 10 Febbraio 2022.

25 Rees and Fuller (2020).

26 US Food and Drug Administration (FDA) (2020). Lead in food, foodwares, and dietary supplements, <https://www.fda.gov/food/metals-and-your-food/lead-food-foodwares-and-dietarysupplements>, consultato il 10 Febbraio 2022.

27 Eichler, A., Gramlich, G., Kellerhals, T., Tobler, L. and Schwikowski, M. (2015). Pb pollution from leaded gasoline in South America in the context of a 2000-year metallurgical history. Science Advances, 1(2), e1400196, <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400196>, consultato il 10 February 2022.

28 Angelon-Gaetz, K. A., Klaus, C., Chaudhry, E. A. and Bean, D. K. (2018). Lead in spices, herbal remedies, and ceremonial powders sampled from home investigations for children with elevated blood lead levels — North Carolina, 2011–2018. Morbidity and Mortality Weekly Report, 67(46), 1290–1294, <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6746a2>, consultato il 10 Febbraio 2022.

29 United States Centers for Disease Control and Prevention (2012). Low Level Lead Exposure Harms Children – A renewed call for primary prevention: Report of the Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention. Atlanta, United States Centers for Disease Control and Prevention.

30 Téllez-Rojo, M. M., Bautista Arredondo, L. F., Trejo-Valdivia, B., Cantoral, A., Estrada-Sánchez, D., Kraiem, R., Pantic, I., Rosa-Parra, A., Gómez-Acosta, L. M., RomeroMartínez, M., Cuevas-Nasu, L., Shamah-Levy, T., Fuller, R. and Tamayo-Ortiz, M. (2019). Reporte nacional de niveles de plomo en sangre y uso de barro vidriado en población infantil vulnerable. Salud Pública de México, 61(6), 787, <https://doi.org/10.21149/10555>, consultato il 10 Febbraio 2022.

31 World Bank (2021). World Bank Databank: Agricultural land (% of land area). <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.AGRI.ZS>, consultato il 14 March 2022.

32 Hitzhusen, F. J. (1993). Land degradation and sustainability of agricultural growth: Some economic concepts and evidence from selected developing countries. Agriculture, Ecosystems & Environment, 46(1), 69–79, <https://doi.org/10.1016/0167-8809(93)90014-G>, consultato il 10 Feb 2022.

33 Intergovernmental Panel on Climate Change and Edenhofer, O. (Eds). (2014). Climate Change 2014: Mitigation of climate change. Working Group III contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

34 UNICEF (2021). The Climate Crisis is a Child Rights Crisis: Introducing the Children's Climate Risk Index, <https://www.unicef.org/media/105376/file/UNICEF-climatecrisis-child-rights-crisis.pdf>, consultato il 10 Febbraio 2022.

35 Roberts, J. R., Dawley, E. H. and Reigart, J. R. (2019). Children's low-level pesticide exposure and associations with autism and ADHD: A review. Pediatric Research, 85(2), 234–241, <https://doi.org/10.1038/s41390-018-0200-z>, consultato il 10 Febbraio 2022.

36 Landrigan, P. J., Fuller, R., Acosta, N. J., Adeyi, O., Arnold, R., Baldé, A. B. *et al.* (2018). The Lancet Commission on pollution and health. The Lancet, 391: 462–512.

37 Grandjean, P. and Landrigan, P. J. (2014). Neurobehavioral effects of developmental toxicity. The Lancet Neurology, 13, 330–338; Grandjean, P. and Landrigan, P. J. (2006). Developmental neurotoxicity of industrial chemicals. The Lancet, 368, 2167–2178.

38 Grandjean and Landrigan (2014).

39 Lanphear, B. P. (2015). The impact of toxins on the developing brain. Annual Review of Public Health, 36, 211–230, <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031912-114413>, consultato il 16 Febbraio 2022.

40 Choi, G., Villanger, G. D., Drover, S. S. M., Sakhi, A. K., Thomsen, C., Nethery, R. C. *et al.* (2021). Prenatal phthalate exposures and executive function in preschool children. Environment international, 149, 106403, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106403>, cosultato il 16 Febbraio 2022.

