Globethics Repository



Lo sviluppo umano rapporto 2007/2008 - Lo sviluppo umano rapporto 2007/2008 Lotta ai cambiamenti climatici: solidarietà umana in un mondo diviso [Capitolo 4 - Adattarsi all' inevitabile: azione nazionale e cooperazione internazionale]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see https://www.globethics.net. Data and content policy of Globethics Repository see https://repository.globethics.net/pages/policy.

Item Type	Article
Authors	Watkins, Kevin
Publisher	UNDP
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-11-05 19:28:31
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/176079

4

Adattarsi all'inevitabile: azione nazionale e cooperazione internazionale

«Se siete neutrali in situazioni di ingiustizia, avete scelto la parte dell'oppressore»

Arcivescovo Desmond Tutu

«Un'ingiustizia commessa nei confronti di un singolo è una minaccia per tutti»

Montesquieu

CAPITOLO 4

Adattarsi all'inevitabile: azione nazionale e cooperazione internazionale

Tutti i paesi dovranno adattarsi ai cambiamenti climatici

Adagiata sulle rive del fiume Mosa in Zelanda, provincia meridionale dei Paesi Bassi, la cittadina di Maasbommel si sta preparando ad affrontare i cambiamenti climatici. Come gran parte del paese, è situata poco sopra il livello del mare, esposta ai rischi legati all'innalzamento del livello dei mari e alle piene dei fiumi. Il paesaggio è dominato dall'acqua e dalla rete di dighe che ne regolano il flusso. Sul lungofiume di Maasbommel sono disposte 37 case con una particolarità: galleggiano sull'acqua. Fissate a grandi palafitte d'acciaio impiantate nel letto del fiume, le fondamenta cave delle case si comportano come lo scafo di una nave, tenendo a galla la struttura in caso di inondazione. Le case galleggianti di Maasbommel rappresentano un esempio di come una parte del mondo sviluppato si stia adattando all'incremento dei rischi di inondazioni che sarà causato dai cambiamenti climatici.

Anche nei paesi in via di sviluppo le popolazioni stanno adottando provvedimenti. Nel piccolo villaggio di Hoa Thanh, nel delta del Mekong in Vietnam, gli abitanti sanno bene cosa significa vivere sotto la minaccia delle inondazioni. Il rischio maggiore viene registrato durante la stagione dei tifoni: le tempeste che si formano nel Mar Cinese Meridionale provocano improvvisi innalzamenti del livello delle acque proprio quando il Mekong è in piena. Le lunghe serie di dighe di terra mantenute efficienti dai contadini rappresentano un tentativo di contenere le inondazioni. Anche qui la popolazione sta affrontando i rischi legati ai cambiamenti climatici: si rafforzano le dighe, si piantano mangrovie per proteggere i villaggi dalle mareggiate, si costruiscono le case su palafitte di bambù. Parallelamente, l'innovativo programma «convivere con le inondazioni», finanziato da organismi di assistenza internazionale, offre lezioni di nuoto e giubbotti salvagente alle comunità più vulnerabili.

Le realtà contrastanti di Maasbommel e Hoa Thanh evidenziano quanto l'adattamento ai cambiamenti climatici stia accrescendo le disuguaglianze globali. Nei Paesi Bassi, grazie ai fondi pubblici stanziati per l'elaborata infrastruttura di difesa contro le inondazioni, la popolazione gode di un elevato livello di protezione contro i rischi. A livello di nucleo familiare, grazie all'avanzamento tecnologico e alle risorse finanziarie, gli olandesi possono scegliere di proteggersi dalla minaccia delle inondazioni acquistando case che consentano loro di galleggiare *sopra* l'acqua. In Vietnam, uno dei paesi più esposti ai rischi legati ai cambiamenti climatici, la fragile infrastruttura di difesa offre una protezione limitata contro le inondazioni. Qui, nei villaggi situati sul delta del Mekong, l'adattamento ai cambiamenti climatici consiste nell'imparare a galleggiare *dentro* l'acqua.

Tutti i paesi dovranno adattarsi ai cambiamenti climatici. Nelle nazioni ricche, i governi stanno stanziando fondi pubblici e adottando strategie di ampio respiro per proteggere i cittadini. Nei paesi in via di sviluppo, l'adattamento assume forme diverse. Alcune delle popolazioni più vulnerabili del mondo devono affrontare i

rischi che comporta convivere con la siccità, le inondazioni e le tempeste tropicali potendo contare solo sulle loro limitatissime risorse. La disuguaglianza di risorse per adattarsi ai cambiamenti climatici si presenta sempre più come un potenziale fattore di aumento della disparità in termini di benessere, sicurezza e opportunità di sviluppo umano. Nel contributo speciale a questo Rapporto, Desmond Tutu, ex arcivescovo di Città del Capo, segnala il pericolo di un apartheid nell'adattamento globale.

La cooperazione internazionale sui cambiamenti climatici impone la necessità di adottare un approccio «su due binari», le cui priorità sono mitigare gli effetti controllabili e favorire l'adattamento alle conseguenze di fronte alle quali siamo impotenti. In parte, l'adattamento consiste nell'investire in infrastrutture di base

Contributo speciale

No all'apartheid nell'adattamento ai cambiamenti climatici

In un mondo in cui le ricchezze e le opportunità sono distribuite in maniera così disuguale, è facile dimenticare che siamo tutti membri di un'unica comunità umana. Le prime conseguenze dei cambiamenti climatici registrate in tutto il mondo impongono a ciascuno di noi una riflessione sul significato dell'esser parte di questa famiglia.

Forse il primo passo consiste nel riflettere sull'inadeguatezza del linguaggio. Il termine «adattamento» è entrato ormai nel vocabolario comune in materia di cambiamenti climatici. Ma cosa significa adattamento? In luoghi diversi, la parola assume accezioni diverse.

Per gran parte delle persone nei paesi ricchi il processo di adattamento è stato finora relativamente indolore. Grazie agli impianti di climatizzazione, per adattarsi a condizioni climatiche anche estreme basta semplicemente regolare un termostato. Per proteggere gli abitanti di Londra, Los Angeles e Tokyo dalla minaccia di inondazioni, i governi possono contare su complessi sistemi di difesa. In alcuni paesi, i cambiamenti climatici hanno avuto effetti addirittura benefici quali stagioni di crescita prolungate per l'agricoltura.

Ma consideriamo cosa significa «adattamento» per gli abitanti più poveri e vulnerabili del pianeta, cioè i 2,6 miliardi di persone che vivono con meno di due dollari al giorno. Che strategie di adattamento può impiegare una coltivatrice del Malawi impoverita se il ripetersi delle siccità e la diminuzione delle piogge limitano la produzione agricola? Forse può ridurre ulteriormente l'alimentazione già inadeguata della famiglia, oppure ritirare i bambini da scuola. Come può un abitante di una baraccopoli di Manila o di Port-au-Prince, che vive sotto un tetto di lamiera e teli di plastica, adattarsi all'intensificarsi dei cicloni? E le persone che vivono nei vasti delta del Gange e del Mekong, come dovrebbero adattarsi all'inondazione delle loro case e dei loro terreni?

Il termine «adattamento» sta diventando un eufemismo riferito all'ingiustizia sociale su scala globale: mentre i cittadini del mondo ricco sono protetti dal danno, chi è povero, vulnerabile e soffre la fame è esposto nella quotidianità alla dura realtà dei cambiamenti climatici. A dirla tutta, i poveri del mondo subiscono i danni provocati da un problema di cui non sono la causa. L'impronta ecologica di un contadino del Malawi o di un abitante di una baraccopoli haitiana sull'atmosfera terrestre è quasi inesistente.

Nessuna comunità dotata di senso di giustizia, compassione e rispetto per i più basilari diritti umani dovrebbe accettare l'attuale modello di adattamento. Lasciare che i poveri del mondo soccombano o si barcamenino con le loro magre risorse di fronte alla minaccia posta dai cambiamenti climatici, è moralmente sbagliato. Purtroppo, come dimostra senza mezzi termini il *Rapporto sullo sviluppo umano 2007-2008*, questo è esattamente quanto sta accadendo. Stiamo andando alla deriva verso un mondo in cui vige un «apartheid dell'adattamento».

Permettere che questo avvenga sarebbe tuttavia un atteggiamento miope. Naturalmente, i paesi ricchi possono utilizzare le enormi risorse finanziarie e tecnologiche a loro disposizione per proteggersi dai cambiamenti climatici, almeno nel breve periodo: questo è uno dei privilegi della ricchezza. Ma se il clima distrugge i mezzi di sussistenza, è causa di migrazioni, mina interi sistemi economici e sociali, nessun paese, per quanto ricco o potente, sarà immune da conseguenze. Nel lungo termine, i problemi dei poveri busseranno alla porta dei ricchi, poiché le crisi climatiche producono disperazione, rabbia e minacce alla sicurezza collettiva.

Nulla di tutto ciò deve accadere. La sola soluzione possibile, alla fin fine, è l'urgente mitigazione dei cambiamenti climatici. Ma possiamo, e dobbiamo, lavorare insieme per far sì che i cambiamenti climatici di oggi non siano causa di una regressione dello sviluppo umano. Per questi motivi, invito i paesi più ricchi a porre le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici al centro dell'agenda per la riduzione della povertà internazionale, prima che sia troppo tardi.



Desmond Tutu
arcivescovo emerito di Città del Capo

per l'immunizzazione dagli effetti del clima (*climate proofing*). Ma significa anche mettere le persone in condizione di gestire i rischi legati ai cambiamenti climatici senza compromettere lo sviluppo umano.

Il persistere della mancanza di attenzione per l'adattamento minerà le prospettive di sviluppo umano per una grande parte delle persone più vulnerabili del mondo. È essenziale adottare tempestivamente misure di mitigazione, poiché la pianificazione dell'adattamento, per quanto ben finanziata o progettata, non proteggerà i poveri del mondo dai cambiamenti climatici rientranti nello scenario di status quo. Analogamente, nessuna misura di mitigazione difenderà il mondo dai cambiamenti climatici che sono ormai inevitabili. Secondo il miglior scenario ipotizzabile, la mitigazione inizierà a dar frutto a partire dal 2030, ma le temperature aumenteranno fino al 2050 circa. Fino ad allora, l'adattamento rappresenta l'unica opzione disponibile. Purtroppo, però, ci siamo già notevolmente allontanati dal miglior scenario ipotizzabile, perché i processi di mitigazione non sono ancora stati avviati.

In assenza di azioni concertate a livello nazionale e sostenute da iniziative internazionali, i cambiamenti climatici si riveleranno un potentissimo vettore di povertà e disuguaglianza, indipendentemente dall'impegno profuso per la mitigazione. Se adottate con debito anticipo, le misure di mitigazione possono ridurre i rischi e contenere i danni arrecati allo sviluppo umano dai cambiamenti climatici.

La mitigazione rientra in una duplice strategia di assicurazione contro i cambiamenti climatici. Gli investimenti per la mitigazione produrranno risvolti positivi notevoli sullo sviluppo umano nella seconda metà del XXI secolo, riducendo l'esposizione delle popolazioni vulnerabili ai rischi climatici. Inoltre offrono un'assicurazione contro i rischi di catastrofe che incombono sulle generazioni future dell'umanità, indipendentemente dalla ricchezza e dalla posizione geografica. La cooperazione internazionale sull'adattamento è la seconda componente della strategia di assicurazione contro i cambiamenti climatici. Equivale a un investimento nella riduzione dei rischi per milioni delle persone più vulnerabili del mondo.

I poveri del mondo non possono adattarsi per sottrarsi ai pericolosi cambiamenti climatici. Tuttavia, adottando politiche adeguate è possibile ridurre gli impatti del riscaldamento globale.

In questo contesto, i governi del Nord del mondo devono ricoprire un ruolo centrale. Firmando la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) nel 1992, questi governi hanno acconsentito ad aiutare «i paesi in via di sviluppo particolarmente vulnerabili agli effetti negativi dei cambiamenti climatici a sostenerne i costi di adattamento». Da allora sono passati quindici anni, ma questa promessa non è stata ancora tradotta in azione. Fino a oggi, la cooperazione internazionale sull'adattamento è stata caratterizzata dalla carenza cronica di finanziamenti adeguati, dalla scarsa coordinazione e da risposte limitate a singoli progetti. In breve, il sistema attuale è di aiuto quanto una spugna per asciugare l'acqua di un'inondazione.

L'adozione di misure di adattamento efficaci pone molte sfide. Si è costretti a decidere gli interventi in assenza di dati temporali e geografici certi e ignorando l'esatta gravità dell'impatto dei cambiamenti climatici. Guardando al futuro, le proporzioni dell'impatto dipenderanno dagli sforzi che compiamo oggi: se le misure di mitigazione saranno adottate in ritardo o saranno limitate, i costi per l'adattamento aumenteranno. Per lo sviluppo delle strategie di adattamento e dei piani finanziari è necessario tenere conto di queste incertezze, che tuttavia non devono fornire una giustificazione per non agire. Sappiamo che i cambiamenti climatici hanno già oggi un impatto sulle vite delle persone vulnerabili. E sappiamo che la situazione peggiorerà ulteriormente prima di migliorare.

Sotto un aspetto, i paesi sviluppati fanno da guida. In essi, non meno che nei paesi in via di sviluppo, i governi e i cittadini devono fare i conti con le incertezze legate ai cambiamenti climatici. Tuttavia, tali incertezze non hanno bloccato gli investimenti su larga scala nelle infrastrutture, né lo sviluppo di capacità di adattamento più ampie. In qualità di principali responsabili dei mutamenti pericolosi del clima, i governi e i cittadini del mondo ricco non possono applicare

La cooperazione internazionale sull'adattamento è la seconda componente della strategia di assicurazione contro i cambiamenti climatici

La pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici è un'industria in forte crescita nei paesi sviluppati

una regola in patria e un'altra per le comunità vulnerabili che sono le potenziali vittime delle loro azioni. Osservare le conseguenze dei pericolosi cambiamenti climatici da dietro lo scudo di elaborati sistemi di difesa, non è soltanto inaccettabile dal punto di vista etico. È anche il modo migliore per aumentare le disparità tra ricchi e poveri, per fomentare il rancore e la rabbia di massa: esiti che comporteranno implicazioni in termini di sicurezza per tutti i paesi.

Questo capitolo è diviso in due sezioni. La prima si concentra sulle misure di adattamento a livello nazionale, analizzando i modi in cui i cittadini e i paesi stanno affrontando la sfida e le strategie che possono fare la differenza. I cambiamenti climatici rappresentano una grande minaccia perché espongono le persone vulnerabili a rischi addizionali. Per consentire alle persone di gestire questi rischi sono necessarie politiche pubbliche volte a rafforzare la capacità di resistenza e recupero, che prevedano investimenti nelle infrastrutture e nell'assicurazione sociale e che migliorino la gestione delle catastrofi. Risulta inoltre necessario rafforzare l'impegno ad adottare politiche di più ampio respiro che sostengano lo sviluppo umano e che riducano le disuguaglianze estreme.

La seconda sezione analizza il ruolo della cooperazione internazionale. La tesi che impone ai paesi ricchi di assumere un ruolo più importante nel sostenere l'adattamento è inoppugnabile. Vi concorrono la responsabilità storica della problematica dei cambiamenti climatici, l'obbligo morale, il rispetto dei diritti umani e un egoismo illuminato. Da un lato è necessario aumentare i finanziamenti atti a integrare l'adattamento nei programmi nazionali per la riduzione della povertà, dall'altro sviluppare precocemente una struttura multilaterale coesa di supporto.

4.1 La sfida nazionale

Tutti i paesi dovranno adattarsi ai cambiamenti climatici. Il modo in cui avverrà tale adattamento e le scelte a disposizione di persone e governi saranno determinati da diversi fattori. La natura dei rischi legati ai cambiamenti climatici varia a seconda della regione e del paese. Lo stesso vale per la capacità di adattarsi, determinata dal livello di sviluppo umano, dalle abilità tecnologiche e istituzionali e dalle risorse finanziarie.

Sotto alcuni aspetti, il rischio aggiuntivo posto dai cambiamenti climatici è legato all'entità delle minacce. Le politiche e le istituzioni che possono consentire ai paesi e alle persone di adattarsi ai rischi climatici odierni (politiche sociali ed economiche che sviluppino le capacità di resistenza e recupero rispetto alle «crisi climatiche», investimenti in infrastrutture di difesa contro inondazioni e cicloni, istituzioni per regolare la gestione dei bacini idrografici), sono le stesse che saranno necessarie per far fronte alle minacce future. È però la dimensione di queste minacce che comporta sfide sia a livello quantitativo che qualitativo. Alcuni paesi (e alcune persone) sono attrezzati a rispondere molto meglio di altri.

L'adattamento nei paesi sviluppati

La pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici è un'industria in forte crescita nei paesi sviluppati. I governi nazionali, gli organi regionali di programmazione, i governi locali, le autorità municipali e le compagnie di assicurazione sono impegnati a progettare strategie di adattamento con un obiettivo comune: proteggere le persone, le proprietà e le infrastrutture economiche dai rischi emergenti rappresentati dai cambiamenti climatici.

La crescente preoccupazione diffusa nell'opinione pubblica ha contribuito a improntare l'agenda dell'adattamento. In molti paesi sviluppati, è diffusa la percezione che i cambiamenti climatici vadano a sommarsi ai rischi correlati alle condizioni meteorologiche. L'ondata di caldo che nel 2003 ha investito l'Europa, la

stagione dei tifoni in Giappone nel 2004, l'uragano Katrina e la devastazione di New Orleans, e gli episodi di siccità, inondazioni e temperature estreme in tutti i paesi sviluppati, sono solo alcuni degli eventi che hanno occupato le prime pagine dei giornali, alimentando la preoccupazione generale. L'incertezza sulle tendenze future dei cambiamenti climatici non ha scoraggiato le istanze volte a ottenere dai governi iniziative di prevenzione.

Il settore assicurativo rappresenta un motore potente di cambiamento. Le assicurazioni offrono un importante meccanismo attraverso il quale i mercati segnalano le variazioni del rischio. Stimando il valore del rischio, i mercati offrono incentivi a singoli individui, aziende e governi affinché adottino misure per la riduzione dei rischi, compreso l'adattamento. In Europa come negli Stati Uniti, l'industria assicurativa non nasconde la crescente preoccupazione per le implicazioni dei cambiamenti climatici in termini di perdite legate al rischio (cfr. capitolo 2). Le proiezioni secondo le quali dovremo fare i conti con un aumento della frequenza delle inondazioni e delle tempeste estreme costituiscono motivo di preoccupazione. In diversi paesi, il settore assicurativo si è rivelato un deciso fautore dell'aumento degli investimenti pubblici in infrastrutture per il *climate proofing* al fine di limitare le perdite private. Per esempio, l'Associazione degli assicuratori britannici (ABI) sollecita un aumento del 50 per cento delle spese nazionali per la difesa contro le inondazioni entro il 2011[1].

Nei paesi sviluppati, l'adattamento ha assunto molte forme diverse. I proprietari delle «case galleggianti» di Maasbommel sono un esempio di cambiamento comportamentale a livello domestico. In altri casi, vengono adottate misure per obbligare le attività economiche ad adattarsi. Un esempio arriva dall'industria sciistica europea. Nelle aree alpine, la neve si sta ritirando. Secondo il Gruppo intergovernativo di esperti sui cambiamenti climatici (IPCC), ad altitudini medie, la durata dell'innevamento si ridurrà di diverse settimane per ogni grado centigrado di aumento della temperatura[2]. L'industria sciistica svizzera si è «adattata» investendo abbondantemente in impianti per l'innevamento artificiale. Per coprire un ettaro di pista da sci sono necessari circa 3300 litri d'acqua ed elicotteri che facciano la spola per trasportare la materia prima, che verrà trasformata in neve attraverso un processo di congelamento a elevato consumo di energia[3].

Molti paesi sviluppati hanno condotto studi approfonditi sull'impatto dei cambiamenti climatici. Alcuni si avviano verso l'implementazione di strategie di adattamento. In Europa, paesi come la Francia, la Germania e il Regno Unito, hanno costituito strutture istituzionali per pianificare l'adattamento a livello nazionale. La Commissione europea ha esortato gli stati membri a integrare l'adattamento nei programmi infrastrutturali per una buona ragione[4]. Per le infrastrutture quali ponti, porti e autostrade, che hanno una durata compresa fra gli 80 e i 100 anni, sarà necessario considerare gli effetti che i cambiamenti climatici avranno sulle condizioni future. L'agricoltura e la silvicoltura dovranno fare i conti con gli impatti climatici molto prima, così come la popolazione nel suo insieme.

Nei paesi ricchi, gli sforzi difensivi compiuti per l'adattamento ai cambiamenti climatici non sono considerati in tutta la loro portata. Cambia l'operato, ma a livello generale si denota un incremento degli investimenti nelle misure preventive. Di seguito sono riportati alcuni esempi:

- *Paesi Bassi*. Paese densamente popolato, con più di un quarto del territorio al di sotto del livello del mare, i Paesi Bassi sono esposti a gravi rischi climatici, che vengono contenuti attraverso una vasta rete di canali, pompe e dighe. Queste ultime vengono costruite in modo da resistere a eventi meteorologici che potrebbero verificarsi solo ogni 10 000 anni. Ma le minacce non arrivano solo dal mare. Il Reno, che si unisce al fiume Mosa formando un enorme delta, è una minaccia incombente. Con l'innalzamento del livello dei mari, l'intensificarsi delle tempeste e i modelli climatici che prevedono un aumento delle precipitazioni del 25 per cento, nei Paesi Bassi la pianificazione dell'adattamento è considerata una questione di sicurezza nazionale. La politica idrica olandese

La Commissione europea ha esortato gli stati membri a integrare l'adattamento nei programmi infrastrutturali

L'intensificazione delle tempeste tropicali potrebbe provocare uno sconvolgimento economico su larga scala

riconosce che le attuali infrastrutture potrebbero non essere sufficienti a sostenere l'innalzamento del livello delle acque nei fiumi e nei mari. Il documento di politica nazionale stilato nel 2000, *Ruimte voor de Rivier* (Spazio per il fiume), espone un quadro dettagliato per l'adattamento, che comprende un controllo più rigido sulla pianificazione degli insediamenti umani e strategie per la pianificazione di bacino messe in atto dalle autorità regionali al fine di sviluppare aree per il contenimento delle inondazioni, e un budget di 3 miliardi di dollari per investimenti in misure di difesa contro le inondazioni. L'obiettivo di questa politica è proteggere i Paesi Bassi dalle acque del fiume Reno, che potrebbe riversare fino a 18 000 metri cubi al secondo a partire dal 2015, pari a circa il 50 per cento in più rispetto al livello più alto mai registrato fino a oggi[5].

- *Regno Unito.* Il Programma del Regno Unito sugli impatti climatici (UKCIP) ha stilato dettagliati studi settoriali sulle sfide poste dall'adattamento, suddivisi regione per regione. Sono in corso di sviluppo strategie di gestione delle inondazioni alla luce delle valutazioni dei rischi rappresentati dall'innalzamento del livello dei mari e dall'aumento delle precipitazioni. Stando alle previsioni, i cambiamenti attesi per il clima, le tempeste e i regimi pluviometrici provocheranno un aumento del rischio di inondazioni. A differenza dei Paesi Bassi, i sistemi britannici di difesa sono progettati per resistere alle maggiori inondazioni previste ogni 100 o 200 anni. In previsione dell'innalzamento del livello dei mari e dell'aumento delle tempeste e delle precipitazioni, è in corso una revisione delle strategie di difesa contro le inondazioni. Secondo le stime fornite dal settore assicurativo, il numero di abitazioni esposte al rischio di inondazioni potrebbe passare dai 2 milioni del 2004 a 3,5 milioni nel lungo termine se l'infrastruttura di difesa contro le inondazioni non verrà rafforzata. Soltanto la metà circa dell'infrastruttura nazionale di difesa contro le inondazioni è in buone condizioni. L'Agenzia per l'ambiente, un ente governativo, ha richiesto un finanziamento di almeno 8 miliardi di dollari per il rafforzamento della Barriera del Tamigi, la struttura meccanizzata di difesa contro le inondazioni posta a protezione di Londra. Attualmente le spese annuali per la gestione delle inondazioni e l'erosione delle coste ammontano a circa 1,2 miliardi di dollari[6]. Le grandi inondazioni del 2007 hanno portato a nuove istanze volte a ottenere l'aumento dei finanziamenti.
- *Giappone.* Le preoccupazioni relative all'adattamento in Giappone si sono accentuate nel 2004, quando il paese è stato colpito da dieci cicloni tropicali, un numero di gran lunga superiore rispetto a qualsiasi altro anno del secolo precedente. Questi eventi hanno provocato perdite per un totale di 14 miliardi di dollari, di cui all'incirca la metà coperte da assicurazioni. Anche l'aumento delle temperature e l'innalzamento del livello dei mari rappresentano un rischio crescente: il livello medio dei mari si sta innalzando di 4-8 millimetri l'anno. Nonostante il Giappone disponga di una delle infrastrutture di difesa contro le inondazioni più avanzata del mondo, i porti sono ritenuti luoghi estremamente vulnerabili. L'intensificazione delle tempeste tropicali potrebbe provocare uno sconvolgimento economico su larga scala. I progetti sviluppati dal governo giapponese, volti a fornire difese più efficaci in vista dell'aumento del livello dei mari di 1 metro nel XXI secolo, prevedono un costo di 93 miliardi di dollari[7].
- *Germania.* Vaste zone della Germania sono esposte a un crescente rischio di inondazioni dovute ai cambiamenti climatici. Secondo una ricerca svolta nel bacino del Neckar in Baden-Württemberg e in Baviera, entro il 2060 si registrerà un aumento del 40-50 per cento delle piccole e medie inondazioni, con un incremento del 15 per cento delle inondazioni straordinarie. Il ministero dell'Ambiente del Land del Baden-Württemberg stima che il costo aggiuntivo dell'infrastruttura di difesa a lungo termine contro le inondazioni sarà pari a 685 milioni di dollari. In seguito alle gravi alluvioni del 2002 e del 2003, la Germania ha emanato una legge

per la protezione dalle alluvioni che integra la valutazione dei cambiamenti climatici nella pianificazione nazionale, imponendo rigidi criteri per la designazione delle aree alluvionali e di quelle destinate agli insediamenti umani[8].

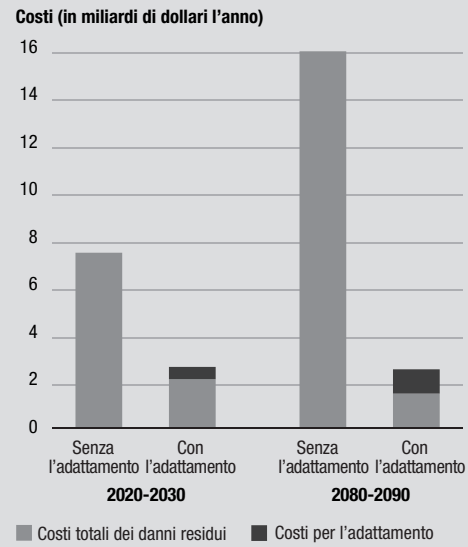
- *California*. I cambiamenti climatici comporteranno gravi implicazioni per la fornitura idrica in alcune aree della California. Si prevede che l'aumento delle temperature invernali ridurrà l'accumulo della neve sulla Sierra Nevada, che funge da grande sistema di stoccaggio dell'acqua per lo stato. Secondo le stime, le riduzioni del manto nevoso nei bacini idrografici di Sacramento, San Joaquim e Trinity (relative alla media per gli anni 1961-1990) ammonteranno al 37 per cento per il periodo 2035-2064, per raggiungere il 79 per cento nel ventennio 2070-2090. Essendo uno stato altamente soggetto a stress idrico, la California ha sviluppato un vasto sistema di bacini e canali per il trasferimento dell'acqua al fine di assicurare l'approvvigionamento alle zone aride. Nell'Aggiornamento del piano idrico del 2005, il Dipartimento delle risorse idriche (DWR) ha esposto una strategia ad ampio raggio per far fronte alla riduzione dei flussi, comprendente provvedimenti per razionalizzare l'utilizzo dell'acqua nelle aree urbane e nell'agricoltura. È menzionato anche un aumento dell'investimento nell'acqua riciclata, con un obiettivo di 930 milioni di metri cubi entro il 2020, pari approssimativamente al doppio rispetto ai livelli attuali. La California è esposta a un crescente rischio di inondazioni su altri due fronti: l'innalzamento del livello dei mari e l'aumento dello scioglimento delle nevi. Il DWR stima che i costi per ammodernare il sistema di controllo delle inondazioni della Central Valley e gli argini del delta ammonteranno, da soli, a oltre 3 miliardi di dollari. I cambiamenti climatici potrebbero ridisegnare la mappa costiera della California, sommergendo gli immobili fronte mare, facendo crollare gli argini e provocando l'erosione delle scogliere[9].

Questi esempi dimostrano che i responsabili delle politiche dei paesi ricchi non ritengono che le incertezze legate ai cambiamenti climatici costituiscano una giustificazione per ritardare l'adattamento. Gli investimenti pubblici di oggi vengono considerati come un'assicurazione per i costi che si dovranno sostenere in futuro. Nel Regno Unito, gli enti governativi stimano che ogni dollaro speso per la difesa contro le inondazioni consentirà di risparmiare circa 5 dollari sui danni provocati dall'acqua[10]. Il ritorno degli investimenti per un rapido adattamento è destinato ad aumentare nel tempo, in modo direttamente proporzionale all'incremento dell'impatto dei cambiamenti climatici. Secondo le stime della Commissione europea, nel 2020 i danni provocati dall'innalzamento del livello dei mari saranno ridotti di quattro volte se verranno attuate misure preventive. Prima del 2090, potrebbero essere ridotti di otto volte[11]. In aggiunta, i costi di tali misure difensive equivalgono soltanto a una frazione dei danni che consentono di evitare (cfr. figura 4.1).

Non tutte le misure di adattamento hanno carattere difensivo. Almeno sul breve termine, i cambiamenti climatici potrebbero creare non solo vinti, ma anche vincitori. E il maggior numero di vincitori sarebbe nei paesi ricchi. L'agricoltura offre un esempio calzante: mentre i piccoli agricoltori dei paesi in via di sviluppo rischiano di soccombere alle conseguenze dei

Almeno sul breve termine, i cambiamenti climatici potrebbero creare non solo vinti, ma anche vincitori

Figura **4.1** **L'adattamento è un buon investimento nell'Unione Europea**



Fonte: CEC 2007b.

Saranno i paesi in via di sviluppo a dover portare il fardello più pesante in termini di impatto sulle condizioni di vita, i mezzi di sostentamento, la crescita economica e la vulnerabilità umana

cambiamenti climatici, l'impatto a medio termine potrebbe generare nuove opportunità in una grande parte dei paesi sviluppati. Negli Stati Uniti, le proiezioni nazionali sui cambiamenti climatici dimostrano che sul breve termine la produzione alimentare agricola potrebbe aumentare; tuttavia, gli stati del Sud non terrebbero il passo e le Grandi Pianure dovrebbero affrontare un aumento della siccità con lo spostamento a nord dei centri di produzione[12]. Anche l'Europa settentrionale potrebbe trarre vantaggio da stagioni di crescita più lunghe e più calde, poiché diventerebbe potenzialmente più competitiva nella produzione di diversi generi di frutta e verdura[13]. La sostituzione delle importazioni dai paesi in via di sviluppo resterebbe pertanto una minaccia per lo sviluppo umano in alcune aree di produzione.

Convivere con i cambiamenti climatici: l'adattamento nei paesi in via di sviluppo

I paesi ricchi si stanno preparando per adattarsi ai cambiamenti climatici, ma saranno i paesi in via di sviluppo a dover portare il fardello più pesante in termini di impatto sulle condizioni di vita, i mezzi di sostentamento, la crescita economica e la vulnerabilità umana. Come avviene nel mondo sviluppato, coloro che risiedono nei paesi più poveri dovranno fare i conti con le conseguenze dei cambiamenti climatici. Tuttavia, vi sono due importanti differenze. In primo luogo, saranno i paesi in via di sviluppo situati nelle regioni tropicali e subtropicali a subire gli effetti più gravi dei mutamenti del clima. In secondo luogo, i rischi addizionali derivanti dai cambiamenti climatici andranno a sommarsi a quelli già presenti in società segnate da povertà di massa ed estrema vulnerabilità. Mentre i governi del Nord dispongono delle risorse finanziarie, tecnologiche e umane per affrontare i rischi legati ai cambiamenti climatici che incombono sui loro cittadini, i paesi in via di sviluppo hanno mezzi molto più limitati.

L'adattamento ai mutamenti del clima non è uno degli scenari che si prospettano per il terzo mondo. Questi mutamenti sono già in corso, nello stesso modo in cui lo sono nei paesi ricchi. Ma il contrasto con l'adattamento nei paesi sviluppati è stridente. A Londra e New York, i cittadini sono protetti da investimenti pubblici in infrastrutture volte a ridurre i rischi legati all'innalzamento del livello dei mari. Nei paesi più poveri, l'adattamento è in gran parte demandato all'iniziativa individuale. Milioni di persone che dispongono di risorse a malapena sufficienti per nutrirsi, vestirsi e offrire un riparo alla propria famiglia si vedono costrette a destinare denaro e manodopera all'adattamento. Di seguito sono riportati alcuni esempi di questi sforzi:

- Nel Kenya settentrionale, l'incremento della frequenza dei periodi di siccità obbliga le donne a percorrere distanze più lunghe per andare a prendere l'acqua, spesso comprese tra 10 e 15 chilometri al giorno. Ciò espone le donne a rischi per la sicurezza personale, impedisce alle bambine di andare a scuola e impone un enorme sforzo fisico, considerato che una tanica di plastica da 20 litri piena d'acqua pesa circa 20 chilogrammi[14].
- Nel Bengala occidentale, in India, le donne che vivono nei villaggi del delta del Gange costruiscono piattaforme di bambù sopraelevate, chiamate *machan*, per sfuggire alle acque alluvionali nel periodo del monsone. Nel vicino Bangladesh, organismi di assistenza internazionali e ONG stanno collaborando con gli abitanti delle *char*, isole fortemente soggette al rischio di inondazioni che rimangono isolate durante i monsoni, per porre le loro case al di sopra del livello delle inondazioni, alloggiandole su palafitte o terrapieni[15].
- In Vietnam, alcune comunità stanno rafforzando i vecchissimi sistemi di argini e terrapieni per proteggersi dagli innalzamenti più violenti del livello delle acque. Nel delta del Mekong, le comunità agricole impongono una tassa per la protezione costiera e stanno operando un processo di recupero delle foreste di mangrovie, che fungono da barriera contro le mareggiate[16].
- Gli investimenti nella raccolta delle acque piovane su piccola scala sono in aumento. In Ecuador, gli agricoltori costruiscono i tradizionali laghetti a forma di U, detti *albar-*

radas, per raccogliere l'acqua negli anni più umidi e alimentare gli acquiferi durante la siccità[17]. A Maharashtra, in India, gli agricoltori fanno fronte alla maggiore esposizione alla siccità investendo nello sviluppo del bacino idrografico e in impianti di raccolta e conservazione delle acque piovane su piccola scala[18].

- In Nepal, le comunità stanziate nelle aree soggette alle inondazioni stanno costruendo sistemi di preallarme (come per esempio torri di guardia), e mettono a disposizione manodopera e materiale per rinforzare i terrapieni al fine di impedire che i laghi glaciali rompano gli argini.
- In tutto il terzo mondo, gli agricoltori fanno fronte alle minacce climatiche emergenti ricorrendo a tecniche di coltivazione tradizionali. In Bangladesh, le contadine costruiscono «orti galleggianti», zattere di giacinto acquatico che consentono di coltivare gli ortaggi nelle aree soggette alle inondazioni. In Sri Lanka, gli agricoltori stanno sperimentando varietà di riso in grado di resistere all'intrusione salina e di sopravvivere con una quantità di acqua ridotta[19].

Nessuno di questi casi di adattamento è tuttavia direttamente attribuibile ai cambiamenti climatici. È impossibile stabilire il rapporto di causalità tra eventi climatici specifici e riscaldamento globale, ma è altamente probabile che esista una correlazione tra i cambiamenti climatici e i tipi di eventi (siccità, carenza d'acqua, tempeste e condizioni atmosferiche variabili) che impongono l'adattamento. Tentare di quantificare in che misura i cambiamenti climatici incidano sull'aumento del rischio in ognuno di questi casi è un esercizio futile. D'altro canto, ignorare le prove dell'aumento dei rischi sistemici significa chiudere gli occhi di fronte alla realtà.

Lo sviluppo umano stesso costituisce la base più solida per l'adattamento ai cambiamenti climatici. Le politiche che promuovono una crescita equa e la diversificazione dei mezzi di sostentamento, aprono nuove opportunità per la salute e l'istruzione, offrono assicurazione sociale alle popolazioni vulnerabili, migliorano la gestione delle catastrofi e favoriscono la ripresa post emergenza, contribuiscono tutte ad aumentare la capacità di resistenza e recupero dei poveri che devono affrontare i rischi dei cambiamenti climatici. Questo è il motivo per cui la pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici non deve essere considerata come una nuova branca delle politiche pubbliche, bensì come parte integrante di strategie più ampie volte a ridurre la povertà e a favorire lo sviluppo umano.

Una valida pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici non cancellerà i problemi legati a disuguaglianza ed emarginazione in altri campi. L'esperienza del Kenya è istruttiva. Per i due milioni di kenioti dediti alla pastorizia, l'aumento dell'esposizione al rischio di siccità future rappresenta una minaccia reale, amplificata da forze più ampie che già oggi stanno indebolendo il settore, come la tendenza politica a favorire l'agricoltura stanziale, la privatizzazione dei diritti idrici e la mancata osservanza dei diritti consuetudinari dei pastori. Per fare un esempio, nel distretto di Wajir, nel Kenya settentrionale, l'intrusione della produzione agricola nelle aree pastorali ha limitato l'accesso ai pascoli, bloccato i corridoi di transumanza e scalzato le consuetudini di condivisione dell'acqua, portando a una maggiore incidenza del sovrapascolamento e alla riduzione della produzione di latte[20].

Lo sviluppo umano stesso costituisce la base più solida per l'adattamento ai cambiamenti climatici

Dar forma alle politiche di adattamento nazionali

Non esiste una formula universale per garantire il successo dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Ogni paese si trova di fronte a tipi e livelli diversi di rischio, parte da diversi gradi di sviluppo umano e dispone di risorse tecnologiche e finanziarie estremamente differenziate.

L'adozione di valide politiche per lo sviluppo umano rappresenta il punto di partenza più sicuro per l'adattamento. Tuttavia, anche le migliori prassi di sviluppo umano dovranno tenere conto dei rischi emergenti legati ai cambiamenti climatici, che moltiplicheranno i costi dovuti al fallimento delle politiche del passato e imporranno di riconsiderare le attuali prassi di sviluppo umano. Per questo motivo risulterà vantaggioso integrare gli scenari dei cambia-

Verosimilmente le politiche di adattamento si dimostreranno più efficaci e adeguate ai bisogni dei poveri quando saranno i poveri stessi a far sentire la propria voce, individuando le priorità e influenzando la programmazione delle politiche

menti climatici in programmi nazionali di più ampia portata.

Fino a oggi, l'adattamento ha rappresentato un'attività marginale per la maggior parte dei paesi in via di sviluppo. Stando alle strategie attualmente emergenti, l'attenzione è concentrata sulle infrastrutture per il *climate proofing*. Si tratta di un ambito determinante, ma l'adattamento va ben al di là delle infrastrutture. Il punto di partenza è integrare la valutazione dei rischi legati ai cambiamenti climatici in tutti gli aspetti della programmazione. A sua volta, la gestione del rischio richiede che le strategie per sviluppare la capacità di resistenza e recupero vengano incorporate nelle politiche pubbliche. Per i paesi con una capacità limitata di governo si tratta di un compito immane.

L'entità di questo compito viene sottovalutata. In Egitto, un innalzamento di 0,5 metri del livello del mare potrebbe provocare perdite economiche superiori a 35 miliardi di dollari e la migrazione di 2 milioni di persone[21]. Il paese sta sviluppando una risposta istituzionale attraverso un dialogo ministeriale ad alto livello condotto dal ministero dell'Ambiente. Ma l'enorme entità dei rischi climatici esigerà riforme politiche di vasta portata, che dovranno interessare l'economia in tutto il suo complesso.

Un altro esempio è fornito dalla Namibia[22]. Anche qui i cambiamenti climatici costituiscono una minaccia per molti settori, tra cui la pesca. Attualmente, la trasformazione del pesce è una delle colonne portanti dell'economia della Namibia: rappresenta quasi un terzo del totale delle esportazioni. Il settore ittico deve parte della sua floridità alla corrente del Benguela, una corrente di acqua fredda che lambisce le coste del paese. Il riscaldamento della temperatura dell'acqua alimenta il timore che alcune specie di pesce fondamentali per l'economia possano migrare verso sud, ponendo un dilemma in termini di adattamento. Considerato il livello di incertezza, cosa dovrebbe fare la Namibia? Aumentare gli investimenti nella trasformazione del pesce, oppure puntare sulla diversità?

Rapportate al contesto di ogni paese, queste sono le domande che si pongono i governi e gli investitori in tutto il terzo mondo. Per fornire delle risposte è necessario potenziare enormemente le capacità di valutazione del rischio e di pianificazione della resistenza e recupero. A livello internazionale, meccanismi quali il Fondo globale per l'ambiente (GEF) stanno formulando una risposta, che però non riceve finanziamenti sufficienti, manca di coordinamento ed è gestita in modo inadeguato.

L'efficace pianificazione dell'adattamento richiederà una trasformazione delle azioni dei governi. È certo che le iniziative di tipo reattivo si riveleranno insufficienti, così come le risposte che non riusciranno a far fronte agli impatti transfrontalieri dei cambiamenti climatici mediante la cooperazione regionale. Tuttavia, la trasformazione maggiore sarà necessaria in termini di pianificazione dello sviluppo umano e di riduzione della povertà. Sviluppare la capacità di resistenza e recupero negli strati più poveri e vulnerabili della società richiederà qualcosa di più che promesse retoriche sugli OSM e sulla crescita a favore dei poveri. Richiederà una rivalutazione basilare delle strategie per la riduzione della povertà, sostenuta dall'impegno per una maggiore equità nel contrastare le disparità sociali.

Così come in altre aree, verosimilmente le politiche di adattamento si dimostreranno più efficaci e adeguate ai bisogni dei poveri quando saranno i poveri stessi a far sentire la propria voce, individuando le priorità e influenzando la programmazione delle politiche. Un governo responsabile e ricettivo e l'*empowerment* delle popolazioni, che possono così migliorare la propria vita, sono condizioni essenziali per il successo dell'adattamento, così come lo sono per lo sviluppo umano. Il successo della pianificazione dell'adattamento si basa su quattro pilastri fondamentali:

- *Informazioni* per una pianificazione efficace
- *Infrastrutture* per il *climate proofing*
- *Assicurazione* per la gestione del rischio sociale e la riduzione della povertà
- *Istituzioni* per la gestione del rischio di catastrofi.

Informazioni sui rischi climatici

Per la pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici, le informazioni sono potere. I paesi che non dispongono dei mezzi e delle

risorse per individuare modelli meteorologici, prevedere gli impatti e stimare i rischi, non possono fornire ai cittadini informazioni qualitativamente valide. Inoltre, sono svantaggiati nell'individuare gli investimenti pubblici e le politiche in grado di ridurre la vulnerabilità.

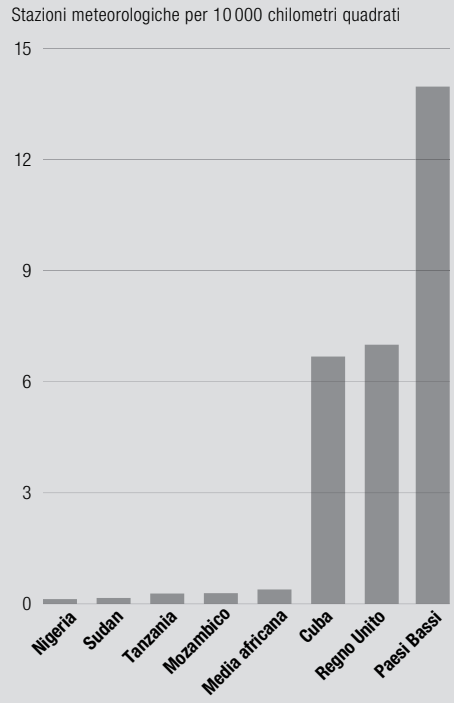
A livello globale, esiste un rapporto inversamente proporzionale tra l'esposizione ai rischi legati ai cambiamenti climatici e le informazioni. L'IPCC ammette che i modelli climatici attualmente disponibili per l'Africa non forniscono informazioni sufficienti per ridurre la scala dei dati sulle precipitazioni, la distribuzione spaziale dei cicloni tropicali e i luoghi esposti alla siccità. Uno dei motivi è che la regione ha la più bassa densità di stazioni meteorologiche del mondo: una ogni 25 460 chilometri quadrati, pari a un ottavo del numero minimo raccomandato dall'Organizzazione meteorologica mondiale (OMM)[23]. I Paesi Bassi, per contro, dispongono di una stazione ogni 716 chilometri quadrati, un numero quattro volte superiore rispetto al minimo previsto dall'OMM (cfr. figura 4.2).