41 Skogheim, T. S., Villanger, G. D., Weyde, K. V. F., Engel, S. M., Surén, P., Øie, M. G. *et al.* (2020). Prenatal exposure to perfluoroalkyl substances and associations with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder and cognitive functions in preschool children. International Journal of Hygiene and Environmental Health, 223(1), 80–92, <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.10.003>, consultato il 16 Febbraio 2022.

42 Skogheim, T. S., Weyde, K. V. F., Engel, S. M., Aase, H., Surén, P., Øie, M. G. *et al.* (2021). Metal and essential element concentrations during pregnancy and associations with autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder in children. Environment International, 152, 106468, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106468>, consultato il 16 Febbraio 2022.

43 Skogheim, T. S., Weyde, K. V. F., Aase, H., Engel, S. M., Surén, P., Øie, M. G. *et al.* (2021) Prenatal exposure to per-and polyfluoroalkyl substances (PFAS) and associations with attention-deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder in children. Environmental Research, 202, 111692, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111692>, consultato il 16 February 2022.

44 Kamai, E. M., Villanger, G. D., Nethery, R. C., Thomsen, C., Sakhi, A. K., Drover, S. S. M. *et al.* (2018) Gestational phthalate exposure and preschool attention deficit hyperactivity disorder in Norway. Environmental Epidemiology, 5(4),e161, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34414345/>; Engel, S. M., Villanger, G. D., Nethery, R. C., Thomsen, C., Sakhi, A. K., Drover, S. S. *et al.* (2018). Prenatal phthalates, maternal thyroid function, and risk of attention-deficit hyperactivity disorder in the Norwegian Mother and Child Cohort. Environmental Health Perspectives, 126(5), 057004, <https://doi.org/10.1289/EHP2358>; Choi, G., Keil, A., Richardson, D. B., Daniels, J. L., Hoffman, K., Villanger, G. D. *et al.* (2021). Pregnancy exposure to organophosphate esters and the risk of attention-deficit hyperactivity disorder in the Norwegian mother, father and child cohort study. Environment International, 154, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412021001744>, consultati il 16 Febbraio 2022.

45 Choi, G., Villanger, G. D., Drover, S. S. M., Sakhi, A. K., Thomsen, C., Nethery, R. C. *et al.* (2021). Prenatal phthalate exposures and executive function in preschool children. Environment international, 149, 106403, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106403>, consultato il 16 Febbraio 2022.

46 Klepeis, N. E., Nelson, W., Ott, W., Robinson, J., Switzer, P., Behar, J., Hern, S., Engelmann, W. (2001). The National Human Activity Pattern Survey (NHAPS): a resource for assessing exposure to environmental pollutants. Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology, 11(3), 231–252.

47 Bearer, C.F. (1995). Environmental Health Hazards: How Children Are Different from Adults. The Future of Children, 5(2), 11–26.

48 Antova, T., Pattenden, S., Brunekreef, B., Heinrich, J., Rudnai, P., Forastiere, F., Luttmann-Gibson, H., Grize, L., Katsnelson, B. and Moshammer, H. (2008). Exposure to indoor mould and children's respiratory health in the PATY study. Journal of Epidemiology & Community Health, 62(8), 708–714, <https://www.doi.org/10.1136/jech.2007.065896>, consultato il 10 Febbraio 2022.

49 Mudarri, D. and Fisk, W. J. (2007). Public health and economic impact of dampness and mold. Indoor Air, 17(3), 226–235, <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2007.00474.x>, consultato il 10 Febbraio 2022.

50 OECD Affordable Housing Database. <https://www.oecd.org/housing/data/affordable-housing-database/housing-conditions.htm>, consultato il 15 marzo 2022.

51 Goux, D. and Maurin, E. (2005). The effect of overcrowded housing on children's performance at school. Journal of Public Economics, 89(5), 797–819, <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.06.005>, consultato il 10 Febbraio2022.

52 Misurato come punteggio del test di lingua e matematica.

53 Louv, R. (2008). Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder. Chapel Hill, NC: Algonquin Books.

54 Chawla, L., Keena, K., Pevec, I. and Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. Health & Place, 28, 1–13, <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>, consultato il 10 Febbraio 2022.