Le disuguaglianze nelle infrastrutture per il monitoraggio del clima sono profondamente correlate a disuguaglianze di più ampia portata. Offrire opportunità per l'istruzione e la formazione è fondamentale per sviluppare un'infrastruttura meteorologica e per condurre ricerche utili. Nei paesi con accesso limitato all'istruzione secondaria e superiore, spesso mancano le risorse umane da destinare a tali attività. Ne è una prova la distribuzione delle ricerche internazionali pubblicate: oltre due terzi di tutti gli articoli pubblicati nelle due principali riviste dedicate al clima provengono dall'Europa e dall'America settentrionale, mentre l'Africa contribuisce soltanto per il 4 per cento[24].

La ridotta disponibilità finanziaria amplifica le disparità in termini di accesso alle informazioni. Rispetto ai paesi poveri, i paesi sviluppati possono stanziare investimenti notevolmente superiori per la raccolta e l'analisi dei dati meteorologici, fornendo un flusso costante di informazioni ai settori più esposti ai rischi climatici. Per fare un esempio, gli agricoltori francesi possono contare su una rete meteorologica che ogni anno investe 388 milioni di dollari per il monitoraggio e l'analisi del clima, e che ha a disposizione alcuni dei sistemi di previsione più sofisticati del mondo[25]. Per contro, in Etiopia, dove il sostentamento di oltre il 90 per cento della popolazione dipende dall'agricoltura, nell'anno 2005 per il settore meteorologico è stato allocato un budget nazionale pari a circa 2 milioni di dollari. Per gli standard dell'Africa subsahariana, i fondi stanziati dall'Etiopia sono piuttosto elevati: in Malawi, il budget del 2005 per le attività meteorologiche è stato inferiore a 1 milione di dollari[26]. Facendo i conti, il budget francese destinato al settore meteorologico è superiore alle spese di monitoraggio e analisi del clima sostenute da tutti i paesi dell'Africa subsahariana[27].

La capacità di monitorare e prevedere il clima può influire in modo rilevante sul sostentamento. Per i produttori agricoli, essere informati in anticipo sulle variazioni inaspettate delle precipitazioni o delle temperature può risultare determinante per il raccolto. I sistemi di previsione stagionale e l'efficace diffusione delle relative informazioni possono consentire agli

Figura 4.2 Il gap informativo dell'Africa



Fonti: calcolato da WMO 2007 e UN 2007b.

Senza un maggiore accesso alle informazioni, ai governi e agli abitanti di tutti i paesi in via di sviluppo verrà negata l'opportunità di sviluppare strategie efficaci per l'adattamento ai cambiamenti climatici

agricoltori di tenere sotto controllo i potenziali rischi e di farvi fronte adeguando le tempistiche e le tipologie della semina.

Un valido esempio arriva dal Mali, dove il servizio meteorologico nazionale, la Direzione Nazionale di Meteorologia (DNM), ha messo a punto un programma per divulgare le informazioni sulle precipitazioni e sull'umidità del suolo attraverso una rete formata da organizzazioni di agricoltori, ONG e governi locali. Le informazioni vengono raccolte da diverse fonti, tra cui l'OMM, i sistemi di monitoraggio regionali e una rete nazionale di semplici pluviometri. Per tutta la stagione di crescita, gli agricoltori ricevono regolarmente bollettini grazie ai quali possono calibrare la produzione. Da un'analisi dei risultati della stagione 2003-2004, è emerso che la produttività e il rendimento dei raccolti sono stati superiori nelle aree raggiunte dalle informazioni agrometeorologiche, in particolare per quanto riguarda il mais[28].

L'esperienza del Mali dimostra che il basso reddito non è necessariamente un ostacolo insormontabile. In questo caso, governo, agricoltori e climatologi hanno collaborato alla produzione e diffusione di informazioni utili ai produttori vulnerabili per ridurre i rischi e le incertezze legati all'imprevedibilità delle precipitazioni. In altri paesi le informazioni sono disponibili in quantità inferiore; spesso distribuite in modo non equilibrato, o ancora presentate in una forma che non le rende fruibili da parte degli agricoltori o di altri utenti. Troppo spesso, i coltivatori su larga scala hanno accesso a informazioni meteorologiche di buona qualità, mentre i piccoli proprietari terrieri delle aree più remote, che sono esposti ai rischi climatici maggiori, vivono in zone «scoperte» dal servizio informativo.

Per aumentare la capacità di monitoraggio delle condizioni atmosferiche è indispensabile la cooperazione internazionale. Molti paesi in via di sviluppo non dispongono né delle risorse finanziarie né delle tecnologie per potenziare le attività di monitoraggio. Senza un maggiore accesso alle informazioni, ai governi e agli abitanti di tutti i paesi in via di sviluppo verrà negata l'opportunità di sviluppare strategie efficaci per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Tuttavia, recentemente si è assistito ad alcuni sviluppi incoraggianti. Nel corso del vertice di Gleneagles del 2005, i paesi del G8 hanno riconosciuto l'importanza di sviluppare la capacità di monitorare il clima. Si sono impegnati a potenziare le istituzioni presenti in Africa e ad aiutare la regione a godere dei vantaggi della collaborazione tramite il Sistema di osservazione del clima globale (GCOS) in «vista dello sviluppo di centri climatici regionali pienamente operativi in Africa»[29]. Il governo della Finlandia ha fornito il proprio supporto attivo per lo sviluppo dell'infrastruttura meteorologica nell'Africa orientale. Nel Regno Unito, il Centro Hadley dell'Ufficio meteorologico ha sviluppato un modello di monitoraggio del clima a basso costo e alta risoluzione e lo ha messo gratuitamente a disposizione di undici centri regionali dislocati in paesi in via di sviluppo accanto a interventi di formazione e supporto[30].

Per quanto queste iniziative siano state incoraggianti, la risposta internazionale è stata inferiore al necessario. In base agli impegni assunti dal G8, la Commissione economica per l'Africa e l'OMM hanno stilato progetti per ampliare la capacità infrastrutturale e di osservazione della regione che prevedono una spesa modesta, appena 200 milioni di dollari in 10 anni[31]. Tuttavia, finora il sostegno dei donatori è stato limitato. Sono state mobilitate risorse soltanto per le analisi iniziali, e il G8 ha mancato di monitorare l'avanzamento in occasione dei vertici successivi. A seguito di un'analisi dell'attuale livello di avanzamento, il Forum per il partenariato con l'Africa ha concluso: «Nonostante l'impegno assunto dal G8 e il forte appoggio delle principali istituzioni africane... il finanziamento del programma non si è ancora concretizzato»[32].

Infrastrutture per il climate proofing

Nel corso della storia, le comunità hanno tentato di proteggersi dai capricci del clima costruendo infrastrutture: sistemi di drenaggio e difesa contro le inondazioni, serbatoi, pozzi e canali di irrigazione, per fare alcuni esempi. Nessuna infrastruttura garantisce l'immunità alle forze climatiche; gli investimenti nelle infrastrutture possono offrire soltanto una protezione

parziale, consentendo ai paesi e ai cittadini di gestire i rischi e ridurre la vulnerabilità.

I cambiamenti climatici comportano importanti implicazioni per la pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture. L'innalzamento del livello dei mari, l'aumento delle temperature e l'incremento dell'esposizione al rischio di inondazioni e tempeste sono tutti fattori che incidono sulla possibilità di attuazione di tali investimenti. In molti paesi in via di sviluppo, gli attuali approcci di pianificazione dell'adattamento sono incentrati sul *climate proofing* degli investimenti esistenti per ovviare al rischio addizionale. Gli esempi riportati di seguito, tratti dai Programmi d'azione per l'adattamento nazionale (PAAN), illustrano questi approcci:

- La Cambogia stima che sarà necessario un investimento di 10 milioni di dollari per costruire paratoie e canali sotterranei per le reti stradali recentemente ristrutturate, progettate senza tenere conto dell'aumento del rischio di inondazioni.
- In Bangladesh, il governo ha individuato una serie di progetti del costo di 23 milioni di dollari per creare una zona cuscinetto nelle regioni soggette a mareggiate, a cui si dovrebbero aggiungere 6,5 milioni di dollari per contrastare gli effetti dell'aumento della salinità nel terreno costiero. Nel settore dei trasporti, il governo stima che per elevare di un'altezza compresa tra 0,5 metri e 1 metro una rete stradale di 800 chilometri al fine di ovviare all'innalzamento del livello del mare sarà necessario un investimento di 128 milioni di dollari nell'arco di 25 anni.
- Ad Haiti, il programma di adattamento nazionale prevede un budget di 11 milioni di dollari per investimenti in progetti volti a contrastare la carenza d'acqua e la minaccia di inondazioni mediante misure contro l'erosione del suolo.

L'approccio di pianificazione dell'adattamento basato su progetti definito nei PAAN, che prende in considerazione soltanto le esigenze immediate e urgenti, offre un panorama limitato sull'entità dei finanziamenti necessari per un'efficace strategia di *climate proofing*. In Vietnam, agenzie delle Nazioni Unite e il ministero dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale hanno redatto una strategia di ampia portata per ridurre il rischio di catastrofe nel delta del Mekong. Tale strategia si basa su analisi delle comunità e degli ecosistemi vulnerabili ai cambiamenti climatici e integra la pianificazione dell'adattamento in un programma più vasto per la gestione delle zone costiere. Prevede investimenti volti a rafforzare i sistemi di drenaggio, gli argini e i fossati posti a difesa degli insediamenti umani e delle aree agricole, e a favorire il recupero delle foreste di mangrovie. L'investimento di capitali stimato è di 1,6 miliardi di dollari tra il 2006 e il 2010 e di 1,3 miliardi di dollari dal 2010 al 2020[33].

La strategia adottata dal Vietnam per ridurre il rischio di catastrofe nel delta del Mekong evidenzia tre capisaldi di più generale rilevanza per le strategie di adattamento. Primo, affinché la pianificazione dell'adattamento negli ambienti ad alto rischio sia efficace, sono necessari investimenti superiori alle capacità finanziarie della maggior parte dei singoli governi. Secondo, è necessario un lungo orizzonte temporale, che nel caso del Mekong è di 15 anni. Terzo, la pianificazione dell'adattamento ha scarse probabilità di successo se affrontata con un approccio non integrato. In Vietnam, la strategia adottata per il Mekong è inserita nel programma nazionale per la riduzione della povertà e nel quadro delle spese a medio termine, collegata alle politiche mirate a sconfiggere la fame e a ridurre la vulnerabilità, nonché all'estensione della partnership con i donatori.

Lo sviluppo infrastrutturale può rivelarsi efficace sotto il profilo dei costi per migliorare la gestione del rischio di catastrofi. Nei paesi ricchi, la consapevolezza che prevenire le catastrofi comporta una minor spesa rispetto all'intervento a posteriori è stato un fattore importante per definire gli investimenti governativi per le infrastrutture. Un analogo principio costi-benefici è applicabile anche al terzo mondo. Secondo un recente studio globale, ogni dollaro investito nei paesi in via di sviluppo in interventi preventivi nell'ambito della gestione del rischio di catastrofi potrebbe far risparmiare 7 dollari di perdite[34]. Le ricerche nazionali confermano questa tesi generale. In Cina, si stima che i 3 miliardi di dollari investiti per la difesa contro

In molti paesi in via di sviluppo, gli attuali approcci di pianificazione dell'adattamento sono incentrati sul *climate proofing* degli investimenti esistenti per ovviare al rischio addizionale

Uno dei rischi più ovvi è che vengano trascurati i bisogni delle comunità emarginate, favorendo i gruppi più potenti e con un maggiore peso politico

le inondazioni nei quarant'anni antecedenti il 2000 abbiano evitato perdite per 12 miliardi di dollari[35]. Da un progetto di rimboschimento delle foreste di mangrovie ideato per proteggere le popolazioni costiere del Vietnam dalle mareggiate è emerso che i vantaggi economici potrebbero essere superiori di 52 volte rispetto ai costi[36].

L'efficace pianificazione dell'adattamento è potenzialmente in grado di scongiurare perdite economiche a livello nazionale. Le analisi del rischio di catastrofe per il Bangladesh danno un'idea del ritorno sugli investimenti per l'adattamento. Ricorrendo a metodi di analisi dei rischi analoghi a quelli utilizzati nel settore assicurativo, i ricercatori hanno effettuato una stima delle perdite economiche legate al rischio di inondazioni riferita al momento attuale, al 2020 e al 2050, considerando diversi scenari plausibili di cambiamenti climatici. Nell'ipotesi in cui non venisse adottata nessuna misura di adattamento, i costi relativi a eventi più estremi, a cadenza cinquantennale, sarebbero pari al 7 per cento del PIL nel 2050. In presenza di iniziative di adattamento, si ridurrebbero al 2 per cento circa[37]. Il primo caso si tradurrebbe in battute d'arresto potenzialmente gravi nella produzione agricola, nell'occupazione e negli investimenti, comportando implicazioni negative per lo sviluppo umano.

Tenere conto dei fattori di distribuzione è essenziale per la pianificazione dell'adattamento. I governi sono chiamati a fare scelte difficili su come allocare le limitate risorse destinate agli investimenti pubblici. Uno dei rischi più ovvi è che vengano trascurati i bisogni delle comunità emarginate, favorendo i gruppi più potenti e con un maggiore peso politico.

Le strategie di adattamento a favore dei poveri non possono essere sviluppate indipendentemente da politiche più ampie volte a ridurre la povertà e a superare le disuguaglianze. In Bangladesh, governo e donatori hanno iniziato a individuare strategie di adattamento indirizzate ad alcuni dei gruppi più emarginati del paese, come per esempio gli abitanti delle *char*, isole fortemente soggette al rischio di inondazioni. Così come in altre aree, dal punto di vista del rapporto tra costi e benefici sussistono forti motivazioni per fare in modo che anche i poveri beneficino dell'adattamento: il ritorno sugli investimenti stimato per le isole *char* ha un rapporto di circa 3:1 (cfr. riquadro 4.1). La tesi del vantaggioso rapporto costo-benefici è ampiamente avallata se si considera che a 1 dollaro risparmiato sul reddito di alcune delle famiglie più povere del Bangladesh va attribuito un valore ben diverso rispetto allo stesso importo risparmiato dalle famiglie ad alto reddito.

Le infrastrutture per la gestione dell'acqua possono rivestire un ruolo importante nell'aumentare (o diminuire) le opportunità di sviluppo umano. Alcuni dei produttori agricoli più poveri del mondo dovranno affrontare enormi difficoltà per adattarsi ai cambiamenti climatici. Poiché la loro sussistenza dipende dal periodo e dalla durata delle piogge, dalle temperature e dalle acque di scorrimento superficiale, i poveri delle zone rurali si troveranno a dover affrontare rischi immediati con risorse molto limitate. Questa tesi è valida in particolare per quei coltivatori che per l'acqua dipendono più dalla pioggia che dai sistemi di irrigazione. Oltre il 90 per cento dell'agricoltura dell'Africa subsahariana rientra in questa categoria. Inoltre, la regione è caratterizzata da uno dei tassi più bassi di conversione della pioggia in flussi d'acqua, in parte a causa dell'elevata evaporazione e in parte a causa della mancanza di una tradizione che preveda il ricorso a sistemi di irrigazione[38]. Anche in Asia meridionale, dove l'irrigazione è più diffusa, due abitanti su tre nelle zone rurali dipendono ancora dall'agricoltura a secco.

Nelle aree soggette a stress idrico in cui l'agricoltura dipende dalle precipitazioni, i coltivatori lavorano già allo sviluppo di sistemi per la raccolta delle acque piovane. Poiché i cambiamenti climatici moltiplicano i rischi, una delle sfide della pianificazione dell'adattamento consisterà nel fornire supporto a questi sforzi. In molti paesi, è anche importante che vengano messi a punto sistemi di irrigazione. Nel 2005, la Commissione economica per l'Africa ha richiesto il raddoppio del terreno arabile coperto dall'irrigazione entro il 2015. Il maggiore accesso all'irrigazione potrebbe

Riquadro 4.1 Strategie di adattamento nelle *char* del Bangladesh

I delta dei fiumi del Bangladesh sono in prima linea sul fronte dei cambiamenti climatici. Le isole e le terre poco sopra il livello del mare (dette *char*) nei delta dei fiumi Gange e Brahmaputra, ospitano oltre 2,5 milioni di persone fortemente vulnerabili che convivono con la grave minaccia di frequenti inondazioni. È chiaro ormai da tempo che aiutare queste comunità ad adattarsi ai maggiori rischi provocati dai cambiamenti climatici è imperativo sotto il profilo dello sviluppo umano, ma innovative analisi dei costi e dei benefici indicano che ha senso anche sotto il profilo economico.

La vita degli abitanti delle *char* è strettamente legata alla portata dei fiumi, e alle inondazioni. I territori stessi vengono continuamente erosi e ridefiniti dai fiumi, che dilavano il suolo e depositano limo. Intere isole sono vulnerabili a erosione e inondazioni, ma le persone che vivono nei pressi di canali non protetti devono confrontarsi con particolari rischi.

Le capacità di adattamento sono limitate dalla povertà. Le zone fluviali del Bangladesh sono caratterizzate da livelli elevati di miseria, con oltre l'80 per cento della popolazione in condizioni di povertà estrema (cfr. tabella). Gli indicatori relativi ad alimentazione, mortalità infantile e sanità pubblica sono tra i più bassi del paese. Le inondazioni sono una continua minaccia alla popolazione, che tenta di adattarsi costruendo argini e canali intorno ai terreni agricoli e ricostruendo ogni volta le abitazioni distrutte. Anche alluvioni minori causano danni di forte entità. Gli eventi più gravi, come le inondazioni del 1998 e del 2004, distruggono la produzione agricola e le case su vasta scala, isolando le comunità dai servizi sanitari essenziali e da altri servizi pubblici.

I governi, i donatori e le comunità locali hanno sviluppato una gamma di strategie per ridurre la vulnerabilità, individuando come priorità la protezione delle abitazioni. Il Chars Livelihood Programme prevede un progetto pilota mirato a rendere case e terreni «a prova di inondazione» contro alluvioni con periodo di ricorrenza probabile di vent'anni (al momento, gran parte delle case è vulnerabile a eventi con ricorrenza probabile di due anni). L'obiettivo è di erigere terrapieni per ospitare abitazioni per quattro famiglie, piantando alberi ed erba a proteggere il suolo dall'erosione. Si forniscono inoltre pompe manuali e semplici latrine per garantire l'accesso all'acqua pulita e ai servizi igienico-sanitari. Finora, il programma ha dato una nuova abitazione a circa 56 000 abitanti delle isole *char*.

Fonti: Dasgupta *et al*. 2005; DFID 2002; Tanner *et al*. 2007.

I beneficiari del programma sono esposti a minor rischio di inondazione. Ma che vantaggio economico può derivare dall'estendere l'iniziativa a tutti i 2,5 milioni di persone che abitano le *char*? I ricercatori hanno condotto delle analisi dei costi e dei benefici per valutare il potenziale ritorno economico dell'operazione, utilizzando le informazioni ottenute dalla popolazione locale per stimare l'altezza utile dei terrapieni, identificare il materiale più adatto a limitare l'erosione del suolo e realizzare proiezioni dei danni futuri in diversi scenari climatici.

I risultati indicano un forte ritorno economico dell'investimento. Costruire i 125 000 terrapieni elevati per proteggere tutti gli abitanti delle *char* da inondazioni a ricorrenza ventennale costerebbe 117 milioni di dollari. Tuttavia, si stima che ogni dollaro speso possa tutelare 2-3 dollari di beni e prodotti che andrebbero altrimenti distrutti durante le inondazioni. Queste cifre sottostimano i più ampi benefici in termini di sviluppo umano. Gli abitanti delle *char* sono tra i più poveri del Bangladesh: i danni che subiscono a seguito di inondazioni hanno ripercussioni profondamente negative in termini di alimentazione, salute e istruzione. Come evidenziato nel capitolo 2, i danni subiti in queste zone innescano spirali di miseria a lungo termine che compromettono le opportunità di tutta una vita e trasmettono la povertà di generazione in generazione. È quindi urgente promuovere valutazioni interne dei costi e dei benefici di determinate strategie di adattamento ed estendere tali valutazioni ai piani nazionali di programmazione finanziaria diretti alle necessità dei gruppi più vulnerabili ai cambiamenti climatici.

Privazione umana nelle *char* del Bangladesh

2005	*char*	Media del Bangladesh
Povertà estrema (%)	80	23
Tasso di alfabetizzazione (maschi a partire dai 10 anni, %)	29	57
Tasso di alfabetizzazione (femmine a partire dai 10 anni, %)	21	46
Percentuale di famiglie vittime di insicurezza alimentare (%)		
per 1 mese o più	95	..
per 2 mesi o più	84	..
per 3 mesi o più	24	..
per 4 mesi o più	9	..

Fonte: Dasgupta *et al.* 2005.

contribuire allo stesso tempo ad aumentare la produttività e a ridurre i rischi climatici. Tuttavia, le proposte presentate in questo campo dovranno tenere conto dell'impatto che i cambiamenti climatici futuri produrranno sulla disponibilità idrica.

I cambiamenti climatici saranno fonte di rischi addizionali per le vite e il sostentamento dei poveri

Oltre a incrementare l'irrigazione, esistono maggiori opportunità di sviluppare la raccolta delle acque piovane in particolare nei paesi (quali Etiopia, Kenya e Tanzania) con precipitazioni relativamente abbondanti, ma concentrate[39]. L'Etiopia si estende su 12 grandi bacini fluviali e ha un patrimonio idrico relativamente abbondante, ma la sua capacità di stoccaggio nei serbatoi è una delle più basse al mondo: 50 metri cubi pro capite rispetto ai 4700 dell'Australia. Nei paesi con una scarsa capacità di stoccaggio la disponibilità dell'acqua potrebbe non migliorare neanche se aumentassero le piogge, caso in cui le conseguenze più probabili sarebbero elevati livelli di deflusso e un aumento del rischio di inondazioni.

L'esperienza dell'India è istruttiva. Qui come altrove, i cambiamenti climatici metteranno ulteriormente sotto pressione i già sofferenti sistemi idrici. Nonostante in media sia previsto un aumento delle precipitazioni totali, la maggior parte del paese riceverà meno pioggia. Le comunità locali stanno già sviluppando risposte innovative allo stress idrico. Nello stato del Gujarat, dove la siccità perenne e i problemi della gestione dell'irrigazione hanno portato all'esaurimento delle falde acquifere, a seguito di iniziative locali sono stati recuperati 10 000 sbarramenti per raccogliere le piogge monsoniche e rigenerare le falde acquifere. Le iniziative delle collettività locali sono sostenute da programmi nazionali e regionali. Nell'Andhra Pradesh, il Programma per le aree soggette alla siccità interessa oltre 3000 aree del bacino idrografico e comprende una lunga serie di provvedimenti «antisiccità», tra cui conservazione del suolo, raccolta delle acque piovane e riforestazione[40].

Pianificazione dall'alto, irrigazione su larga scala e colossali sistemi per la raccolta delle acque piovane non costituiscono una panacea per i rischi che i produttori agricoli dovranno affrontare a seguito dei cambiamenti climatici. La sfida è sostenere le iniziative locali attraverso strategie nazionali e subnazionali che mobilitino le risorse e creino incentivi. Il successo dell'adattamento non dipende soltanto dalle infrastrutture fisiche, ma anche dalla loro ubicazione, da chi le controlla e da chi ha accesso all'acqua che conservano.

Assicurazione per la protezione sociale

I cambiamenti climatici saranno fonte di rischi addizionali per le vite e il sostentamento dei poveri. Poiché diversi milioni di persone povere non sono in grado di gestire completamente gli attuali rischi climatici con le risorse a loro disposizione, qualsiasi strategia di adattamento dovrà essere incentrata sul rafforzamento delle capacità di gestione del rischio. Mettere le persone in condizioni di affrontare gli sconvolgimenti del clima (in particolare quelli con effetti catastrofici) senza esporle alle battute d'arresto a lungo termine analizzate nel capitolo 2 è una condizione essenziale per un progresso ininterrotto dello sviluppo umano.

Le prospettive di successo dell'adattamento ai cambiamenti climatici discenderanno da condizioni di sviluppo umano più generali. Le politiche pubbliche adottate per settori quali sanità, istruzione, lavoro e pianificazione economica, possono aumentare o ridurre la capacità di gestione del rischio. In definitiva, la prima linea di difesa contro i rischi legati ai cambiamenti climatici è costituita da una strategia politica efficace per vincere la povertà e annullare le disuguaglianze estreme. La protezione sociale è parte integrante di tale strategia.

I programmi per la protezione sociale comprendono una vasta gamma di interventi, tra cui sistemi contributivi solidaristici (per esempio, pensioni di vecchiaia e assicurazione contro la disoccupazione) e trasferimenti finanziati dal prelievo fiscale che offrono un ventaglio di prestazioni alle popolazioni a cui sono destinati. Uno degli obiettivi generali è impedire che le crisi temporanee si tramutino in una fonte di indigenza a lungo termine. Nel contesto dei cambiamenti climatici, i programmi di protezione sociale implementati nell'ambito di una più ampia strategia di adattamento possono offrire un contributo determinante per aiutare i poveri a gestire i rischi e per evitare un'inversione di tendenza dello sviluppo umano sul lungo termine.

Come abbiamo visto nel capitolo 2, gli sconvolgimenti del clima, influendo sul reddito, l'alimentazione, l'impiego, la salute e l'istruzione, possono privare rapidamente le persone più vulnerabili dei loro diritti. L'adozione di mi-

sure di protezione sociale ben congegnate può preservare i diritti in tali settori, espandendo allo stesso tempo le opportunità. I rischi addizionali legati ai cambiamenti climatici e l'adattamento a essi non sono l'unico motivo per cui viene posta sempre più enfasi sulla protezione sociale. In qualsiasi strategia nazionale, studiare con cura le politiche in questo campo è di importanza vitale al fine di accelerare la riduzione della povertà, attenuare la vulnerabilità e superare l'emarginazione. Tuttavia i cambiamenti climatici forniscono una motivazione importante per rafforzare le strutture di protezione sociale per i poveri, in particolare nelle quattro aree seguenti:

- Programmi per l'occupazione
- Trasferimenti di fondi
- Trasferimenti anticrisi
- Trasferimenti di tipo assicurativo.

*Programmi per l'occupazione***.** I programmi pubblici per l'occupazione possono contribuire a salvaguardare l'alimentazione e la salute e creare opportunità di lavoro e di generazione di reddito nel momento in cui gli sconvolgimenti del clima provocano la scomparsa dei posti di lavoro nell'agricoltura o quando la disponibilità di cibo risulta ridotta. I programmi basati sull'impiego a sostegno degli schemi di trasferimento finanziario o alimentare possono anche rappresentare una rete di sicurezza più a lungo termine. Uno degli esempi più noti è il Programma di garanzia dell'occupazione nel Maharashtra, in India, il cui successo rispetto all'obiettivo di stabilizzare i redditi familiari e prevenire crisi alimentari ha favorito il lancio di una campagna nazionale volta a garantire il «diritto al lavoro» e ha influito sulla legislazione dell'intero paese. La legge nazionale per la garanzia dell'occupazione rurale del 2005 garantisce 100 giorni di lavoro al salario minimo per ogni famiglia delle zone rurali dell'India[41]. Il costo stimato è di 10 miliardi di dollari all'anno, pari a circa l'1 per cento del PIL[42].

Anche i trasferimenti di fondi relativamente esigui possono essere determinanti. In Etiopia, il programma Rete di sicurezza produttiva (PSNP) offre trasferimenti in denaro o cibo fino a 4 dollari al mese. Concepito per superare le incertezze legate agli appelli annuali di aiuti alimentari, il programma offre a circa 5 milioni di persone una fonte prevedibile di reddito e lavoro (cfr. riquadro 4.2). Oltre a ridurre la vulnerabilità alla scarsa alimentazione durante gli episodi di siccità, i trasferimenti hanno consentito alle famiglie povere di sviluppare le attività produttive e investire in cure mediche e istruzione.

Trasferimenti finanziari. Inondazioni, siccità e altri sconvolgimenti del clima possono obbligare le famiglie povere a ritirare i figli dalle scuole per aumentare la manodopera o a tagliare le spese destinate all'assistenza medica e all'alimentazione. Queste strategie riducono le opportunità per il futuro, imprigionando le famiglie in trappole di basso sviluppo umano. I trasferimenti finanziari legati a obiettivi di sviluppo umano ben definiti possono indebolire i meccanismi che trasformano i rischi in vulnerabilità. Inoltre, possono creare incentivi per lo sviluppo delle capacità umane. Di seguito sono riportati alcuni esempi:

- In Messico, il programma Progresa, rivolto alle municipalità più povere, offre un sussidio ai genitori che mandano i figli a scuola e che li sottopongono a visite mediche periodiche. Nel 2003, Progresa ha dato aiuto a 4 milioni di famiglie, con un costo annuale di 2,2 miliardi di dollari. Il programma ha ridotto del 23 per cento la probabilità che gli alunni di età compresa tra i 12 e i 14 anni abbandonino la scuola per entrare nel mercato del lavoro in caso di siccità, disoccupazione dei genitori o altre difficoltà[43].
- In Brasile, diversi programmi che prevedono trasferimenti finanziari sono stati integrati in un unico schema ombrello, il Programma Bolsa Família (PBF), che oggi interessa circa 46 milioni di persone, un quarto della popolazione. Il programma PBF, che costituisce un diritto giuridico per le famiglie che ne soddisfano i requisiti, ha ridotto la vulnerabilità e favorito avanzamenti di sviluppo umano su un vasto fronte, consentendo alle famiglie di gestire i momenti di difficoltà senza ritirare i figli dalle scuole (cfr. riquadro 4.3).
- I programmi adottati in America centrale hanno anche aumentato la capacità di resistenza e recupero rispetto agli eventi trau-

I trasferimenti finanziari legati a obiettivi di sviluppo umano ben definiti possono indebolire i meccanismi che trasformano i rischi in vulnerabilità

Riquadro 4.2 Il programma Rete di sicurezza produttiva in Etiopia

«Prima di questo programma, riuscivamo a mangiare solo due volte al giorno. Nei periodi di fame prima dei raccolti, consumavamo forse un solo pasto. I bambini soffrivano. Talvolta non riuscivo a mandarli a scuola, né a pagare le medicine quando si ammalavano. Anche oggi la vita è difficile, naturalmente, però almeno ho un'ancora di salvezza per i periodi più duri. Ora abbiamo cibo di migliore qualità, riesco a mandare a scuola il mio bambino di nove anni e sto mettendo da parte i soldi per comprare un vitello».

A pronunciare queste parole è Debre Wondimi, una donna di 28 anni con quattro figli residente nel *woreda* (distretto) Lay Gayint, nella provincia di Debub Gondar, in Etiopia. Come altri milioni di persone nel paese, vive lottando per adattarsi alla devastante interazione di siccità e povertà. Oggi, Debre partecipa al programma Rete di sicurezza produttiva (PSNP), un coraggioso tentativo di affrontare le minacce alla sicurezza alimentare poste dall'incertezza climatica. Il programma potrebbe essere una valida guida per le nazioni alle prese con le sfide di gestione del rischio poste dai cambiamenti climatici.

In assenza di piogge, il benessere e la vita stessa di persone come Debre Wondimi e i suoi bambini sono messe a repentaglio. Carestie e siccità sono un elemento ricorrente nella storia del paese. Solo a partire dal 2000 si sono verificate tre gravi siccità, di cui una devastante nel 2002-2003. Queste emergenze vanno a sovrapporsi ad alti livelli di povertà cronica. Su 177 paesi che rientrano nella classifica ISU, l'Etiopia occupa il 169° posto. Il 23 per cento della popolazione vive con meno di un dollaro al giorno, e quasi due bambini su cinque (38 per cento) sono sottopeso in rapporto all'età.

L'insicurezza alimentare è quindi parte integrante della povertà in Etiopia e ha avuto tradizionalmente risposta attraverso l'aiuto alimentare. Ogni anno i donatori e il governo hanno stimato la quantità di aiuti alimentari necessaria a coprire le carenze croniche, garantendola tramite appelli di emergenza.

Il PSNP intende interrompere questo approccio umanitario. Si tratta di un programma di trasferimenti sociali basati sull'occupazione, diretto soprattutto alle persone a rischio prevedibile di insicurezza alimentare dovuta alla povertà più che a crisi transitorie. Il programma offre garanzia di impiego per 5 giorni al mese in cambio di trasferimenti alimentari o finanziari pari a 4 dollari al mese per ogni membro del nucleo familiare. L'obiettivo è di estendere la copertura da 5 milioni di persone nel 2005 a 8 milioni entro il 2009. A differenza dei tradizionali aiuti alimentari, il PSNP è un contratto pluriennale. Finanziato dal governo e dai donatori, il programma avrà validità quinquennale e intende modificare le modalità di sostegno, passando da aiuti di emergenza sporadici a più prevedibili trasferimenti di risorse.

La prevedibilità è uno dei pilastri del PSNP. Il programma è stato dettato in parte dalle preoccupazioni del governo etiope e della comunità dei donatori in merito agli appelli umanitari di emergenza, che producono aiuti regolarmente insufficienti rispetto agli obiettivi o un sostegno tardivo e irregolare. Per i nuclei familiari poveri, il ritardo degli aiuti durante una siccità prolungata può avere ripercussioni devastanti nel breve e nel lungo periodo. Nel 1983-1984 portò alla morte di migliaia di persone vulnerabili.

Un'altra differenza tra il PSNP e i programmi umanitari di aiuto alimentare sta nell'ambizione degli obiettivi. Il PSNP non intende solo mantenere costanti i consumi delle famiglie compensando i deficit produttivi, ma anche tutelare i loro beni. I trasferimenti finanziari sono considerati un veicolo per costituire attività, incrementare gli investimenti e stimolare i mercati rurali, nonché per evitare le vendite sottocosto che portano le persone alla miseria.

matici. In Nicaragua, dal 2000, la Rete di protezione sociale (RPS) offre sussidi a patto che i bambini frequentino la scuola e si sottopongano a visite mediche. Studi randomizzati di valutazione hanno rivelato che la RPS è riuscita a proteggere le famiglie da diverse crisi, compreso il crollo del prezzo del caffè. I livelli di spesa delle famiglie che hanno partecipato a questo programma sono rimasti costanti nel 2001, mentre il crollo del prezzo del caffè ha ridotto il reddito delle famiglie che non hanno potuto beneficiarne del 22 per cento. In Honduras, i sussidi forniti nel quadro del Programma di assegnazione familiare (PRAF) hanno consentito ai bambini di continuare ad andare a scuola e di ricevere cure mediche durante le crisi agricole[44].

- In Zambia, alle famiglie più povere, pari al 10 per cento della popolazione, il progetto pilota Kalomo offre 6 dollari al mese (8 dollari per le famiglie con bambini), sufficienti per coprire il costo di un pasto al giorno e per escludere condizioni di povertà assoluta. Presso i beneficiari sono già stati registrati un incremento degli investimenti familiari, un miglioramento della nutrizione infantile e un aumento della frequenza scolastica. Inoltre, alcune famiglie sono riuscite a rispar-

Riquadro **4.2**

Quali sono i risultati del programma? Valutazioni indipendenti offrono motivi di ottimismo su diversi fronti. È dimostrato che i trasferimenti raggiungono effettivamente un gran numero di famiglie povere e hanno un impatto decisivo sulla loro vita (cfr. tabella). I dati che seguono provengono da un'indagine condotta tra le famiglie in merito all'impatto dei trasferimenti del PSNP nel primo anno di attività del programma.

- Tre quarti delle famiglie affermano di aver consumato cibo in maggior quantità o di migliore qualità rispetto all'anno precedente; il 60 per cento ha inoltre dichiarato di aver potuto destinare al consumo maggiori quantità di cibo, invece di doverlo vendere per altre esigenze;
- Tre beneficiari su cinque hanno potuto evitare di vendere beni in cambio di cibo (una strategia comune in caso di ristrettezze), e oltre il 90 per cento ha attribuito il merito direttamente al PSNP;
- Circa metà dei beneficiari ha affermato di aver fatto maggior uso delle strutture di assistenza sanitaria rispetto all'anno precedente; oltre un terzo delle famiglie ha iscritto a scuola un maggior numero di figli e quasi la metà ha potuto garantire loro una più prolungata frequenza scolastica;
- Circa un quarto dei beneficiari ha acquisito beni nuovi, e il 55 per cento ne attribuisce il merito diretto al PSNP.

Il PSNP ha varie sfide da affrontare. In Etiopia circa 35 milioni di persone vivono al di sotto della linea di povertà: il dato evidenzia che molti potenziali beneficiari al momento sono esclusi dal programma. Gli obiettivi di «promozione», cioè la percentuale di beneficiari che dovrebbe poter «uscire» dal progetto dopo tre anni, potrebbero essere troppo ambiziosi. Non è chiaro se, una volta uscite dal PSNP, le famiglie avranno mezzi e risorse sufficienti per non ricadere mai più nella miseria e nella povertà. Tuttavia, la prima fase di implementazione del progetto mostra le potenzialità di interventi adeguatamente mirati a sostenere le strategie di adattamento delle famiglie.

Impatto umano delle reti di sicurezza

	Risultato del programma Rete di sicurezza produttiva (PSNP)	Famiglie beneficiarie (%)	Famiglie che attribuiscono direttamente il merito al PSNP (% sulle famiglie beneficiarie)
Sicurezza alimentare	Maggiore quantità o migliore qualità del cibo consumato rispetto all'anno precedente	74,8	93,5
	Destinazione al consumo del cibo prodotto	62,4	89,7
Protezione dei beni	Mancata vendita di beni per acquistare cibo	62,0	91,3
	Mancato utilizzo dei risparmi per acquistare cibo	35,6	89,7
Accesso ai servizi	Maggior utilizzo delle strutture di assistenza sanitaria rispetto all'anno precedente	46,1	75,9
	Più prolungata frequenza scolastica garantita ai figli rispetto all'anno precedente	49,7	86,5
Creazione di beni	Acquisizione di nuove masserizie	23,4	55,3
	Acquisizione di nuove conoscenze o competenze	28,6	85,5

Fonte: Devereux *et al.* 2006.

Fonti: Devereux *et al*. 2006; Government of Ethiopia 2006; Menon 2007b; Sharp, Brown and Teshome 2006; Slater *et al*. 2006.

miare parte del denaro e a investirlo in sementi e piccoli animali. Il progetto ambisce a raggiungere oltre 9000 famiglie (58 000 persone) entro la fine del 2007. Inoltre, si sta valutando la possibilità di applicarlo su scala nazionale, per un costo preventivato di 16 milioni di dollari (0,2 per cento del PIL o 1,6 per cento dell'attuale flusso di aiuti) all'anno[45].

*Trasferimenti anti crisi***.** Gli sconvolgimenti del clima possono far cadere i piccoli coltivatori in una spirale viziosa, che mette a repentaglio le prospettive di sviluppo umano. Quando la siccità o un'inondazione spazzano via il raccolto, gli agricoltori si ritrovano ad affrontare rischi nutrizionali immediati. Inoltre, rimangono senza le sementi o senza il denaro per acquistare i semi e i fattori produttivi per il raccolto della stagione successiva. Ciò incide negativamente sulle prospettive di reddito e occupazione, perpetuando la dipendenza dagli aiuti alimentari. Questa spirale autoperpetuante può essere interrotta, o per lo meno indebolita, attraverso il trasferimento di diversi fattori produttivi. Alcuni esempi sono descritti di seguito:

- In Malawi, il trasferimento di un «pacchetto produttivo» costituito da semi e fertilizzanti ha dato un forte contributo alla

Riquadro 4.3 Trasferimenti di fondi condizionati: il programma Bolsa Família in Brasile

I trasferimenti di fondi condizionati (TFC) possono avere un ruolo di tutto rilievo per evitare che il rischio si trasformi inevitabilmente in vulnerabilità. I TFC stabiliscono livelli minimi di reddito garantito e ampliano i diritti alla salute, all'istruzione e all'alimentazione conferendo così ai poveri una base giuridica per l'accesso alle prestazioni. Il programma brasiliano Bolsa Família (PBF), uno dei più ampi schemi di TFC al mondo, dimostra le potenzialità di questa strategia.

Inizialmente avviato per scoraggiare il lavoro minorile nei periodi di crisi, il programma TFC in Brasile ha avuto uno straordinario incremento tra il 2001 e il 2003. Il programma originario Bolsa Escola, un trasferimento finanziario destinato ai genitori e condizionato alla frequenza scolastica dei figli, è stato affiancato da tre programmi aggiuntivi: Bolsa Alimentação, configurato come un trasferimento finanziario o alimentare per ridurre la malnutrizione tra le famiglie povere; Auxílio Gas, una prestazione erogata alle famiglie povere come compensazione a seguito dell'abolizione graduale dei sussidi per il gas di cucina e Fome Zero, introdotto nel 2003 per combattere le situazioni di fame più gravi tra la popolazione brasiliana. A partire dal 2003, si è intensificato l'impegno per unificare questi vari TFC in un singolo programma ombrello, il PBF.

La selezione dei beneficiari del PBF avviene mediante vari metodi di individuazione, comprese valutazioni di ordine geografico e familiare basate sul reddito pro capite. Nel 2006, i requisiti per l'ammissione erano stabiliti in 60 real (28 dollari) di reddito familiare mensile per le famiglie povere e di 120 real (55 dollari) per le famiglie moderatamente povere.

Nel giugno 2006, il PBF copriva 11,1 milioni di famiglie, pari a circa 46 milioni di persone – un quarto della popolazione totale del Brasile e la quasi totalità dei poveri. I costi totali previsti ammontano a 4 miliardi di dollari, pari allo 0,5 per cento del PIL del Brasile. Si tratta di un trasferimento di modesta entità che ha prodotto risultati straordinari.

Ecco alcuni esempi:

- Il programma coinvolge il 100 per cento delle famiglie che vivono sotto la linea ufficiale di povertà, stabilita in 120 real mensili; il 73 per cento della totalità dei fondi è destinato alle famiglie più povere e il 94 per cento alle famiglie rientranti nei due quintili inferiori.
- Il PBF è responsabile per almeno un quarto della recente drastica riduzione delle disuguaglianze in Brasile e per il 16 per cento del calo della povertà estrema.
- Il PBF migliora anche i tassi di scolarità. Alcuni studi hanno rilevato che, grazie al PBF e al piano precedente, tornerà a scuola il 60 per cento dei ragazzi poveri nella fascia di età tra 10 e 15 anni attualmente non frequentanti. I tassi di abbandono scolastico sono diminuiti di circa l'8 per cento.
- Alcuni degli impatti più pronunciati si sono registrati nel campo dell'alimentazione. L'incidenza della malnutrizione nei bambini di età compresa tra 6 e 11 mesi è inferiore del 60 per cento nelle famiglie povere coperte dal programma per l'alimentazione.
- La gestione del PBF ha sostenuto l'*empowerment* di genere, assegnando alle donne lo status di beneficiarie con diritti legali.

Ogni nazione affronta il problema della vulnerabilità cercando di districarsi tra limitazioni di natura finanziaria, istituzionale e politica. Una delle ragioni del successo del PBF in Brasile è che è stato implementato attraverso un sistema politico decentrato, ma con forte sostegno federale in termini di normativa, costruzione di risorse e responsabilizzazione dei fornitori. Il caso del Brasile, come altri citati in questo capitolo, evidenzia come i TFC possano fare molto di più, oltre a ridurre la vulnerabilità, ovvero consentire alla popolazione povera l'accesso ai diritti che facilitano il progresso dello sviluppo umano.

Fonti: de Janvry *et al*. 2006c; Lindert *et al*. 2007; Vakis 2006.

ripresa in seguito alla siccità del 2005 (cfr. riquadro 4.4).

- In Mali, a seguito della grave siccità che ha colpito la regione Gao negli anni 2005-2006, la ONG internazionale Oxfam ha avviato un programma di lavoro a retribuzione mista, in denaro e in credito, operante attraverso organizzazioni del governo e delle collettività locali. Le persone impiegate nella creazione di strutture per la conservazione dell'acqua su piccola scala ricevevano per il loro lavoro metà della paga in contanti e metà sotto forma di credito per l'acquisto di beni essenziali come sementi, altri fattori produttivi, bestiame, e per l'istruzione[46].
- In Kenya, la siccità nelle aree dedicate alla pastorizia comporta la vendita sottocosto del bestiame quando i pascoli e il foraggio scarseggiano: una strategia che abbatte i prezzi del bestiame mentre i prezzi dei cereali alimentari aumentano. Un innovativo programma governativo ha offerto ai commercianti sussidi per il trasporto, consentendo loro di portare gli animali in mercati

Riquadro 4.4 Ridurre la vulnerabilità in Malawi attraverso l'agricoltura

L'impatto delle crisi climatiche sulla produzione agricola è uno degli elementi che innescano spirali di svantaggio. Quando una siccità o un'inondazione distrugge un raccolto, spesso la perdita che ne deriva in termini di reddito e beni impedisce alle famiglie di acquistare sementi, fertilizzanti e altri fattori produttivi necessari a reintegrare la produzione nell'anno successivo. Una politica di interventi ben strutturati può interrompere questo meccanismo, come dimostra la recente esperienza in Malawi.