55 Faber Taylor, A. and Kuo, F. E. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. Journal of Attention Disorders, 12(5), 402–409, <https://doi.org/10.1177/1087054708323000>; Kuo, F. E. and Faber Taylor, A. (2004). A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: Evidence from a national study. American Journal of Public Health, 94(9), 1580–1586, <https://doi.org/10.2105/ajph.94.9.1580>; Taylor, A. F., Kuo, F. E. and Sullivan, W. C. (2001). Coping with ADD: The surprising connection to green play settings. Environment and Behavior, 33(1), 54–77, <https://doi.org/10.1177/00139160121972864>, consultati il 10 Febbraio 2022.

56 Kwon, O.-H., Hong, I., Yang, J., Wohn, D. Y., Jung, W.-S. and Cha, M. (2021). Urban green space and happiness in developed countries. EPJ Data Science, 10(1), 28, <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-021-00278-7>, consultato il 10 Febbraio 2022.

57 Atkins, S., Husain, S. and Storey, A. (1991). The Influence of Street Lighting on Crime and Fear of Crime (Crime Prevention Unit Paper No. 28). London: Home Office.

58 Gehl, J. (2013). Cities for People. Washington, DC: Island Press; Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House.

59 Stafford, L. and Baldwin, C. (2018). Planning walkable neighborhoods: Are we overlooking diversity in abilities and ages? Journal of Planning Literature, 33(1), 17–30, <https://doi.org/10.1177/0885412217704649>, consultato il 10 Febbraio 2022.

60 Stafford, L., Adkins, B. and Franz, J. (2020). Bounded at the driveway's edge: Body-space tensions encountered by children with mobility impairments in moving about the neighbourhood street. Children's Geographies, 18(3), 298–311, <https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1635992>, consultato il 10 Febbraio 2022.

61 Jones-Rounds, M. L., Evans, G. W. and Braubach, M. (2014). The interactive effects of housing and neighbourhood quality on psychological well-being. Journal of Epidemiology and Community Health (1979-), 68(2), 171–175, <https://www.jstor.org/stable/43281707>, consultato il 10 Febbraio 2022.

62 Bartlett, S. (1999). Children's experience of the physical environment in poor urban settlements and the implications for policy, planning and practice. Environment and Urbanization, 11(2), 63–74, <https://doi.org/10.1177/095624789901100207>, consultato il 10 Febbraio 2022.

63 Fyhri, A., Hjorthol, R., Mackett, R. L., Fotel, T. N. and Kyttä, M. (2011). Children's active travel and independent mobility in four countries: Development, social contributing trends and measures. Transport Policy, 18(5), 703–710, <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.01.005>, consultato il 10 Febbraio 2022.

64 Alparone, F. R. and Pacilli, M. G. (2012). On children's independent mobility: The interplay of demographic, environmental, and psychosocial factors. Children's Geographies, 10(1), 109–122, <https://doi.org/10.1080/14733285.2011.638173>, consultato il 10 Febbraio 2022.

65 Brown, B., Mackett, R., Gong, Y., Kitazawa, K. and Paskins, J. (2008). Gender differences in children's pathways to independent mobility. Children's Geographies, 6(4), 385–401, <https://doi.org/10.1080/14733280802338080>, consultato il 10 Febbraio 2022.

66 Keten, A. (2020). Death in childhood and adolescence: Accident! Journal of Family Medicine and Primary Care, 9(8), 3807–3809, <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_465_20>, consultato il 10 Febbraio 2022.

67 Targino, A. C., Gibson, M. D., Krecl, P., Rodrigues, M. V. C., dos Santos, M. M. and de Paula Corrêa, M. (2016). Hotspots of black carbon and PM2.5 in an urban area and relationships to traffic characteristics. Environmental Pollution, 218, 475–486, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.07.027>, consultato il 10 Febbraio 2022.

68 Karsten, L. (2005). It all used to be better? Different generations on continuity and change in urban children's daily use of space. Children's Geographies, 3(3), 275–290, <https://doi.org/10.1080/14733280500352912>, consultato il 10 Febbraio 2022.