Il raccolto di mais del 2005 in Malawi è stato uno dei peggiori mai registrati. A causa di una serie di siccità e inondazioni consecutive, la produzione è calata da 1,6 milioni di tonnellate nell'anno precedente a 1,2 milioni di tonnellate, una diminuzione pari al 29 per cento. Oltre 5 milioni di persone hanno dovuto affrontare carenze alimentari. Con i redditi rurali in caduta libera, le famiglie si sono ritrovate senza risorse da investire in fattori produttivi per il raccolto del 2006: lo spettro di una carestia di proporzioni simili a quella del 2002 era all'orizzonte.

Sostenuto da un gruppo di organismi di assistenza internazionale, il governo del Malawi ha attivato una strategia per fornire ai piccoli agricoltori i fattori produttivi necessari. Circa 311 000 tonnellate di fertilizzanti e 11 000 tonnellate di sementi di mais sono state vendute a prezzi agevolati: oltre due milioni di famiglie hanno acquistato fertilizzante a un prezzo di 7 dollari per 50 chili, meno di un terzo del prezzo sul mercato mondiale. Per la distribuzione, il governo ha utilizzato sia spacci privati che organismi statali, lasciando scegliere agli agricoltori la fonte di approvvigionamento.

I raccolti successivi hanno dimostrato il moderato successo di questi programmi di fornitura agevolata di fattori produttivi. Le piogge in buona quantità e l'estensione dell'area destinata a varietà migliorate di colture ha innalzato la produttività e la produzione totale. Si stima che il programma abbia generato 600 -700 000 tonnellate in più di mais nel 2007, indipendentemente dalla variazione delle precipitazioni. Il valore di questa produzione aggiuntiva è stato stimato tra 100 e 160 milioni di dollari, paragonati ai 70 milioni di dollari di costo del programma. L'economia del paese ha anche beneficiato di una riduzione del bisogno di importazioni di cibo. L'aumento della produzione, inoltre, ha generato opportunità reddituali e occupazionali per le famiglie.

Il programma di fornitura agevolata di fattori produttivi non è una strategia a se stante per lo sviluppo umano, né una panacea per la povertà rurale. C'è ancora molto da fare per rendere i governi più responsabili, combattere le disparità profondamente radicate e aumentare il livello di investimento nella fornitura di servizi di base per i poveri. Il programma dovrà essere mantenuto diversi anni per interrompere la spirale di scarsa produttività che affligge l'agricoltura del Malawi. Tuttavia, l'esperienza del paese evidenzia il ruolo potenziale delle politiche pubbliche nel ridurre la vulnerabilità ai rischi climatici, tramite la creazione di un ambiente che consenta la riduzione della povertà.

Fonti: Denning and Sachs 2007; DFID 2007.

lontani dalle zone aride, una misura efficace per bloccare il crollo dei prezzi[47].

Trasferimenti di tipo assicurativo. Far fronte ai rischi climatici rappresenta una componente intrinseca della vita, soprattutto per le famiglie povere delle zone rurali. I mercati assicurativi formali contribuiscono in modo limitato ad attenuare tale rischio. Gli ostacoli allo sviluppo del mercato sono ben noti. In ogni mercato assicurativo funzionante, il prezzo dei premi aumenta con l'aumentare del rischio, con il risultato che molte delle famiglie povere che abitano nelle zone marginali ad alto rischio non sono in grado di sostenere tale spesa. Il cumulo dei rischi e i meccanismi assicurativi risentono anche di diversi problemi legati ai conflitti di interesse tra assicuratori e assicurati, tra cui il controllo delle perdite, soprattutto nelle zone rurali più remote, e la creazione di incentivi perversi (come per esempio rinunciare al raccolto dichiarando che è andato perso se i prezzi sono troppo bassi). Fino a un certo punto, a questi problemi è possibile far fronte mediante l'indicizzazione delle condizioni meteorologiche (cfr. riquadro 4.5). L'adozione di adeguate politiche pubbliche può anche aiutare le fasce più vulnerabili a creare e gestire programmi individuali per affrontare i rischi potenzialmente catastrofici. Nel 2001, al momento del terremoto nello stato indiano del Gujarat, soltanto il 2 per cento della popolazione colpita era coperta da assicurazione. La bassa copertura assicurativa ha aumentato la vulnerabilità e ostacolato la ripresa economica. Un risultato positivo è stato la creazione di un programma di microassicurazione per i poveri sostenuto da ONG e dalla comunità degli affari. Il programma Afat Vimo, sorto nell'ambito dell'Iniziativa regionale di trasferimento del ri-

Riquadro 4.5 Assicurazione del rischio e adattamento

È possibile estendere i piani di assicurazione delle aziende agricole e renderli parte di una strategia integrata per l'adattamento ai cambiamenti climatici e lo sviluppo umano? I cambiamenti climatici hanno dato impulso a una serie di iniziative volte ad ampliare l'accesso a microassicurazioni e derivati meteorologici. Ma sviluppare piani accessibili ai poveri presenta difficoltà.

Il tentativo di espandere le assicurazioni private ha avuto qualche buon risultato. Nei Caraibi, per esempio, il Programma di assicurazione dei raccolti delle Isole Windward ha coperto circa il 20 per cento delle perdite subite dai partecipanti, in seguito a una serie di 267 tempeste tra il 1998 e il 2004: le polizze hanno agito da rete di sicurezza, che ha consentito agli agricoltori di riprendere le attività.

Tuttavia, aumentando la frequenza e la gravità delle siccità, i cambiamenti climatici innalzano i costi assicurativi, tagliando fuori dal mercato la popolazione più vulnerabile. Il fatto che le famiglie più vulnerabili spesso sono povere proprio perchè operano in condizioni ambientali ad alto rischio climatico è un aggravante del problema, perchè le compagnie assicurative applicheranno un premio di rischio alle proposte presentate dagli abitanti di tali zone.

Un ulteriore problema è che la forma più comune di assicurazione agricola, la tradizionale assicurazione dei raccolti, può creare incentivi perversi, tra cui l'incentivo a lasciar andare a male il raccolto quando i prezzi di mercato sono bassi. L'assicurazione basata su indici meteorologici può contribuire a risolvere questo problema. In India, il Programma generale di assicurazione dei raccolti (CCI) assicura gli agricoltori che utilizzano sistemi di credito ufficiali applicando un premio minimo, e utilizzando gli indici meteorologici (invece della produzione agricola) per determinare il risarcimento. I contraenti vengono indennizzati in seguito a «eventi scatenanti», come il ritardo dei monsoni o precipitazioni straordinarie. Tuttavia il CCI in India conta attualmente solo 25 000 membri, costituiti in gran parte dagli agricoltori più benestanti.

La partecipazione di gruppi di piccoli agricoltori alla progettazione di pacchetti assicurativi e alla fornitura di garanzie collaterali mediante un «capitale sociale» ha dato alcuni risultati promettenti. In Malawi, la Banca mondiale e altri organismi di assistenza hanno ideato un programma assicurativo che coinvolge società del settore privato e l'Associazione nazionale dei piccoli agricoltori. Il programma offre un'assicurazione sulla produzione di arachidi e mais, i cui indennizzi scattano quando le precipitazioni non raggiungono una determinata soglia, stabilita dalle rilevazioni delle stazioni meteo. Questa «assicurazione in base all'indice di siccità» fa parte di un pacchetto di prestiti per acquistare i fattori produttivi a gruppi di 20-30 agricoltori, che beneficiano degli indennizzi se le piogge sono insufficienti durante la stagione della semina (erogazione in caso di mancata semina) o nei tre periodi chiave per la crescita del raccolto. Il programma ha dato buoni risultati nei primi due anni, motivando gli agricoltori ad assumersi il rischio di aumentare le rese utilizzando i fattori produttivi. Tuttavia, la sua diffusione è limitata a causa della scarsa rete di stazioni meteorologiche sul territorio nazionale.

La Banca mondiale, con alcuni donatori, sta studiando i meccanismi per replicare programmi di questo genere, con l'avvio di altri programmi pilota in Etiopia, Marocco, Nicaragua e Tunisia. Se da un lato è indubbia l'opportunità di ampliare la copertura assicurativa con l'utilizzo degli indici meteorologici, dall'altro esistono limiti ai risultati ottenibili dai mercati assicurativi privati a vantaggio di vaste popolazioni vulnerabili che affrontano rischi covarianti collegati ai cambiamenti climatici.

Fonti: DFID 2004; IRI 2007; Mechler, Linnerrooth-Bayer and Peppiatt 2006; Mosley 2000; World Bank 2006f.

schio, offre una copertura assicurativa contro 19 diversi tipi di disastro a 5000 famiglie a basso reddito, con un premio annuo di circa 5 dollari. Questo esperimento dimostra la possibilità di distribuire geograficamente il rischio anche nelle zone caratterizzate da elevati livelli di povertà e vulnerabilità[48].

Istituzioni per la gestione del rischio di catastrofi

La gestione del rischio di catastrofi costituisce parte integrante della pianificazione dell'adattamento. Il livello di esposizione al rischio è un indice non soltanto dello sviluppo umano del passato, ma anche della capacità istituzionale e dell'efficacia delle politiche pubbliche del presente. Non tutte le inondazioni o le tempeste provocano un disastro climatico, e lo stesso evento può produrre risultati molto diversi a seconda del paese che colpisce.

Nel 2004, la Repubblica Dominicana e Haiti sono stati colpiti contemporaneamente dall'uragano Jeanne. Nella Repubblica Dominicana, il disastro ha coinvolto circa 2 milioni di persone e ha pressoché distrutto una grande città. Tuttavia, sono stati registrati solo 23

morti e la ripresa è stata relativamente rapida. Ad Haiti, più di 2000 persone sono rimaste uccise soltanto nella città di Gonaïves, e decine di migliaia sono cadute in un'inesorabile spirale di povertà.

La differenza dell'impatto non è dovuta alla meteorologia. A Haiti, a causa della povertà e della distruzione dell'ambiente, i fianchi delle colline sono stati spogliati degli alberi e milioni di persone vivono in aree urbane degradate e quindi vulnerabili. I problemi di governo, la scarsità delle finanze e la limitata capacità di far fronte alle catastrofi hanno impedito agli enti pubblici di avviare le operazioni di soccorso e ripresa nella misura necessaria. Nella Repubblica Dominicana, sono state approvate leggi nazionali per limitare la deforestazione, e la protezione civile può contare su un personale 10 volte più numeroso rispetto ai colleghi di Haiti, a fronte di una popolazione di dimensioni simili[49].

La capacità istituzionale e infrastrutturale per la gestione del rischio di catastrofi non è sempre direttamente proporzionale alla ric-

La differenza dell'impatto non è dovuta alla meteorologia

Riquadro 4.6 Imparare dall'esperienza del Mozambico

L'ubicazione geografica di un paese è un fattore inevitabile, che spesso purtroppo aumenta l'esposizione ai rischi di natura climatica. L'alternativa è ridurre i rischi mediante azioni politiche e istituzioni in grado di minimizzare gli impatti e massimizzare la capacità di resistenza e recupero. L'esperienza del Mozambico è efficace dimostrazione che l'intervento pubblico può essere decisivo.

Il Mozambico, uno dei paesi più poveri del mondo, occupa il 172° posto sui 177 della classifica ISU, con oltre un terzo della popolazione che vive con meno di un dollaro al giorno. Lo sviluppo umano ha acquisito dinamicità nell'ultimo decennio, ma gli eventi climatici estremi continuano a essere fonte di vulnerabilità. I cicloni tropicali che si concentrano nell'Oceano Indiano sono una delle principali cause di tempeste e inondazioni. Queste ultime sono aggravate dal fatto che il territorio del Mozambico si estende tra i bacini pianeggianti di nove grandi fiumi, tra cui il Limpopo e lo Zambesi, che raccolgono le acque di ampie regioni dell'Africa sudorientale prima di attraversare il paese e gettarsi nell'oceano.

Nel 2000, il Mozambico è stato colpito su due fronti. Le forti piogge della fine del 1999 hanno gonfiato i fiumi quasi a livelli record. Poi, nel febbraio 2000, il ciclone Eline si è abbattutto sul territorio provocando estese inondazioni nelle regioni centrali e meridionali del paese. In marzo, a peggiorare le cose, è arrivato il ciclone Gloria. I primi soccorsi sono stati insufficienti e gli organismi di assistenza umanitaria sono intervenuti in ritardo. La tragedia ha causato almeno 700 morti e 650 000 sfollati.

Nel 2007 il Mozambico è stato nuovamente vittima di un evento climatico simile. Un potente ciclone, accompagnato da forti piogge, ha distrutto 227 000 ettari di terreni agricoli e coinvolto quasi mezzo milione di persone nel bacino dello Zambesi. Eppure, questa volta, sono morte «solo» 80 persone e la ripresa è stata più rapida. Come mai?

L'esperienza dell'alluvione del 2000 ha dato vita a un intenso dialogo sia all'interno del paese che tra il Mozambico e i suoi donatori. Una dettagliata analisi del rischio inondazione, condotta in tutte le regioni del paese interessate da bacini fluviali, ha identificato 40 distretti, con una popolazione di 5,7 milioni di persone estremamente vulnerabili al rischio di un'inondazione. In una serie di bacini a rischio elevato, sono state avviate strategie comunitarie di gestione del rischio di catastrofe, incluse esercitazioni di simulazione. Allo stesso tempo è stata amplificata la rete dei servizi meteorologici: per esempio nella provincia di Sofala, soggetta a inondazioni, le stazioni meteorologiche sono passate da 6 a 14. Inoltre, il Mozambico ha sviluppato un sistema di preallarme in caso di cicloni tropicali.

Il governo del Mozambico ha anche riconosciuto l'importante ruolo dei mezzi di comunicazione di massa nel preparare la popolazione al disastro. La radio ha in quest'ambito particolare rilievo. Oggi Rádio Moçambique, un'emittente radiofonica che trasmette nelle varie lingue nazionali, fornisce regolarmente aggiornamenti sui rischi climatici e comunica le informazioni provenienti dall'Istituto nazionale di meteorologia. Nel 2007, i sistemi di preallarme e i mezzi di comunicazione hanno consentito al governo e alle comunità locali di identificare in anticipo le zone maggiormente a rischio e di eseguire evacuazioni di massa nei distretti poco al di sopra del livello del mare, più esposti al rischio. Altrove nel paese, le derrate alimentari e le strutture sanitarie di emergenza sono arrivate prima dell'inondazione.

Anche se resta molto da fare, l'esperienza del Mozambico dimostra come i paesi possano imparare a convivere con la minaccia di inondazioni, riducendo la vulnerabilità dei gruppi a rischio.

Fonti: Chhibber and Laajaj 2006; Bambaige 2007; IRI 2007; World Bank 2005b; WFP 2007.

Gran parte della differenza può essere ricondotta all'infrastruttura

chezza del paese. Alcuni paesi hanno dimostrato che si può fare molto anche in presenza di bassi livelli di reddito medio. Il Mozambico ha fatto tesoro dell'esperienza delle inondazioni del 2000 per potenziare la capacità istituzionale nella gestione delle catastrofi, adottando sistemi di preallarme e di intervento più efficaci (cfr. riquadro 4.6). Cuba offre un altro esempio straordinario di un paese che è riuscito a costruire infrastrutture adeguate per proteggere i cittadini. Situata al centro di una delle zone più esposte ai cicloni tropicali del mondo, ogni anno l'isola è bersaglio di violente tempeste, che causano danni ingenti alle proprietà. Tuttavia, le perdite di vite umane e gli impatti sullo sviluppo a lungo termine sono limitati grazie all'efficace sistema di preallarme e all'infrastruttura di protezione civile altamente organizzata, basata sulla mobilitazione delle collettività. Le autorità locali svolgono un ruolo essenziale, divulgando le informazioni sui preallarmi e collaborando con le collettività a rischio. Quando nel 2005 l'isola fu colpita dall'uragano Wilma, allora l'uragano più violento mai registrato nel bacino atlantico, furono evacuate oltre 640 000 persone, e si contò una sola vittima[50].

Il semplice confronto tra paesi fornisce soltanto dati indicativi sull'efficacia delle misure di gestione del rischio di catastrofi. L'impatto delle tempeste e delle inondazioni è condizionato non soltanto dalla loro intensità, ma anche dalla topografia e dall'organizzazione degli insediamenti umani dei paesi che colpiscono. Nonostante questa premessa, i dati tratti da confronti tra diversi paesi indicano un elemento importante: le istituzioni ben sviluppate per la gestione del rischio sono utili. A Cuba, il reddito medio è inferiore a quello della Repubblica Dominicana, un paese esposto a rischi climatici comparabili. Tuttavia, la banca dati internazionale sui disastri mostra che nei dieci anni precedenti al 2005 a Cuba le persone colpite erano un numero dieci volte superiore, ma le vittime meno di un settimo[51]. Gran parte della differenza può essere ricondotta all'infrastruttura altamente sviluppata del paese e alle politiche adottate per proteggere i cubani dai rischi climatici. Considerando il previsto aumento di intensità delle tempeste tropicali, esistono quindi notevoli margini per trarre insegnamento dalle esperienze degli altri paesi, acquisendo le migliori prassi per la gestione del rischio delle catastrofi legate al clima. La conclusione: la sensibilizzazione dei cittadini e l'organizzazione a livello di istituzioni offrono vantaggi considerevoli, e non implicano necessariamente un investimento di capitale elevato.

4.2 La cooperazione internazionale sull'adattamento ai cambiamenti climatici

La UNFCCC definisce un programma ambizioso di interventi per l'adattamento, invitando la comunità internazionale a prepararsi ad affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici in settori che spaziano dall'agricoltura alla gestione della difesa costiera, nonché alle città più esposte al rischio di inondazione. In questo ampio contesto, i paesi ricchi sono chiamati a sostenere i paesi in via di sviluppo che risultano particolarmente vulnerabili agli effetti negativi dei cambiamenti climatici, aiutandoli a sviluppare la capacità di adattamento e fornendo loro assistenza finanziaria[52].

I governi del Nord non hanno onorato lo spirito della UNFCCC. In patria hanno generosamente investito per l'adattamento, ma non hanno sostenuto in parallelo gli investimenti nei paesi in via di sviluppo. Il mondo è sempre più diviso tra paesi che sviluppano la capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici e paesi che non lo fanno.

Le disuguaglianze nell'adattamento ai cambiamenti climatici non possono essere considerate isolatamente dal contesto, poiché interagiranno con disuguaglianze di più ampia portata relative a reddito, salute, istruzione e sicurezza

di base. Qualunque sia l'entità dei rischi legati ai cambiamenti climatici, i paesi con la minore capacità di adattamento subiranno gli impatti peggiori in termini di sviluppo umano e crescita economica. Il pericolo è che le disuguaglianze nell'adattamento rafforzino vettori di emarginazione più generali, annullando gli sforzi sostenuti per dare vita a un modello di globalizzazione più esteso.

Una più intensa cooperazione internazionale non può garantire l'efficacia dell'adattamento, né sostituirsi alla leadership politica nazionale. Può tuttavia creare un contesto che consenta ai paesi in via di sviluppo di agire e che dia potere alle persone più vulnerabili, sviluppandone la capacità di resistenza e recupero necessaria per evitare che l'aumento del rischio si traduca in un aumento della vulnerabilità.

I perché dell'azione internazionale

Perché i paesi più ricchi del mondo dovrebbero aiutare i paesi più poveri ad adattarsi ai cambiamenti climatici? L'urgenza dell'azione internazionale a sostegno dello sviluppo umano è motivata dalle implicazioni di natura etica, sociale ed economica della nostra interdipendenza ecologica. Quattro considerazioni meritano particolare attenzione:

Valori condivisi

«Pensa al più povero dei più poveri», diceva Gandhi, «e chiediti se la tua decisione lo renderà un po' più padrone del suo destino». Questo monito esprime un concetto fondamentale: l'etica di una comunità non si misura in base al suo benessere, ma in base a come tratta i suoi membri più deboli. Chiudere gli occhi di fronte alle necessità di adattamento dei più poveri del mondo non sarebbe conforme al criterio di comportamento etico auspicato da Gandhi, né a nessun altro criterio etico. Quali che siano le motivazioni per agire (la preoccupazione per l'ambiente, valori religiosi, umanismo laico o diritti umani), aiutare i paesi in via di sviluppo ad adattarsi ai cambiamenti climatici è un imperativo etico.

Gli Obiettivi di sviluppo del millennio (OSM)

Gli OSM sono stati di stimolo a compiere sforzi senza precedenti per far fronte ai bisogni delle persone più povere del mondo. Gli obiettivi fissati per il 2015 (dimezzare la fame e la povertà estrema, estendere l'istruzione a livello universale, diminuire la mortalità infantile e favorire una maggiore uguaglianza di genere) hanno ricevuto l'approvazione dei governi, della società civile e delle principali istituzioni di sviluppo. Per quanto non costituiscano un programma completo per lo sviluppo umano, gli OSM riflettono la sensazione di urgenza e definiscono una serie di priorità condivise. Poiché i cambiamenti climatici hanno già un impatto sulle vite dei poveri, migliorare l'adattamento è un requisito essenziale per sostenere il cammino verso gli obiettivi fissati per il 2015. Dopo questa fatidica data, i cambiamenti climatici avranno l'effetto di un freno sullo sviluppo umano, bloccando o addirittura facendo regredire il progresso umano fino a quando le misure di mitigazione non cominceranno a dare i loro frutti. Incrementare l'adattamento al fine di contrastare questa minaccia deve essere considerato parte della strategia post-2015, che sarà volta a sviluppare le conquiste ottenute. Se non si agirà in tale direzione, gli sforzi profusi fino ad allora risulteranno vani, in mancata coerenza con l'impegno assunto nei confronti degli OSM.

Interesse comune

Le prime vittime dei cambiamenti climatici e del mancato adattamento saranno i poveri del mondo, ma gli effetti di ricaduta non rispetteranno i confini geografici. I cambiamenti climatici hanno le potenzialità per dare origine a disastri umanitari ed ecologici e per provocare dissesto economico su una scala molto più ampia rispetto a oggi. I paesi ricchi non saranno immuni alle conseguenze. Gli esodi di massa a causa di disastri ambientali, la perdita dei mezzi di sussistenza, l'aumento della fame e la scarsità d'acqua potrebbero dare origine a minacce per la sicurezza a livello nazionale, regionale e mondiale. Gli stati già fragili potrebbero crollare sotto il peso dell'aumento della povertà e delle tensioni sociali. Molte più persone si vedreb-

L'urgenza dell'azione internazionale a sostegno dello sviluppo umano è motivata dalle implicazioni di natura etica, sociale ed economica della nostra interdipendenza ecologica

Il presupposto essenziale è che i donatori mantengano gli impegni presi in passato

bero costrette a emigrare. I conflitti per l'acqua potrebbero diventare più gravi ed estesi.

In un mondo interdipendente, inevitabilmente gli impatti dei cambiamenti climatici supereranno i confini nazionali. Se si diffonderà la percezione che i paesi considerati come i principali responsabili del problema stiano chiudendo gli occhi di fronte alle conseguenze, il risentimento e la rabbia che sicuramente ne deriveranno potrebbero favorire le condizioni per l'estremismo politico.

Responsabilità e obblighi

La responsabilità storica dei cambiamenti climatici e della persistenza di elevati livelli di emissioni di anidride carbonica (CO_2) pro capite solleva questioni importanti per i cittadini dei paesi ricchi. Il principio della protezione dai danni inflitti da terzi è sancito dalla normativa giuridica di quasi tutte le nazioni. Uno degli esempi più eclatanti è dato dal fumo. Nel 1998, i procuratori generali in rappresentanza di cinque stati americani e diciotto città intentarono una causa collettiva contro un gruppo di aziende produttrici di tabacco, con l'accusa di aver provocato tutta una serie di patologie. Le aziende furono condannate a un risarcimento esemplare di 206 miliardi di dollari, e ricevettero l'ingiunzione di cambiare politiche di marketing[53]. Anche chi arreca danni all'ambiente è legalmente perseguibile. Nel 1989, la Exxon Valdez si incagliò in Alaska, riversando 42 milioni di litri di greggio in un'area di straordinario valore ambientale. Il Consiglio nazionale per la sicurezza dei trasporti degli Stati Uniti sostenne che il disastro era stato in parte dovuto a negligenza, aprendo la strada a un'azione legale che si risolse in citazioni per danni civili e penali per oltre 2 miliardi di dollari[54]. In termini più ampi, quando le fabbriche inquinano i fiumi o l'aria, per coprire le spese di bonifica si applica il principio «chi inquina paga». Se i danni ambientali generati dai cambiamenti climatici fossero sistematicamente riconducibili a una precisa giurisdizione legale, i colpevoli sarebbero soggetti all'obbligo di erogare un risarcimento alle vittime. In questo modo, i paesi ricchi sarebbero obbligati non soltanto a mettere fine alle loro pratiche inquinanti (mitigazione), ma anche a risarcire i danni causati (adattamento).

Gli attuali finaziamenti per l'adattamento: ridotti, tardivi, frammentari

La cooperazione internazionale sull'adattamento può essere concepita come un meccanismo di assicurazione per i poveri del mondo. Le misure di mitigazione dei cambiamenti climatici non saranno determinanti in termini di prospettive di sviluppo umano delle popolazioni più vulnerabili nella prima metà del XXI secolo, ma saranno decisive nella seconda metà. Invece le politiche di adattamento possono essere determinanti nei prossimi 50 anni e conserveranno la loro importanza anche negli anni successivi. Per i governi impegnati nel raggiungimento degli OSM nel prossimo decennio, e che in seguito dovranno consolidare i risultati ottenuti, l'adattamento è l'unica opzione disponibile per limitare i danni provocati dagli attuali cambiamenti climatici.

Ai governi dei paesi in via di sviluppo spetta la responsabilità primaria di sviluppare le strategie necessarie per aumentare la capacità di resistenza e recupero rispetto ai cambiamenti climatici. Ciononostante, un efficace adattamento richiederà un'azione coordinata su più fronti. I donatori e le agenzie di sviluppo dovranno cooperare con i governi nazionali per integrare l'adattamento in strategie per la riduzione della povertà di più ampio respiro, e nei processi di pianificazione. Poiché molti dei paesi più colpiti rientrano tra quelli più poveri, gli aiuti internazionali devono avere un ruolo primario nel creare le condizioni per l'adattamento.

Rispettare gli impegni

Il presupposto essenziale è che i donatori mantengano gli impegni presi in passato. Negli ultimi anni abbiamo assistito a un cambiamento notevole nella fornitura di aiuti. Nel corso degli anni Novanta, il flusso di aiuti allo sviluppo ha registrato un forte declino, ostacolando gli sforzi globali volti a ridurre la povertà. Il Vertice del millennio delle Nazioni Unite del 2000, a suo tempo il più vasto consesso di leader mondiali della storia, ha segnato un punto di svolta sfociando in un impegno senza precedenti alla realizzazione di obiettivi comuni (gli

OSM) attraverso una collaborazione tra paesi ricchi e paesi poveri. Gli impegni sottoscritti a Monterrey nel 2002, da parte dell'Unione Europea (UE) nel 2005 e dal G8 a Gleneagles hanno fornito sostegno a tale collaborazione, garantendo gli aiuti. Il Consenso di Monterrey ha confermato l'antecedente obiettivo di assistenza allo sviluppo dello 0,7 per cento del PIL per i paesi ricchi. Gli impegni presi dall'UE e dal G8 nel 2005 comprendevano la promessa di raddoppiare il flusso di aiuti entro il 2010, pari a un aumento di 50 miliardi di dollari, di cui circa la metà destinati all'Africa. Queste risorse potrebbero aiutare i paesi a vincere la sfida di aumentare gradualmente le iniziative a favore dell'adattamento.

Le prime verifiche sul rispetto degli impegni non sono incoraggianti. Benché gli aiuti internazionali siano in aumento dalla fine degli anni Novanta, nel 2006 l'assistenza allo sviluppo è diminuita del 5 per cento, registrando per la prima volta un calo dal 1997. In parte, questo dato risulta sovrastimato a seguito dell'eccezionale alleggerimento del debito concesso a favore dell'Iraq e della Nigeria nel 2005. Ma anche senza considerare questi interventi i livelli degli aiuti sono diminuiti del 2 per cento[55]. Queste cifre impressionanti sugli aiuti celano anche alcune preoccupazioni di più ampia portata. Per esempio, una porzione considerevole dell'aumento registrato dal 2004 può essere ascritta alla riduzione del debito e agli aiuti umanitari. L'alleggerimento del debito gonfia l'ammontare dei trasferimenti reali di risorse per motivi di contabilità finanziaria: i dati sugli aiuti registrano riduzioni del debito con l'aumentare del

Contributo speciale

Non abbiamo scelta

I cambiamenti climatici stanno trasformando il nostro pianeta per sempre, e in peggio, è ormai risaputo.

Quello che dobbiamo imparare ora è come «adeguarci» al clima che cambia e in che modo possiamo (e dobbiamo) evitare la catastrofe riducendo le emissioni. Già con l'aumento delle temperature globali registrato finora, pari a circa 0,7°C dalla metà dell'Ottocento a oggi, su tutto il pianeta sono visibili le prime devastazioni. Sappiamo che gli eventi climatici estremi sono in aumento. Sappiamo che le inondazioni hanno portato devastazione immensa in Asia, i cicloni e i tifoni hanno distrutto interi insediamenti nelle regioni costiere, le ondate di caldo hanno fatto vittime anche nei paesi più ricchi. E l'elenco non finisce qui.

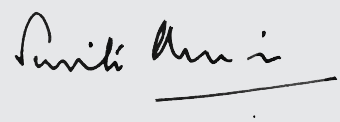
Ma non dobbiamo dimenticare che quel che vediamo oggi è solo parte del danno, e che il tempo stringe. Se questo è il livello di devastazione corrispondente a un aumento di temperatura apparentemente minimo, pensiamo agli esiti di un riscaldamento di ulteriori 0,7°C, un incremento ritenuto ormai inevitabile dagli esperti, date le emissioni che abbiamo già liberato nell'atmosfera. E pensiamo a cosa succederà se l'aumento della temperatura, a causa di comportamenti ecologici ancor più irresponsabili, sarà di 5°C come previsto da tutti gli scenari di status quo. È il divario di temperatura che separa l'ultima era glaciale dal mondo come lo conosciamo. Pensiamoci, e interveniamo.

Oggi è chiaro che adattarsi ai cambiamenti climatici non è una questione di ingegneria spaziale, ma piuttosto di promozione dello sviluppo. I poveri del mondo già sono al limite della sopravvivenza: la loro capacità di resistere a una nuova siccità, una nuova alluvione o una nuova catastrofe naturale è ridotta all'osso. Adattamento significa investire in ogni strategia che renda le nostre società, in particolare le più povere e vulnerabili, più resistenti agli sconvolgimenti climatici e capaci di recupero. Adattamento significa sviluppo per tutti. Ma bisogna agire più rapidamente, e con maggiori investimenti.

Bisogna poi assolvere a un altro impegno, più arduo, ovvero ridurre drasticamente le emissioni attuali. Questa è una verità insindacabile. Ma siccome è chiaro che le emissioni sono legate alla crescita economica e che la crescita ha conseguenze sul tenore di vita, l'impegno a ridurre le emissioni di gas serra è stato finora più un esercizio retorico che un'azione concreta. Anche qui è necessario un cambiamento.

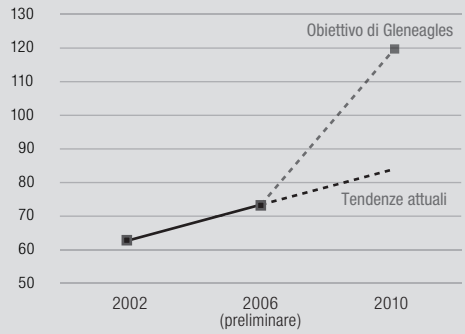
Servirà un approccio diverso anche rispetto a un'altra verità: abitiamo un unico pianeta e, per poter convivere, dobbiamo condividerne le risorse. Il fatto è che mentre il mondo ricco deve ridurre la sua impronta ecologica, il mondo povero deve ottenere spazio ecologico per incrementare la sua ricchezza. Si tratta di diritto allo sviluppo.

L'unico interrogativo è: siamo in grado di apprendere nuove strategie per costruire ricchezza e benessere? L'unica risposta è: non abbiamo scelta.



Sunita Narain
direttrice del Centre for Science and Environment

Figura **4.3** **Accelerare i flussi di aiuti per rispettare gli impegni presi**

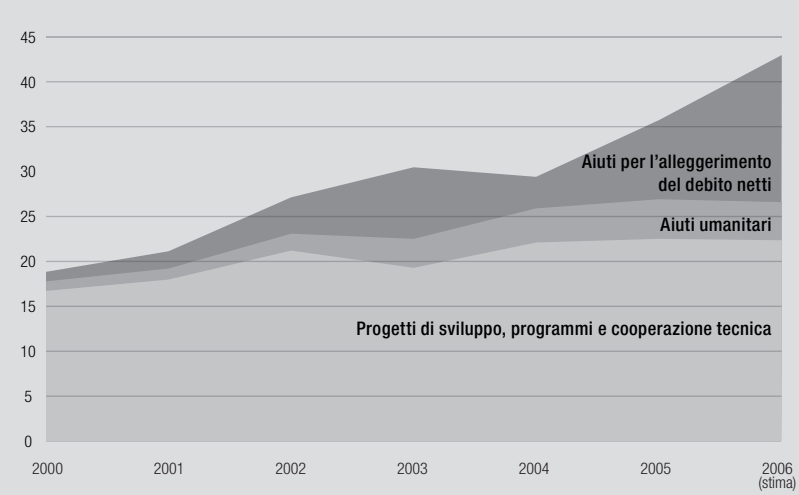


Fonte: Gurría e Manning 2007.

flusso di aiuti. Gli aiuti umanitari sono fortemente concentrati e, per definizione, mirati a porre rimedio ai disastri piuttosto che a favorire lo sviluppo a lungo termine.

Le analisi fornite dall'OCSE spingono a chiedersi se, sulla base della tendenza attuale, i donatori riusciranno a mantenere gli impegni presi. Non tenendo conto della riduzione del debito e degli aiuti umanitari, il tasso di incremento dovrà triplicare nei prossimi 4 anni se si vorrà tenere fede alla promessa del 2005 di raddoppiare gli aiuti entro il 2010 (cfr. figura 4.3)[56]. Particolarmente preoccupante è il ristagno che dal 2002 interessa i flussi di aiuti destinati a programmi di sviluppo chiave per l'Africa subsahariana (cfr. figura 4.4). Queste tendenze non sono compatibili con i requisiti finanziari necessari per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Figura **4.4** **Gli aiuti di base per l'Africa subsahariana sono scarsi**



Fonte: Gurría e Manning 2007.

Risultati limitati con i meccanismi di adattamento dedicati

In forte contrasto con la pianificazione dell'adattamento nei paesi sviluppati, la risposta multilaterale in termini di aiuti per finanziare l'adattamento nei paesi in via di sviluppo è stata lenta. In realtà, è stata caratterizzata da carenza cronica di finanziamenti, frammentazione e leadership debole. Per peggiorare il quadro, la cooperazione internazionale sull'adattamento non è stata sviluppata nell'ambito di una partnership più estesa di aiuti internazionali volti a ridurre la povertà. Ne consegue che i meccanismi multilaterali di finanziamento distribuiscono flussi di fondi ridotti a fronte di costi di transazione elevati, producendo risultati molto limitati.

Sono stati sviluppati meccanismi multilaterali per l'adattamento nel quadro di diverse iniziative (cfr. tabella 4.1). Due fondi previsti dalla UNFCCC, il Fondo per i paesi meno sviluppati e il Fondo speciale per i cambiamenti climatici, sono stati istituiti sotto gli auspici del Fondo globale per l'ambiente (GEF). Entrambi sono finanziati da impegni volontari di contributo da parte dei donatori. Nel 2006, è stato creato un altro meccanismo, la Priorità strategica per l'adattamento (SPA), allo scopo di finanziare progetti pilota con risorse del GEF per un periodo di tre anni. L'obiettivo dichiarato dei fondi del GEF è ridurre la vulnerabilità dei paesi sostenendo progetti che aumentino la capacità di adattamento. Con l'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto, nel 2005, è stata creata un'altra potenziale fonte di finanziamento, il Fondo per l'adattamento, che dovrà essere finanziato mediante transazioni eseguite nell'ambito del Meccanismo di sviluppo pulito (MSP) (cfr. capitolo 3).

A oggi non sono stati raggiunti risultati di particolare rilievo. Di seguito forniamo un breve riepilogo:

- *Il Fondo per i paesi meno sviluppati*. Istituito nel 2001, a oggi il Fondo per i paesi meno sviluppati (LDCF) ha ricevuto offerte da parte di 17 donatori, per un totale di poco infe-

riore ai 157 milioni di dollari. Meno della metà di questo importo è stato trasferito su conti del GEF. Le spese correnti in termini di erogazione tramite progetti ammontano a 9,8 milioni di dollari[57]. A oggi, il risultato più tangibile del Fondo per i paesi meno sviluppati è rappresentato dal completamento di 20 PAAN. Molti di questi programmi svolgono un'utile opera di analisi che fornisce indicazioni significative sulle priorità, ma presentano due importanti punti deboli. In primo luogo, forniscono una risposta molto limitata alla sfida dell'adattamento, concentrandosi principalmente sul *climate proofing* mediante progetti su scala ridotta: il finanziamento medio per i paesi proposto dai programmi è pari a 24 milioni di dollari[58]. Secondo, nella maggior parte dei paesi i PAAN non sono stati sviluppati all'interno del quadro istituzionale di pianificazione nazionale per la riduzione della povertà. Il risultato è una risposta basata su programmi che non riesce a integrare la pianificazione dell'adattamento nello sviluppo di politiche di più ampia portata volte a superare la vulnerabilità e a sconfiggere l'emarginazione (cfr. riquadro 4.7).

- *Il Fondo speciale per i cambiamenti climatici.* Operativo dal 2005, il Fondo speciale per i cambiamenti climatici (SCCF) ha ricevuto offerte per un totale di 67,3 milioni di dollari, di cui 56,7 milioni destinati appositamente all'adattamento[59]. Questo Fondo è stato creato per far fronte alle particolari esigenze di adattamento a lungo termine dei paesi in via di sviluppo, in materia di sanità, agricoltura, acqua ed ecosistemi vulnerabili. A oggi le spese effettivamente sostenute per i programmi ammontano a 1,4 milioni di dollari[60].
- *La Priorità strategica per l'adattamento.* Questo programma è diventato operativo nel 2004. Prevede di destinare 50 milioni di dollari per un periodo di 3 anni a progetti pilota che coprono diversi settori, con una particolare attenzione per la gestione degli ecosistemi. Fino a oggi sono stati stanziati 28 milioni di dollari, di cui 14,8 milioni già erogati[61].

Tabella **4.1** **Quadro contabile dei finanziamenti multilaterali per l'adattamento**

Fondi per l'adattamento	Totale impegni (milioni di dollari)	Totale ricevuto (milioni di dollari)	Totale erogato (costi esclusi) (milioni di dollari)
Fondo per i paesi meno sviluppati	156,7	52,1	9,8
Fondo speciale per i cambiamenti climatici	67,3	53,3	1,4
Fondo per l'adattamento	5	5	–
Subtotale	229	110,4	11,2
Priorità strategica per l'adattamento	50	50	14,8 [a]
Totale	279	160,4	26

a. Costi compresi.
Nota: dati aggiornati al 30 aprile 2007.

Fonte: GEF 2007a, 2007b, 2007c.

- *Il Fondo per l'adattamento.* Questo Fondo è stato creato per sostenere «attività concrete», da finanziare con un'imposta del 2 per cento sui crediti generati mediante progetti del MSP. Se applicata, l'imposta potrebbe generare entrate totali comprese tra i 160 e i 950 milioni di dollari entro il 2012, a seconda del volume degli scambi e dei prezzi[62]. Tuttavia, il Fondo per l'adattamento non ha ancora fornito sostegno a nessuna attività a causa di disaccordi sulla *governance*.

Riducendo un complesso insieme di fattori a un semplice bilancio, la realtà è la seguente. A metà 2007, i finanziamenti multilaterali effettivi erogati nell'ambito delle iniziative organizzate sotto l'egida della UNFCCC ammontavano a un totale di 26 milioni di dollari, pari alla spesa settimanale sostenuta nel Regno Unito per la difesa contro le inondazioni. Guardando al futuro, il totale degli impegni di spesa per l'adattamento tramite fondi multilaterali dedicati ammonta a 279 milioni di dollari. Questi fondi verranno erogati nell'arco di diversi anni. Il contrasto con le spese per l'adattamento preventivate dai paesi ricchi è stridente. Per rinforzare le difese contro le inondazioni, il Land tedesco del Baden-Württemberg prevede di spendere una cifra pari a oltre il doppio dell'intero sforzo multilaterale per l'adattamento. Intanto a Venezia, il progetto Mose, volto a proteggere la città dall'innalzamento del livello del mare, prevede una spesa di 3,8 miliardi di dollari in 5 anni[63].

Naturalmente, le preoccupazioni che portano i paesi ricchi a investire nell'adattamento

Riquadro 4.7 I Programmi d'azione per l'adattamento nazionale (PAAN): un approccio limitato

I programmi d'azione per l'adattamento nazionale (PAAN) sono uno dei pochi prodotti tangibili della cooperazione multilaterale sull'adattamento. Finanziati dal Fondo per i paesi meno sviluppati (PMS) del Fondo globale per l'ambiente (GEF), i PAAN mirano ad identificare le esigenze urgenti e immediate e, al tempo stesso, a creare una struttura per inserire l'adattamento nella pianificazione nazionale convenzionale. Hanno avuto successo?

A conti fatti, no. Dei 20 PAAN finora elaborati, molti contengono un'eccellente lavoro di analisi, ma nel complesso si mostrano deficitari sotto quattro aspetti tra di loro correlati.

- *Finanziamenti inadeguati*. Il Fondo PMS assegna inizialmente fino a 200 000 dollari a ogni paese per sovvenzionare la formulazione di un PAAN. L'importo non è che una minima parte di quanto speso da alcune regioni o città d'Europa per le valutazioni analitiche del rischio e della vulnerabilità. I vincoli finanziari hanno limitato l'azione dei governi a consultazioni con le comunità a rischio o alla conduzione di ricerche a livello nazionale.
- *Valutazione per difetto dei costi di adattamento*. Anche se i PAAN non sono concepiti come esercizi a se stanti, per la loro copertura finanziaria sono stanziati fondi irrealistici. Il pacchetto medio di finanziamento proposto per i primi 16 PAAN è di 24 milioni di dollari, spalmati su un periodo di bilancio di 3-5 anni. I paesi giunti a uno stadio avanzato di preparazione del progetto riceveranno dal Fondo PMS una media di 3-3,5 milioni di dollari ciascuno, per iniziare a realizzare le prime priorità individuate dai rispettivi PAAN. Anche per i paesi al vertice di questa fascia è difficile far quadrare queste cifre con le esigenze più urgenti e immediate delle famiglie povere. Per esempio, i 74 milioni di dollari proposti per il Bangladesh e i 128 milioni di dollari per la Cambogia sono di gran lunga insufficienti rispetto alle esigenze.
- *Eccessiva tendenza a lavorare per progetti*. Quasi tutti i PAAN si incentrano su interventi a progetto, su piccola scala, cofinanziati dai donatori. Per esempio, il Niger individua 14 progetti, in aree come la gestione dei bacini idrografici e lo sviluppo della coltivazione del foraggio per il bestiame. Il Bangladesh identifica una serie di progetti per la difesa delle zone costiere. Se da un lato sono necessari progetti ben strutturati per rispondere alle esigenze pressanti della popolazione più vulnerabile, essi non possono tuttavia costituire la base di una strategia efficace di adattamento. Come in altri settori di aiuto, il sostegno concesso sulla base di progetti comporta tendenzialmente oneri di transazione elevati, ed è influenzato dalle preferenze e dalle priorità dei donatori. Una pianificazione efficace delle strategie di adattamento deve essere creata attraverso programmi e bilanci nazionali, con priorità stabilite dai governi mediante strutture politiche rispondenti alle esigenze delle persone più coinvolte. Esistono scarse prove che questo obiettivo sia stato realizzato nella misura necessaria.
- *Deboli rapporti con lo sviluppo umano*. Alcuni PAAN offrono interessanti chiavi di lettura dell'impatto dei rischi emergenti conseguenti ai cambiamenti climatici sui gruppi vulnerabili. Tuttavia, non forniscono una base per integrare l'adattamento nelle strategie nazionali di riduzione della povertà. L'attenzione è quasi totalmente concentrata su strategie di «climate-proofing» (immunizzazione dagli effetti del clima), a discapito della tutela sociale e di strategie più ampie per l'*empowerment* delle famiglie povere. La mancanza di connessione politica tra le strategie di pianificazione dell'adattamento e di riduzione della povertà è evidente nei Documenti strategici per la riduzione della povertà (DSRP), che stabiliscono gli obiettivi e le priorità nazionali di sviluppo sovvenzionate da partenariati di assistenza. Nell'analisi di 19 DSRP condotta per questo Rapporto, si rileva che molti DSRP identificano gli eventi climatici e la variabilità del tempo tra i principali vettori di povertà e di limitazioni allo sviluppo umano. Eppure solo quattro nazioni, Bangladesh, India, Malawi e Yemen, hanno individuato legami specifici tra cambiamenti climatici e futura vulnerabilità. In molti casi, la pianificazione dell'adattamento figura in un binario completamente separato dalla pianificazione della riduzione della povertà. Per esempio, la Mauritania non ha incluso i risultati dei suoi PAAN del 2004 nei DSRP del 2006, dato indicativo del fatto che l'adattamento ai cambiamenti climatici non ha un ruolo rilevante nella definizione delle priorità per i partenariati di assistenza.