69 Hartley, C. A. and Somerville, L. H. (2015). The neuroscience of adolescent decision-making. Current Opinion in Behavioral Sciences, 5, 108–115, <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.09.004>, consultato il 10 Febbraio 2022.

70 Global Burden of Disease Collaborative Network (2021). Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019). Seattle, Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).

71 Hillman, M., Adams, J. and Whitelegg, J. (1990). One False Move: A study of children's independent mobility. London: Policy Studies Institute.

72 O'Brien, M., Jones, D. and Sloan, D. (2000). Children's independent spatial mobility in the urban public realm. Childhood, 7(3), 257–277, <https://doi.org/10.1177/0907568200007003002>; Andersson, E., Malmberg, B. and Östh, J. (2012). Travel-to-school distances in Sweden 2000–2006: Changing school geography with equality implications. Journal of Transport Geography, 23, 35–43, <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.03.022>; Fyhri, A., Hjorthol, R., Mackett, R. L., Fotel, T. N. and Kyttä, M. (2011). Children's active travel and independent mobility in four countries: Development, social contributing trends and measures. Transport Policy, 18(5), 703–710, <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.01.005>; Kyttä, M., Hirvonen, J., Rudner, J., Pirjola, I. and Laatikainen, T. (2015). The last free-range children? Children's independent mobility in Finland in the 1990s and 2010s. Journal of Transport Geography, 47, 1–12, <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.07.004>, consultati il 16 Febbraio 2022.

73 Michail, N., Ozbil, A., Parnell, R. and Wilkie, S. (2021). Children's experiences of their journey to school: Integrating behaviour change frameworks to inform the role of the built environment in active school travel promotion. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(9), 4992, <https://doi.org/10.3390/ijerph18094992>, consultato il 16 Febbraio 2022.

74 Fusco, C., Moola, F., Faulkner, G., Buliung, R. and Richichi, V. (2012). Toward an understanding of children's perceptions of their transport geographies: (Non)active school travel and visual representations of the built environment. Journal of Transport Geography, 20(1), 62–70, <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.07.001>, consultato il 16 Febbraio 2022.

75 Ross, N. J. (2007). 'My journey to school …': Foregrounding the meaning of school journeys and children's engagements and interactions in their everyday localities. Children's Geographies, 5(4), 373–391, <https://doi.org/10.1080/14733280701631833>, consultato il 16 Febbraio 2022.

76 Egli, V., Mackay, L., Jelleyman, C., Ikeda, E., Hopjins, S. and Smith, M. (2020). Social relationships, nature, and traffic: findings from a child-centred approach to measuring active school travel route perceptions. Children's Geographies, 18(6), 667–683, <https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1685074>, consultato il 16 Febbraio 2022.

77 Ross (2007).

78 Michail *et al.* (2021).

79 Ross (2007).

80 Fusco *et al.* (2012).

81 World Meteorological Organization (2021). WMO Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1970–2019), <https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21930#.Yh4YwjMI2w>, consultato il 10 Febbraio 2022.

82 Gibbs, L., Nursey, J., Cook, J., Ireton, G., Alkemade, N., Roberts, M., Gallagher, H. C., Bryant, R., Block, K. and Molyneaux, R. (2019). Delayed disaster impacts on academic performance of primary school children. Child Development, 90(4), 1402–1412, <https://doi.org/10.1111/cdev.13200>, consultato il 10 Febbraio 2022.

83 Xiong, X. U., Harville, E. W., Buekens, P., Mattison, D. R., ElkindHirsch, K. and Pridjian, G. (2008). Exposure to Hurricane Katrina, posttraumatic stress disorder and birth outcomes. The American Journal of the Medical Sciences, 336(2), 111–115, <https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e318180f21c>, consultato il 10 Febbraio 2022.

84 Orengo-Aguayo, R., Stewart, R. W., de Arellano, M. A., SuárezKindy, J. L. and Young, J. (2019). Disaster exposure and mental health among Puerto Rican youths after Hurricane Maria. JAMA Network Open, 2(4), e192619– e192619, <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.2619>, consultato il 10 Febbraio 2022.