Fonti: Matus Kramer 2007; Reid and Huq 2007; Government of the People's Republic of Bangladesh 2005b; Republic of Niger 2006; Royal Government of Cambodia 2006.

ai cambiamenti climatici sono assolutamente legittime. Meno giustificata è la carenza cronica di finanziamenti destinati all'adattamento nei paesi in via di sviluppo, soprattutto in considerazione del ruolo che i paesi ricchi hanno nel generare i rischi legati ai cambiamenti climatici.

Il portafoglio degli aiuti in pericolo

È lecito chiedersi se la diminuzione degli aiuti erogati attraverso fondi speciali per l'adattamento ai cambiamenti climatici sia stata compensata dall'intervento di altri donatori. È difficile valutare le iniziative di aiuto nel loro

complesso, non da ultimo perché le attività di adattamento non possono essere ricondotte a una definizione comune. Tuttavia, da un'analisi dettagliata emerge che il processo di integrazione dei programmi di adattamento nelle politiche di aiuti è ancora a uno stadio iniziale.

I donatori bilaterali e multilaterali stanno gradualmente incrementando il sostegno all'adattamento, partendo da una base esigua. Uno studio condotto su 10 agenzie bilaterali, che rappresentano quasi due terzi dell'assistenza internazionale allo sviluppo, ha tentato di individuare i progetti con espliciti riferimenti all'adattamento ai cambiamenti climatici, documentando impegni totali per 94 milioni di dollari nell'arco di 5 anni, dal 2001 al 2005, pari a meno dello 0,2 per cento dei flussi medi per l'assistenza allo sviluppo[64]. Naturalmente, questa cifra è riferita a realtà del passato. Esistono segnali che i donatori stanno iniziando a rispondere alle necessità legate all'adattamento ai cambiamenti climatici. Tra il 2005 e il 2007, le iniziative della Banca mondiale collegate all'adattamento sono passate da circa 10 a 40 progetti, per esempio[65]. Tuttavia, la pianificazione e il finanziamento dell'adattamento ai cambiamenti climatici rimangono attività marginali per la maggior parte degli organismi di assistenza internazionali.

Se questo quadro non verrà modificato, si registreranno ripercussioni non soltanto sulla povertà e sulla vulnerabilità dei paesi in via di sviluppo, ma anche sull'efficacia degli aiuti. La maggior parte dei donatori è stata lenta a raccogliere la sfida per l'adattamento, ma i loro programmi di aiuto subiranno l'influenza diretta dei cambiamenti climatici. I programmi per lo sviluppo rurale, per fare un esempio ovvio, non saranno immuni alle conseguenze delle variazioni dei regimi pluviometrici. L'aumento della frequenza della siccità nell'Africa subsahariana produrrà un impatto estremamente diretto sui programmi per la salute, l'alimentazione e l'istruzione. Inoltre, l'aumento della violenza e della frequenza delle tempeste e delle inondazioni comprometterà i programmi di aiuto in molte regioni. Le immagini diffuse dai *mass media* delle scuole e degli ospedali del Bangladesh distrutti durante le inondazioni del 2007 sono un chiaro esempio di come gli investimenti nel settore sociale possono essere compromessi dalle catastrofi legate al clima.

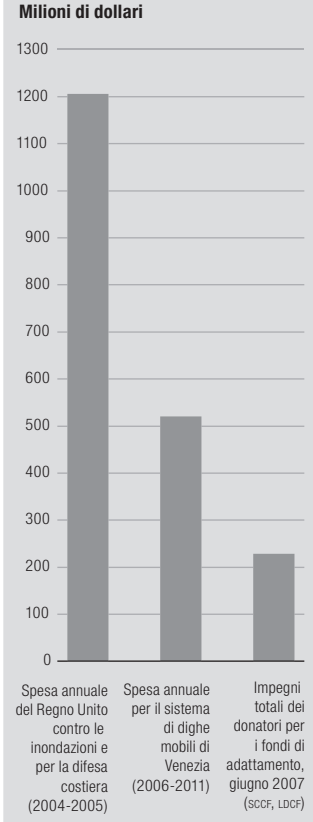
In tutto il terzo mondo, una considerevole porzione degli investimenti in aiuti è vincolata a programmi e progetti vulnerabili ai cambiamenti climatici. Il Comitato per l'assistenza allo sviluppo dell'OCSE (CAS) ha definito un modello per individuare le iniziative di aiuto vulnerabili ai cambiamenti climatici, applicandolo a un gruppo di paesi in via di sviluppo. Nel caso del Bangladesh e del Nepal, il CAS stima che oltre la metà di tutti gli aiuti sia concentrata in attività che sarebbero influenzate negativamente dai cambiamenti climatici[66].

Utilizzando il sistema di rilevamento del CAS, abbiamo eseguito un'analisi sui portafogli dei donatori per valutare la vulnerabilità degli aiuti ai cambiamenti climatici, operando una media per il periodo 2001-2005. A grandi linee, abbiamo individuato le attività di assistenza allo sviluppo che potrebbero essere considerate più o meno vulnerabili ai rischi legati ai cambiamenti climatici. La fascia di rischio spazia da un gruppo ristretto di attività fortemente vulnerabili, quali per esempio l'agricoltura e la fornitura idrica, a un gruppo più ampio di progetti e programmi dedicati a settori come il trasporto[67].

I risultati sono impressionanti. Secondo la nostra analisi, il 17 per cento di tutte le attività di assistenza allo sviluppo rientra nel ristretto gruppo ad alto rischio; la quota sale al 33 per cento per il gruppo più ampio. In termini finanziari significa che una cifra compresa tra i 16 e i 32 miliardi di dollari è esposta a un rischio immediato. Questi dati indicano che gli aiuti destinati al *climate proofing* devono essere considerati una componente importante della sfida per l'adattamento. I costi approssimativi per gli aiuti destinati al *climate proofing* ammontano a circa 4,5 miliardi di dollari, pari al 4 per cento del flusso di aiuti del 2005[68]. Occorre ricordare che questo dato equivale solo ai costi per proteggere gli investimenti esistenti dai cambiamenti climatici e che non comprende i costi aggiuntivi legati all'impiego dei programmi di aiuti per sviluppare la capacità di resistenza e recupero.

Dietro queste cifre da capogiro, esistono differenze tra i vari donatori. Alcuni grandi dona-

Figura **4.5** **Fonti internazionali per l'adattamento esigui rispetto agli investimenti dei paesi sviluppati**



Fonti: Abbott 2004; DEFRA 2007 e GEF 2007.

tori bilaterali, come per esempio Canada, Germania, Giappone e Regno Unito, sono esposti a un elevato livello di rischio (cfr. figura 4.6). Le agenzie multilaterali, quali la Banca per lo sviluppo dell'Africa e l'Associazione per lo sviluppo internazionale della Banca mondiale, si trovano in posizione simile.

Adattare gli aiuti per le catastrofi ai cambiamenti climatici

Le catastrofi legate al clima mettono la comunità di donatori di fronte a una più ampia serie di sfide. Poiché i cambiamenti climatici aumenteranno la frequenza e la violenza delle catastrofi naturali, l'incremento degli investimenti per ridurre il rischio di catastrofi rappresenta un requisito essenziale. La realtà è che le catastrofi si verificheranno comunque e che la comunità internazionale dovrà rispondere fornendo aiuti umanitari. A tal fine risulterà necessario da un lato aumentare gli aiuti e dall'altro potenziare la capacità per sostenere la ripresa dopo una catastrofe.

I soccorsi in caso di disastro sono una delle aree di destinazione degli aiuti internazionali che registrano la crescita maggiore. Le spese bilaterali hanno raggiunto gli 8,4 miliardi di dollari (pari al 7,5 per cento del totale degli aiuti) nel 2005[69]. Le catastrofi legate al clima sono uno degli stimoli più forti ad aumentare gli aiuti umanitari; i cambiamenti climatici ne accresceranno ulteriormente la potenza. L'esposizione al rischio di disastri climatici aumenterà prevedibilmente con l'aumentare dell'urbanizzazione, con l'espansione non regolamentata degli insediamenti umani in zone occupate da baraccopoli, con il degrado ambientale e con l'emarginazione delle popolazioni rurali. Come illustrato nel capitolo 2, le catastrofi legate al clima possono rallentare o arrestare il progresso in termini di sviluppo umano. D'altro canto, la necessità di rispondere alla crescente ondata di catastrofi potrebbe dirottare gli aiuti, sottraendoli ai programmi di sviluppo a lungo termine previsti per altre aree: una prospettiva che sottolinea l'importanza di creare nuove risorse e di aumentare quelle esistenti al fine di far fronte alle necessità del futuro.

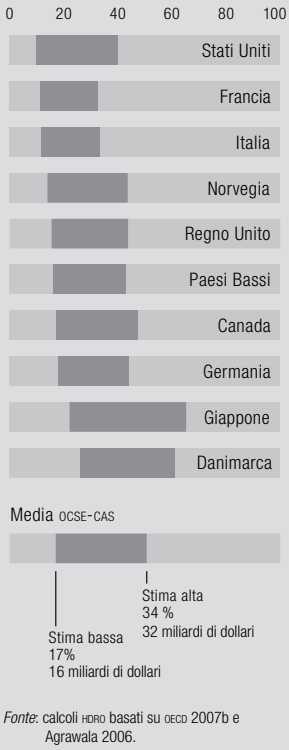
L'entità degli aiuti non rappresenta l'unico problema. Altri limiti sono legati ai tempi e alle modalità di erogazione. Nel 2004, per esempio, è stato erogato solo il 40 per cento dei 3,4 miliardi di dollari in fondi di emergenza richiesti dalle Nazioni Unite; di questi, gran parte è giunta troppo in ritardo per evitare regressi nello sviluppo umano[70]. L'incremento delle catastrofi legate al clima costituisce una minaccia allo sviluppo di più ampia portata, a cui sarà necessario far fronte migliorando la qualità degli aiuti. Uno dei rischi è che le «emergenze silenziose» di basso profilo correlate ai cambiamenti climatici non ricevano l'attenzione dovuta. La costante siccità che affligge l'Africa subsahariana attira meno l'attenzione dei *mass media* rispetto a un terremoto o a uno tsunami, benché i suoi effetti a lungo termine possano essere anche più devastanti. Sfortunatamente, una minore attenzione da parte dei *mass media* tende a tradursi in un minore interesse da parte dei donatori e nella carenza di finanziamenti destinati a rispondere agli appelli umanitari.

La ripresa nella fase successiva a una catastrofe è un altro settore della gestione degli aiuti che presenta implicazioni importanti per l'adattamento. Quando le comunità vulnerabili vengono colpite da siccità, inondazioni o frane, le sofferenze umanitarie immediate possono tramutarsi rapidamente in arresti dello sviluppo umano a lungo termine. Per evitare esiti simili è essenziale fornire sostegno per una pronta ripresa. Tuttavia, mentre il flusso di aiuti destinati ai soccorsi a seguito di una catastrofe è in aumento, i finanziamenti per la ripresa risultano sistematicamente insufficienti. Ne consegue che il passaggio dal primo soccorso alla ripresa risulta regolarmente compromesso a causa dell'insufficienza di fondi e della mancata erogazione delle risorse promesse. Gli agricoltori si ritrovano privi delle sementi e del credito necessario per ripristinare la propria capacità produttiva, gli abitanti delle baraccopoli devono ricostituire i loro averi facendo affidamento soltanto sulle loro forze e le infrastrutture sanitarie e scolastiche vengono lasciate distrutte.

La posa delle fondamenta di un sistema multilaterale attrezzato per far fronte alle emergenze climatiche è soltanto all'inizio. Il Fondo centrale di risposta alle emergenze (CERF), gestito sotto gli auspici delle Nazioni Unite, rappresenta un

Figura **4.6** **Vulnerabilità degli aiuti ai cambiamenti climatici**

Assistenza ufficiale allo sviluppo vulnerabile ai cambiamenti climatici, donatori selezionati 2001-2005 (%)



Fonte: calcoli HDRO basati su OECD 2007b e Agrawala 2006.

tentativo atto a garantire che la comunità internazionale disponga delle risorse necessarie per intervenire tempestivamente e per far fronte alle «emergenze silenziose». L'obiettivo del Fondo è fornire soccorsi umanitari urgenti ed efficaci entro le prime 72 ore da una crisi. Sin dalla sua istituzione, avvenuta nel 2006, il CERF ha ricevuto offerte da 77 paesi. Attualmente punta a disporre di un budget mobile annuale di 450 milioni di dollari entro il 2008. Anche per il sistema multilaterale in senso più ampio è in corso una riforma. Il Fondo di finanziamento globale per la riduzione delle catastrofi e la ripresa della Banca mondiale (GFDRR) comprende anche un meccanismo, il cosiddetto Fondo di finanziamento di emergenza per l'accelerazione della ripresa, un fondo fiduciario a più donatori volto a sostenere il processo di transizione verso la ripresa mediante un finanziamento rapido, ininterrotto e prevedibile. Sia il CERF sia il GFDRR puntano a far fronte alle lacune dell'attuale sistema di risposta alle emergenze. Tuttavia, permane il rischio che l'incremento dei costi per rispondere alle emergenze distragga i fondi dall'assistenza allo sviluppo a lungo termine in altri settori.

Raccogliere la sfida posta dall'adattamento: rafforzare la cooperazione internazionale

L'adattamento ai cambiamenti climatici deve diventare una priorità dell'agenda internazionale per la riduzione della povertà. Non esistono modelli da seguire, ma il successo è subordinato a due condizioni.

La prima condizione è che i paesi sviluppati abbandonino l'attuale sistema di iniziative sottofinanziate e scarsamente coordinate e adottino meccanismi che forniscano risultati adeguati per dimensioni ed efficacia. Di fronte alla minaccia per lo sviluppo umano rappresentata dai cambiamenti climatici, il mondo ha bisogno di una strategia globale per finanziare l'adattamento. Una strategia che non dovrà essere considerata come un atto di carità da parte dei ricchi, ma come l'investimento in un'assicurazione contro i rischi dei cambiamenti climatici per i poveri del mondo. L'obiettivo dell'assicurazione è mettere le persone più vulnerabili in condizione di gestire una situazione di rischio alla quale non hanno contribuito.

La seconda condizione per il successo dell'adattamento è di natura istituzionale. I rischi e la situazione di vulnerabilità derivanti dai cambiamenti climatici non possono essere affrontati mediante progetti di microlivello e «iniziative speciali», ma devono essere integrati nelle generali strategie per la riduzione della povertà e nella programmazione del budget. Un possibile quadro d'azione è offerto dalla revisione dei Documenti strategici per la riduzione della povertà (DSRP), che forniscono la base per le politiche definite e gestite a livello nazionale e le partnership con i donatori.

I rischi e la situazione di vulnerabilità derivanti dai cambiamenti climatici non possono essere affrontati mediante progetti di microlivello e «iniziative speciali»

Finanziare l'assicurazione sull'adattamento

Stimare le esigenze finanziarie dell'adattamento ai cambiamenti climatici pone alcuni problemi ovvi. Per definizione non è possibile conoscere in anticipo i costi precisi degli interventi. I tempi e l'intensità degli impatti locali sono fattori incerti. In aggiunta, poiché gli interventi devono interessare una vasta gamma di attività, tra cui infrastrutture fisiche, sostegno alla sussistenza, politica ambientale e sociale, è difficile monetizzare specifici rischi legati ai cambiamenti climatici. Tutte queste riflessioni cautelative non forniscono una giustificazione per perseverare nell'adottare gli approcci attuali.

Sono stati effettuati diversi tentativi di fornire stime approssimative relativamente ai finanziamenti necessari per l'adattamento. La maggior parte di essi si è concentrata sul *climate proofing*. In altri termini, sono stati analizzati principalmente i costi da sostenere per adattare le infrastrutture e gli investimenti odierni in modo da proteggerli dai rischi legati ai cambiamenti climatici. La Banca mondiale ha fornito stime sulla base di una serie di investimenti attuali e stime «intuitive» sui costi dell'adattamento. Aggiornando le cifre della Banca mondiale per il 2005 si ottiene una stima dei costi a medio termine pari a circa 30 miliardi di dollari (cfr. tabella 4.2). Significativamente, queste stime dei costi si basano su indicatori economici nazionali. Un'altra preziosa fonte di infor-

I governi non possono redigere piani credibili se non dispongono di informazioni sui finanziamenti necessari a livello nazionale

mazioni è costituita dalla cosiddetta «analisi dal basso». Operando un'estrapolazione dalle attuali stime dei costi dei progetti indicati dai PAAN, uno studio colloca i finanziamenti necessari per *il climate proofing* immediato tra 1,1 e 2,2 miliardi di dollari per i paesi meno sviluppati, e tra i 7,7 e i 33 miliardi di dollari per tutti i paesi in via di sviluppo[71].

Adottando un approccio diverso, Oxfam ha provato a stimare i finanziamenti necessari per l'adattamento a livello di comunità. Attingendo da una serie di stime pro capite basate su progetti, ha calcolato che i fondi necessari per finanziare l'adattamento per le persone che vivono con meno di 2 dollari al giorno ammontano indicativamente a 7,5 miliardi di dollari[72]. Gli esercizi di questo tipo sono importanti: attirano l'attenzione su alcuni dei costi per l'adattamento che ricadono direttamente sui poveri, costi che non vengono considerati in molti esercizi di pianificazione nazionale.

Tutte queste stime dei costi forniscono un'idea dei possibili ordini di grandezza dei finanziamenti necessari per l'adattamento. Conoscere i costi finanziari del *climate proofing* è essenziale per la pianificazione economica nazionale. I governi non possono redigere piani credibili se non dispongono di informazioni sui finanziamenti necessari a livello nazionale. Allo stesso tempo, in termini di sviluppo umano è importante che vengano presi in considerazione anche gli investimenti a livello di comunità, molti dei quali non sono monetizzati. In questo campo risulta essenziale svolgere ulteriori ricerche al fine di integrare la pianificazione dell'adattamento nella programmazione del budget a lungo termine e nelle strategie per la riduzione della povertà.

Occorre attribuire importanza anche all'adattamento che esula dagli interventi di *climate proofing*. Proteggere le infrastrutture dai rischi climatici è un elemento critico dell'adattamento. Un altro elemento è rappresentato dal finanziamento della ripresa a seguito delle catastrofi legate al clima. Tuttavia, sviluppare la capacità di resistenza e recupero rispetto ai rischi addizionali significa molto di più che investire in infrastrutture fisiche e in misure per facilitare la ripresa a seguito di un'emergenza. Significa anche mettere le persone in condizione di far fronte agli sconvolgimenti del clima, investendo in politiche pubbliche volte a ridurre la vulnerabilità. Uno degli aspetti più problematici dell'attuale approccio all'adattamento è l'accento prevalente posto sul *climate proofing* delle infrastrutture a discapito delle strategie volte a favorire l'*empowerment* (e di conseguenza l'immunizzazione dagli effetti del clima) delle persone. Quest'ultimo elemento è più difficile da valutare in termini economici, ma non per questo meno importante per garantire il successo dell'adattamento.

L'incremento dei finanziamenti destinati allo sviluppo umano deve essere considerato come un elemento fondamentale della cooperazione internazionale per l'adattamento: le incertezze sui costi da sostenere non devono nascondere la realtà che i cambiamenti climatici ridurranno i benefici dei flussi di aiuti e ostacoleranno le iniziative internazionali per ridurre la povertà. In realtà, i rischi addizionali associati ai cambiamenti climatici stanno facendo lievitare i costi da sostenere per raggiungere gli obiettivi di sviluppo umano prefissati, in particolare gli OSM. Proprio per questo motivo l'aumento dei finanziamenti per l'adattamento deve essere considerato in parte come una risposta all'incremento dei finanziamenti necessari per rispettare gli obiettivi degli OSM, nel 2015 e negli anni successivi.

Occorre partire dal presupposto che i finanziamenti per l'adattamento devono assumere la forma di risorse nuove e supplementari. Ciò significa che le iniziative internazionali devono sommarsi agli obiettivi di aiuti definiti a Gleneagles

Tabella **4.2** **Il costo delle iniziative di immunizzazione dagli effetti del clima**

	Paesi in via di sviluppo (miliardi di dollari) 2005	Porzione sensibile ai cambiamenti climatici stimata (%)	Costi stimati delle misure di adattamento al clima (%)	Costi stimati (miliardi di dollari) 2005	Media dei costi stimati (miliardi di dollari) 2005
Investimenti (miliardi di dollari)	2.724	2-10	5-20	3-54	~30
Investimenti stranieri diretti (miliardi di dollari)	281	10	5-20	1-6	~3
Assistenza ufficiale allo sviluppo netta	107	17-33	5-20	1-7	~4

Fonti: dati sullo sviluppo IMF 2007; dati sugli investimenti stranieri diretti della Banca mondiale 2007d; dati sull'AUS dalla Tabella degli indicatori 18; ipotesi di costi e sensibilità al clima dal rapporto Stern 2006.

e all'aspirazione di raggiungere un rapporto tra aiuti e RNL pari allo 0,7 per cento entro il 2015. I finanziamenti necessari per l'adattamento non possono essere stimati applicando formule puramente matematiche. I provvedimenti devono essere calibrati in funzione degli impatti previsti sullo sviluppo umano e dell'esperienza dei poveri, e dovranno essere adeguati alla luce delle nuove prove scientifiche e valutazioni nazionali. Sul lungo termine, la portata della sfida rappresentata dall'adattamento sarà determinata in parte dagli sforzi compiuti per la mitigazione. Tutte queste considerazioni sottolineano l'importanza della flessibilità. Ma riconoscere che la flessibilità è un requisito essenziale non fornisce né una motivazione per ritardare l'intervento, né una giustificazione per ciò che si profila chiaramente come un impegno internazionale inadeguato. I cambiamenti climatici rappresentano un pericolo reale e presente per gli OSM, nonché per il progresso dello sviluppo umano negli anni successivi al 2015.