85 Xiong *et al.* (2008); Lai, B. S., Beaulieu, B., Ogokeh, C. E., SelfBrown, S. and Kelley, M. L. (2015). Mother and child reports of hurricane related stressors: Data from a sample of families exposed to Hurricane Katrina. Child & Youth Care Forum, 44, 549–565, <https://doi.org/10.1007/s10566-014-9289-3>, consultato il 10 Febbraio 2022.

86 Lochman, J. E., Vernberg, E., Powell, N. P., Boxmeyer, C. L., Jarrett, M., McDonald, K., Qu, L., Hendrickson, M. and Kassing, F. (2017). Pre–post tornado effects on aggressive children's psychological and behavioral adjustment through one-year postdisaster. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 46(1), 136–149, <https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1228460>, consultato il 10 Febbraio 2022.

87 Usami, M., Iwadare, Y., Watanabe, K., Kodaira, M., Ushijima, H., Tanaka, T. and Saito, K. (2016). Long-term fluctuations in traumatic symptoms of high school girls who survived from the 2011 Japan tsunami: Series of questionnairebased cross-sectional surveys. Child Psychiatry & Human Development, 47(6), 1002–1008, <https://doi.org/10.1007/s10578-016-0631-x>, consultato il 10 Febbraio 2022.

88 World Wildlife Fund (2020). Fires, Forests and the Future: A crisis raging out of control? Gland, Switzerland: WWF.

89 Holm, S. M., Miller, M. D., and Balmes, J. R. (2021). Health effects of wildfire smoke in children and public health tools: a narrative review. Journal of exposure science & environmental epidemiology, 31(1), 1–20..

90 Holm *et al.* (2021).

91 Williamson, B., Markham, F. and Weir, J. K. (2020). Aboriginal Peoples and the Response to the 2019–2020 Bushfires. ANU Working Paper Series No. 134/2020. Canberra: Australian National University.

92 Ducy, E. M. and Stough, L. M. (2021). Psychological effects of the 2017 California wildfires on children and youth with disabilities. Research in developmental disabilities, 114, 103981.

93 International Panel on Climate Change (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, <https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf>, consultato il 15 Marzo 2022.

94 United Nations Environment Programme (2021). Food Waste Index Report 2021. Nairobi: UNEP.

95 Zhang, B., Huo, X., Xu, L., Cheng, Z., Cong, X., Lu, X. and Xu, X. (2017). Elevated lead levels from e-waste exposure are linked to decreased olfactory memory in children. Environmental Pollution, 231, 1112–1121, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.07.015>, consultato il 10 Febbraio 2022.

96 Xu, L., Huo, X., Liu, Y., Zhang, Y., Qin, Q. and Xu, X. (2020). Hearing loss risk and DNA methylation signatures in preschool children following lead and cadmium exposure from an electronic waste recycling area. Chemosphere, 246, 125829, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.125829>, consultato l' 11 Febbraio 2022.

97 Forti, V., Balde, C.P., Kuehr, R. and Bel, G. (2020), The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. Bonn, Geneva and Rotterdam: United Nations University/United Nations Institute for Training and Research, International Telecommunication Union, and International Solid Waste Association, pag. 55.

98 World Health Organization (2021). Children and Digital Dumpsites: E-waste exposure and child health, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240023901>, consultato il 16 Febbraio 2022.

99 World Health Organization (2021).

100 Zhang, Y., Huo, X., Cao, J., Yang, T., Xu, L. and Xu, X. (2016). Elevated lead levels and adverse effects on natural killer cells in children from an electronic waste recycling area. Environmental Pollution, 213, 143–150, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.02.004>, consultato l'11 Febbraio 2022.

101 Forti *et al.* (2020).

102 World Health Organization (2021). Soaring e-waste affects the health of millions of children, WHO warns, <https://www.who.int/news/item/15-06-2021-soaring-e-waste-affects-the-health-of-millions-of-children-who-warns>, consultato l' 11 Febbraio 2022.

103 Ritchie, H. (2019). How do CO_2 emissions compare when we adjust for trade?, Our World in Data, <https://ourworldindata.org/consumption-based-co2>, consultato l' 11 Febbraio 2022.

104 Clarke, J., Heinonen, J. and Ottelin, J. (2017). Emissions in a decarbonised economy? Global lessons from a carbon footprint analysis of Iceland. Journal of Cleaner Production 166, 1175–1186, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.108>.

105 Karsten (2005).

106 Children's Worlds Project (2020). The Children's Worlds Survey Wave III. Jerusalem: Children's Worlds Project.

107 Riconosciamo che ci possono essere disuguaglianze di genere nella probabilità che i bambini siano esposti a rischi ambientali. Tuttavia, poiché queste riguardano le norme socioculturali relative al genere, non rientrano nella nostra definizione di ambiente "antropizzato".

108 Rousell, D. and Cutter-Mackenzie Knowles, A. (2020). A systematic review of climate change education: Giving children and young people a 'voice' and a 'hand' in redressing climate change. Children's Geographies, 18(2), 191–208, <https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1614532>, consultato l'11 Febbraio 2022.

109 In PISA 2018, le questioni globali includono sette voci: cambiamento climatico e riscaldamento globale; salute globale; migrazione; disuguaglianza di genere; conflitti internazionali; fame o malnutrizione; cause della povertà.

110 Chan, H.-W., Pong, V. and Tam, K.-P. (2019). Cross-national variation of gender differences in environmental concern: Testing the sociocultural hindrance hypothesis. Environment and Behavior, 51(1), 81–108, <https://doi.org/10.1177/0013916517735149>, consultato l'11 Febbraio 2022.

111 OECD (2020), PISA 2018 Results, Volume VI: Are Students Ready to Thrive in an Interconnected World?, <https://doi.org/10.1787/d5f68679-en>, consultato l'11 Febbraio 2022.

112 Rapporti di probabilità statisticamente significativi dopo aver controllato il genere degli studenti, l'origine e il profilo socio-economico.

113 Per ulteriori informazioni, visita <https://www.childrensparliament.org.uk/climate-change-for-the-climate-assembly/>, consultato l'11 Febbraio 2022.

RINGRAZIAMENTI

La Innocenti *Report Card 17* è stata redatta da Eszter Timar, Anna Gromada, Gwyther Rees e Alessandro Carraro, con il contributo di Dominic Richardson, Gunilla Olsson, Celine Little, Dagna Rams, Gro Villanger, Nicole Quattrini, Tim Huijts, Mirza Balaj e Terje Eikemo.

La garanzia della qualità è stata fornita da un pannello di consulenti e revisori UNICEF. Assistenze e consulenze sono state fornite da David Anthony (UNICEF Innocenti), Michael Brauer (School of Population and Public Health), Kristen Cordero (Children's Environmental Rights Initiative), Fiona Tang (Università di Sydney), Amenawon Njilan Esangbedo (UNICEF Ginevra), UNICEF Ghana e tutti i Comitati nazionali per l'UNICEF. Ringraziamo i colleghi dell'UNICEF di New York - Jasmina Byrne, Nick Rees, Cristina Colon, Solrun Engilbertsdottir, Sophie Lee, Gautam Narasimhan, Desiree Raquel Narvaez, Thomas Sayers, Leah Selim, Tom Slaymaker, Abheet Solomon, Jeremy Sprigge, Amy Wickham, Danzhen You - per i loro commenti e suggerimenti. Il supporto amministrativo da parte del Centro di Ricerca dell'UNICEF – Innocenti è stato fornito da Cinzia Iusco Bruschi e Lisa Gastaldin. La produzione è stata condotta da Sarah Marchant, la comunicazione da Dale Rutstein, Kathleen Sullivan e Patrizia Faustini.

Ringraziamenti speciali vanno ai giovani di Canada, Cile, Messico, Spagna e Svezia che hanno partecipato alle consultazioni nelle prime fasi di stesura di questo rapporto.

Autori:

Alessandro Carraro, PhD, consulente di politica sociale ed economica.

Maria Rosaria Centrone, MA, consulente di politica sociale ed economica.

Anna Gromada, PhD, consulente di politica sociale ed economica.

Gwyther Rees, PhD, consulente di politica sociale ed economica.

Dominic Richardson, PhD, responsabile della politica sociale ed economica

Eszter Timar, MSc, consulente di politica sociale ed economica

Collaboratori

Gunilla Olsson, Ufficio di Ricerca dell'UNICEF - Innocenti

Celine Little, Ufficio di Ricerca dell'UNICEF - Innocenti

Dagna Rams, Università di Losanna

Gro Dehli Villanger, Istituto norvegese di salute pubblica, Oslo, Norvegia

Mirza Balaj, Centro di ricerca sulle disuguaglianze sanitarie globali (CHAIN)

Terje Andreas Eikemo, Centro di ricerca sulle disuguaglianze sanitarie globali (CHAIN)

Tim Huijts, Centro di ricerca sulle disuguaglianze sanitarie globali (CHAIN)

Nicole Quattrini, Centro di ricerca sulle disuguaglianze sanitarie globali (CHAIN).

Comitato consultivo:

Terje Andreas Eikemo, Centro di ricerca sulle disuguaglianze sanitarie globali (CHAIN)

Lia Karsten, Università di Amsterdam

Isabelle Kolebinov, Rete internazionale diritti dell'infanzia

Tama Leventhal, Università Tufts

Jamie Morrison, Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO)

Ann Sanson, Università di Melbourne

Jonas Schubert, Federazione internazionale Terre des Hommes

Kam Sripada, Centro per la vita digitale Norvegia

Il testo completo e i materiali correlati di questo rapporto possono essere scaricati dal sito web del Centro di Ricerca dell'UNICEF – Innocenti all'indirizzo www.unicef-irc.org

Precedenti numeri di questa serie:

Innocenti Report Card 1
A league table of child poverty in rich nations

Innocenti Report Card 2
A league table of child deaths by injury in rich nations

Innocenti Report Card 3
A league table of teenage births in rich nations

Innocenti Report Card 4
Una classifica comparata dello svantaggio educativo nei paesi industrializzati

Innocenti Report Card 5
A league table of child maltreatment deaths in rich nations

Innocenti Report Card 6
Povertà dei bambini nei paesi ricchi 2005

Innocenti Report Card 7
Prospettiva sulla povertà infantile. Un quadro comparativo sul benessere dei bambini nei paesi ricchi

Innocenti Report Card 8
Come cambia la cura dell'infanzia. Un quadro comparativo dei servizi educativi e della cura per la prima infanzia nei paesi economicamente avanzati

Innocenti Report Card 9
Bambini e adolescenti ai margini. Un quadro comparativo sulla disuguaglianza nel benessere dei bambini nei paesi ricchi

Innocenti Report Card 10
Misurare la povertà tra i bambini e gli adolescenti. Un nuovo quadro comparativo della povertà infantile in alcuni paesi a reddito medio-alto

Innocenti Report Card 11
Il benessere dei bambini nei paesi ricchi. Un quadro comparativo

Innocenti Report Card 12
Figli della recessione. L'impatto della crisi economica sul benessere dei bambini nei paesi ricchi

Innocenti Report Card 13
Equità per i bambini. Una classifica della disuguaglianza nel benessere dei bambini nei paesi ricchi

Innocenti Report Card 14
Costruire il futuro: i bambini e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile nei paesi ricchi

Innocenti Report Card 15
Partire svantaggiati
La disuguaglianza educativa tra i bambini dei paesi ricchi

Innocenti Report Card 16
Sfere di influenza
Un'analisi dei fattori che condizionano
il benessere dei bambini nei paesi ricchi

per ogni bambino, riposte

UNICEF Office of Research – Innocenti
Via degli Alfani 58
50121 Florence, Italy

Tel: +39 055 2033 0
Fax: +39 055 2033 220

researchpublications@unicef.org

www.unicef-irc.org

@UNICEFInnocenti on Twitter, LinkedIn,
Facebook, Instagram and YouTube

© United Nations Children's Fund (UNICEF)
May 2022

unicef | per ogni bambino

ISBN: 9788865220658