Per far fronte a questo pericolo sarà necessario moltiplicare gli sforzi per la mobilitazione delle risorse, che comprendono il *climate proofing* senza tuttavia limitarsi a esso. Di seguito riportiamo le nostre stime approssimative sui requisiti finanziari necessari nel 2015:

- *Immunizzare gli investimenti per lo sviluppo dagli effetti del clima.* Una delle priorità è produrre stime dettagliate dei costi per la protezione delle infrastrutture esistenti. Basandoci sui metodi della Banca mondiale descritti in precedenza e facendo riferimento ai dati del 2005, stimiamo che i costi per immunizzare gli investimenti per lo sviluppo e le infrastrutture dagli effetti del clima ammonteranno ad almeno 44 miliardi di dollari l'anno nel 2015[73].
- *Adattare i programmi per la riduzione della povertà ai cambiamenti climatici.* I programmi per la riduzione della povertà non possono essere completamente immunizzati dagli effetti del clima. Possono essere però rafforzati al fine di svilupparne la capacità di resistenza e recupero e di ridurre la vulnerabilità. Il budget e i programmi nazionali per la riduzione della povertà rappresentano il canale più efficace per raggiungere questi obiettivi. I programmi di protezione sociale del tipo descritto in precedenza in questo capitolo offrono una strategia efficiente sotto il profilo dei costi. In occasione del vertice del 2007, i leader del G8 hanno individuato nella protezione sociale una delle aree per la cooperazione futura sullo sviluppo. Allo stesso tempo, i rischi addizionali creati dai cambiamenti climatici richiedono una risposta più ampia, che comprenda, per esempio, il sostegno alla salute pubblica, allo sviluppo rurale e alla tutela dell'ambiente a livello di comunità. Questi investimenti dovranno aumentare nel tempo. L'obiettivo del 2015 deve essere l'impegno a stanziare almeno 40 miliardi di dollari l'anno (una cifra pari a circa lo 0,5 per cento del RNL per i paesi a reddito basso e medio-basso) per rafforzare i programmi di protezione sociale e incrementare gli aiuti in altre aree chiave.[74]
- *Rafforzare il sistema di risposta alle catastrofi.* Gli investimenti negli aiuti volti a ridurre il rischio di catastrofe produrranno un ritorno superiore rispetto alle misure di soccorso post emergenza. Non vi è dubbio che le catastrofi climatiche si verificheranno, e che i cambiamenti climatici solleciteranno ulteriormente i sistemi internazionali per la gestione delle emergenze umanitarie. Il modo in cui questi sistemi risponderanno inciderà notevolmente sulle prospettive di sviluppo umano delle comunità che ne saranno interessate di tutto il mondo. Una delle sfide più grandi è assicurare che le risorse vengano mobilitate rapidamente per far fronte alle emergenze legate al clima. Un'altra è finanziare il passaggio dagli aiuti per il soccorso a quelli per la ripresa. Al fine di impedire che gli aiuti allo sviluppo vengano dirottati, è necessario che i finanziamenti per la risposta alle catastrofi legate al clima, sotto forma di assistenza bilaterale e multilaterale, vengano incrementati di 2 miliardi di dollari l'anno entro il 2015.

A prima vista, queste cifre approssimate per difetto possono sembrare enormi. In totale, i finanziamenti aggiuntivi per l'adattamento ammontano a circa 86 miliardi di dollari l'anno entro il 2015 (cfr. tabella 4.3). Mobilitare risorse

I finanziamenti necessari per l'adattamento non possono essere stimati applicando formule puramente matematiche

di questa portata richiederà un impegno ininterrotto. Tuttavia, queste cifre devono essere contestualizzate. In totale, i paesi sviluppati dovrebbero mobilitare lo 0,2 per cento circa del PIL nel 2015: all'incirca un decimo di ciò che attualmente stanziano per la spesa militare[75].

La responsabilità dei paesi ricchi è un importante argomento a favore della necessità di finanziare l'adattamento. L'impatto dei cambiamenti climatici sulle vite dei poveri non è il risultato della forza della natura, ma è la conseguenza delle azioni umane. Più precisamente, è il frutto delle modalità di utilizzo dell'energia da parte delle persone e dei governi dei paesi ricchi e delle loro decisioni. La necessità di aumentare i finanziamenti destinati all'adattamento nei paesi in via di sviluppo trova in parte ragione in un semplice principio etico: i paesi che sono responsabili dei danni hanno anche la responsabilità di aiutare coloro che ne subiscono le conseguenze. La cooperazione internazionale per l'adattamento non deve essere intesa come un gesto di carità, ma come un atto di giustizia sociale, equità e solidarietà umana.

Con questo non si intende minimizzare la portata della sfida che viene posta ai donatori. Mobilitare le risorse nella portata necessaria per l'adattamento ai cambiamenti climatici richiederà un notevole impegno politico. I donatori dovranno collaborare insieme con i governi dei paesi in via di sviluppo per individuare i rischi addizionali legati ai cambiamenti climatici, valutando i finanziamenti necessari per far fronte a tali rischi e avviando un dialogo sulle politiche di adattamento. Nel frattempo, saranno i donatori stessi a dover creare un consenso più ampio sulle motivazioni alla base dell'azione internazionale per l'adattamento, passando dalle affermazioni di principio all'azione pratica. Considerata l'entità delle risorse da mobilitare, i donatori potrebbero anche doversi confrontare con l'urgenza di sviluppare proposte di finanziamento innovative. Di seguito indichiamo le opzioni disponibili:

- *Mobilitazione delle risorse attraverso i mercati delle emissioni*. Il Fondo per l'adattamento del Protocollo di Kyoto stabilisce già il principio secondo il quale i finanziamenti per l'adattamento potrebbero essere collegati ai mercati delle emissioni. Questo è il principio in base al quale si dovrebbe agire. Mobilitare le risorse per l'adattamento attraverso i mercati per la mitigazione presenta due vantaggi di ampia portata: un flusso prevedibile di fondi e un punto di contatto tra la fonte del problema e una soluzione parziale. La tassazione delle emissioni di gas a effetto serra rappresenta una possibilità per mobilitare le risorse (cfr. capitolo 3). Per esempio, una tassa di soli 3 dollari per tonnellata sulle emissioni di CO_2 legate all'energia dei paesi dell'OCSE mobilizzerebbe circa 40 miliardi di dollari all'anno (ai livelli di emissioni del 2005). I programmi di scambio di quote di emissioni offrono un'alternativa per mobilitare il finanziamento dell'adattamento sempre agendo sui mercati. Per esempio, l'ETS dell'UE assegnerà ogni anno circa 1,9 gigatonnellate (Gt) di quote di emissioni nella seconda fase fino al 2012. Secondo le attuali regole, fino al 10 per cento di queste quote possono essere vendute all'asta. A titolo illustrativo, su questo volume una tassa per l'adattamento di 3 dollari per tonnellata di CO_2 (tCO_2) genererebbe 570 milioni di dollari. Con un aumento delle aste dopo il 2012, le aste dell'ETS potrebbero fornire una base più sicura per i finanziamenti dell'adattamento.
- *Nuovi tributi*. In linea di principio, i finanziamenti per l'adattamento possono essere mobilitati mediante una serie di tributi. Tassare le emissioni di gas a effetto serra presenta il doppio vantaggio di generare entrate per l'adattamento e di migliorare gli incen-

Tabella **4.3** **Investire nell'adattamento fino al 2015**

	Costi stimenti	
	% del PIL OCSE	miliardi di dollari
Costi stimati per i paesi donatori	**2015**	**2015**
Immunizzare dagli effetti del clima gli investimenti per lo sviluppo	0,1	44
Adattare i programmi di riduzione della povertà ai cambiamenti climatici	0,1	40
Rafforzare il sistema di risposta alle catastrofi	(.)	2
Totale	**0,2**	**86**

Fonte: stime HDRO basate sulle proiezioni sul PIL da World Bank 2007d.

tivi per favorire la mitigazione. Un esempio è la tassazione dei biglietti aerei. Nel 2006, la Francia ha introdotto un «contributo di solidarietà» su tutti i voli europei e internazionali[76]. L'obiettivo era generare entrate per 275 milioni di dollari destinate a finanziare la cura dell'HIV/AIDS e di altre malattie epidemiche. È stato istituito un fondo internazionale per l'acquisto di farmaci per distribuire i ricavi ottenuti grazie al programma. Il Regno Unito utilizza parte della tassa APD (Air Passenger Duty) per finanziare investimenti per l'immunizzazione nei paesi in via di sviluppo. L'introduzione di una tassa di 7 dollari per volo difficilmente scoraggerebbe l'uso del trasporto aereo, ma consentirebbe di generare 14 miliardi di dollari, che potrebbero essere destinati all'adattamento[77]. La tassazione potrebbe essere estesa ad altri settori, come per esempio a quello petrolifero, alla fornitura di energia elettrica per scopi commerciali e alle emissioni industriali di CO_2. Si potrebbe anche prendere in considerazione la possibilità di applicare sui veicoli SUV e sugli altri veicoli a bassa efficienza di carburante una tassa pro adattamento in proporzione ai livelli di emissioni di CO_2.

- *Finanziamenti in base alle entrate e alle capacità*. Alcuni commentatori ritengono che gli sforzi che i paesi sviluppati devono sostenere per l'adattamento dovrebbero essere proporzionati alla loro ricchezza. Secondo una delle proposte, tutti i paesi elencati nell'allegato I del Protocollo di Kyoto dovrebbero accantonare una percentuale fissa del proprio PIL per finanziare l'adattamento[78]. Un'altra proposta per determinare i contributi per finanziare l'adattamento prevede lo sviluppo di una formula che utilizzi come fattori la responsabilità per le emissioni di gas a effetto serra (indicata dalle percentuali storiche) e le capacità finanziarie (misurate facendo riferimento all'ISU e alle entrate nazionali)[79].

Tutte le proposte avanzate meritano di essere prese seriamente in considerazione. Ovviamente, uno dei presupposti essenziali è che la mobilitazione delle entrate a sostegno dell'adattamento sia trasparente ed efficiente, evitando le insidie che accompagnano la creazione di meccanismi di finanziamento speciali e di una fonte di fondi apposita. Fare eccessivo affidamento sulle tasse aggiuntive potrebbe però introdurre un elemento di imprevedibilità nei flussi delle entrate. Considerandone la portata e gli effetti a lungo termine, sussistono validi motivi per integrare il finanziamento delle misure di adattamento nei normali processi di budget. Tuttavia, ciò non preclude la possibilità di ricorrere a fondi supplementari, sotto forma di finanziamenti diretti per l'adattamento o di mobilitazione di risorse di budget aggiuntive.

L'integrazione dell'adattamento

Il finanziamento non costituisce l'unico fattore determinante per lo sviluppo di strategie di adattamento efficaci. Nella maggior parte dei paesi, l'adattamento non viene considerato come parte integrante dei programmi nazionali. Sia i donatori sia i governi nazionali rispondono alla sfida per l'adattamento principalmente attraverso strutture istituzionali basate su progetti, che operano all'esterno dei sistemi di pianificazione del budget e delle strategie per la riduzione della povertà.

Analizzando questo contesto si comprende perché negli attuali partenariati di assistenza venga attribuita una bassa priorità all'adattamento. Per quanto i sistemi organizzativi siano diversi, in molti paesi in via di sviluppo la pianificazione dell'adattamento è affidata a ministeri dell'ambiente che hanno un'influenza limitata sugli altri ministeri, in particolare quello delle finanze. La maggior parte dei DSRP, i documenti che stabiliscono le priorità nazionali e definiscono i termini delle partnership di assistenza, si occupa dell'adattamento ai cambiamenti climatici in modo sbrigativo (cfr. riquadro 4.7). Uno dei risultati è che gran parte dei fondi per l'adattamento viene stanziata attraverso iniziative di assistenza basate su progetti. Gli attuali meccanismi multilaterali di assistenza e l'approccio adottato con i PAAN puntano nella stessa direzione.

Alcuni progetti per l'adattamento ai cambiamenti climatici stanno già dando frutti. In una prospettiva futura i progetti continueranno

Gran parte dei fondi per l'adattamento viene stanziata attraverso iniziative di assistenza basate su progetti

I migliori DSRP collegano obiettivi ben definiti a un'analisi della povertà e ai sistemi di allocazione finanziaria in base a budget annuali e quadri di spesa a medio termine rinnovabili

a ricoprire un ruolo importante. Tuttavia, l'assistenza basata su progetti non può costituire le fondamenta su cui incrementare i partenariati per l'adattamento al ritmo e nelle dimensioni necessarie. Gli aiuti basati su progetti tendono a incrementare i costi di transazione a causa della radicata abitudine dei donatori di utilizzare i propri sistemi di rilevamento, della mancanza di coordinamento e delle tensioni che gravano sulla capacità amministrativa. In questi settori, i costi delle transazioni relative agli aiuti gravano già in misura notevole sulla capacità. In 34 paesi beneficiari di aiuti oggetto di un'indagine dell'OCSE condotta nel 2005, sono state registrate nel corso dell'anno 10 507 missioni di donatori[80].

Sussiste il rischio che gli attuali approcci nei confronti dell'adattamento possano far salire i costi delle transazioni per gli aiuti.

I paesi in via di sviluppo si stanno già misurando con le difficoltà che comporta integrare l'adattamento ai cambiamenti climatici nei processi di pianificazione nazionale. Stanno anche rispondendo a pressanti esigenze in molti altri settori (HIV/AIDS, alimentazione, istruzione e sviluppo rurale, per menzionarne solo alcuni) in cui spesso sono impegnati con più donatori. Se la strada per aumentare i fondi per l'adattamento ai cambiamenti climatici passa attraverso diverse iniziative multilaterali, ognuna con il proprio sistema di rilevamento, si può prevedere con un buon livello di sicurezza che i costi delle transazioni aumenteranno. Effettuare il passaggio a un modello basato su programmi e che sia integrato in esercizi di pianificazione nazionale di maggiore portata è il punto di partenza per incrementare la pianificazione dell'adattamento.

I piccoli stati insulari del terzo mondo hanno già dimostrato di essere molto avanti in questo campo. Messi di fronte ai rischi legati ai cambiamenti climatici che toccano tutti gli aspetti della vita sociale, economica ed ecologica, i loro governi hanno sviluppato una risposta integrata, combinando la pianificazione nazionale con quella a livello regionale. Nei Caraibi, per fare un esempio, nel 2002 è stato avviato il programma Integrazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici per favorire l'integrazione delle strategie di adattamento e di gestione del rischio climatico nella gestione delle risorse idriche, nel turismo, nella pesca, nell'agricoltura e in altri settori. Un altro esempio proviene dalle isole Kiribati, nel Pacifico, dove il governo ha collaborato con i donatori al fine di integrare le valutazioni dei rischi legati ai cambiamenti climatici nella pianificazione nazionale, lavorando con commissioni ministeriali di alto livello. In seguito al periodo di preparazione di 2 anni (2003-2005) è previsto un periodo di implementazione di 3 anni, durante i quali i donatori cofinanziano le spese aggiuntive per l'adattamento ai cambiamenti climatici nelle aree chiave.

Lavorare in base ai DSRP

Per i paesi a basso reddito, il dialogo sui DSRP rappresenta il mezzo più naturale per riuscire a dare più importanza ai programmi. I migliori DSRP collegano obiettivi ben definiti a un'analisi della povertà e ai sistemi di allocazione finanziaria in base a budget annuali e quadri di spesa a medio termine rinnovabili. Mentre i progetti hanno un ciclo di vita breve, la pianificazione dell'adattamento e i provvedimenti finanziari devono operare su un orizzonte temporale più esteso. Nei paesi con una comprovata capacità di erogazione, incanalare il sostegno dei donatori in budget nazionali volti a finanziare programmi nazionali e subnazionali potrebbe risultare più efficace che finanziare decine di progetti su scala ridotta. Costituendo l'anello di collegamento tra gli obiettivi di riduzione della povertà e i bilanci nazionali, i DSRP si prospettano come lo strumento migliore per avviare programmi di spesa pubblica mirati agli OSM e a obiettivi macroeconomici di più ampia portata.

In molti paesi, aumentando il supporto a livello di programmi si potrebbero raccogliere in anticipo i frutti delle misure di adattamento, sostenendo gli sforzi per la riduzione della povertà in senso più ampio. Il Bangladesh ne è un esempio: in questo paese, molti donatori sono impegnati in una vasta gamma di progetti e programmi volti a ridurre i rischi climatici. Tuttavia, si potrebbe fare molto di più per estendere il supporto ai programmi nelle aree chiave. Di seguito sono riportati due esempi:

- *Programmi di sicurezza sociale (SSNP).* Attraverso i DSRP, i poveri stessi hanno individuato nel rafforzamento dei programmi di sicurezza una condizione essenziale per ridurre la vulnerabilità. Attualmente, il Bangladesh dispone di un ampio portafoglio di programmi, per una spesa stimata pari a circa lo 0,8 per cento del PIL. Sono previsti uno schema di sussidi per gli anziani, sussidi per i gruppi disagiati, un Programma per la manutenzione delle strade rurali e un Programma per lo sviluppo delle infrastrutture rurali (che offrono rispettivamente denaro in cambio di lavoro e cibo in cambio di lavoro) e trasferimenti di fondi condizionati che offrono cibo in cambio di frequenza scolastica e sussidi scolastici per le bambine[81]. Oltre a fornire un aiuto immediato, questi programmi offrono alle persone un'opportunità per sottrarsi alla povertà. Tuttavia, non mancano i problemi. Primo, la copertura non è adeguata: in Bangladesh, le persone che rientrano nella categoria della «povertà estrema» sono circa 24 milioni, ma attualmente solo circa 10 milioni sono raggiunte dai programmi di sicurezza. Secondo, i programmi nazionali di sicurezza sociale non vengono integrati in base a una mappatura completa e aggiornata dei rischi e della vulnerabilità. Ogni programma è finanziato da una serie di donatori, ragione per cui si verificano problemi relativi alla mancanza di chiarezza e alla sovrapposizione di autorità. In questi settori, il rafforzamento della capacità e l'estensione dei programmi nazionali a un livello più ampio potrebbero fornire il supporto per l'adattamento a milioni di persone esposte ai rischi immediati legati ai cambiamenti climatici[82].
- *Gestione delle catastrofi di ampia portata.* Collaborando con i donatori per mezzo di una serie di programmi innovativi, il Bangladesh ha sviluppato un sistema per la gestione delle catastrofi di efficacia crescente. Facendo esplicitamente riferimento agli OSM, riunisce una serie di attività che in precedenza erano frammentate, tra cui lo sviluppo di sistemi di preallarme, difese contro le inondazioni a livello di comunità e misure per la ripresa a seguito di inondazione[83]. Tuttavia, i fondi attuali (14,5 milioni di dollari in quattro anni) non sono compatibili con l'obiettivo ambizioso di ridurre la vulnerabilità dei poveri a «livelli gestibili e accettabili».

Per quanto ogni paese sia diverso dagli altri, questi esempi dimostrano come sia possibile integrare le strategie di adattamento nella pianificazione nazionale. Il dialogo sui DSRP offre un modello attraverso cui i paesi sviluppati possono sostenere gli sforzi dei governi dei paesi in via di sviluppo. A questi ultimi potrebbe anche offrire un meccanismo con cui rafforzare le strategie per la gestione del rischio di catastrofi.

Il dialogo sui DSRP offre un modello attraverso cui i paesi sviluppati possono sostenere gli sforzi dei governi dei paesi in via di sviluppo

Sono già stati compiuti i primi progressi relativamente ai meccanismi di assistenza multilaterali. Con il Quadro d'azione di Hyogo, un piano volto a ridurre i rischi di catastrofe sottoscritto da 168 paesi nel 2005, sono state definite linee guida precise per incorporare la riduzione del rischio di catastrofe nei processi di pianificazione nazionale. Gli elementi dell'architettura per trasformare le linee guida in risultati pratici cominciano a emergere[84]. Analogamente, il Fondo di finanziamento globale per la riduzione delle catastrofi e la ripresa della Banca mondiale (GFDRR) sostiene il Quadro d'azione di Hyogo. Uno dei principali obiettivi che si pone è sviluppare la capacità dei paesi a basso reddito di integrare l'analisi della riduzione del rischio di catastrofe e le relative azioni (anche quelle necessarie a causa dei cambiamenti climatici) nei DSRP e nei processi di pianificazione strategica di più ampio respiro[85]. I finanziamenti totali per i programmi fino al 2016 sono stimati in 2 miliardi di dollari[86].

Dalle esperienze di adattamento dei paesi in via di sviluppo possiamo trarre alcuni insegnamenti basilari sui requisiti necessari per sviluppare tali strategie:

- *Riformare i fondi multilaterali dedicati.* I principali fondi multilaterali dovrebbero essere unificati in un unico fondo, adottando procedure di assorbimento semplificate e spostando l'enfasi in direzione dell'adattamento basato su programmi.
- *Rivedere i DSRP.* Tutti i DSRP dovranno essere aggiornati nei prossimi due anni; do-

L'adozione di adeguate misure di adattamento, abbinate a una rigorosa mitigazione, risulterà essenziale per le prospettive di sviluppo umano per il XXI secolo e oltre

vranno incorporare un'analisi sistematica dei rischi legati ai cambiamenti climatici e delle vulnerabilità, individuando politiche prioritarie per ridurre la vulnerabilità e fornire stime indicative sui finanziamenti necessari per tali politiche.

- *Collocare l'adattamento al centro delle partnership di assistenza*. I donatori devono integrare l'adattamento nei loro programmi di aiuti, in modo da far fronte agli effetti dei cambiamenti climatici in tutti i settori. Analogamente, i governi nazionali devono integrare l'adattamento a livello ministeriale, garantendo che la pianificazione venga coordinata a un livello politico superiore.

Conclusione

Le strategie di adattamento presentano dei limiti che devono essere riconosciuti. In definitiva, l'adattamento è un esercizio per limitare i danni, che affronta i sintomi di un problema che può essere curato soltanto attraverso la mitigazione. Ma se questi sintomi non verranno fronteggiati, assisteremo a perdite di sviluppo umano su larga scala.

Le persone più povere e più vulnerabili del mondo si stanno già adattando ai cambiamenti climatici. Per i prossimi decenni, non potranno fare altro che continuare ad adattarsi. In uno scenario ottimistico, le temperature medie globali toccheranno il picco intorno al 2050 prima di raggiungere la pericolosa soglia dell'aumento delle temperature di 2 gradi centigradi. In uno scenario pessimistico, con una mitigazione limitata, il mondo supererà la soglia dei 2 gradi centigradi prima del 2050 e potrebbe assistere a ulteriori aumenti. Sperare (e operare) affinché si verifichi lo scenario più ottimistico, preparandosi comunque al peggio, è il primo principio utile da seguire per pianificare l'adattamento.

L'adozione di adeguate misure di adattamento, abbinate a una rigorosa mitigazione, risulterà essenziale per le prospettive di sviluppo umano per il XXI secolo e oltre. I cambiamenti climatici con cui il mondo è gia costretto a convivere hanno le potenzialità per produrre regressi nello sviluppo umano su larga scala, prima rallentando, poi arrestando, e infine invertendo i progressi realizzati nella riduzione della povertà, l'alimentazione, la salute, l'istruzione e in molti altri ambiti.

I paesi in via di sviluppo e i poveri del mondo non possono impedire queste battute d'arresto da soli. E non devono essere costretti a farlo. Come abbiamo dimostrato nel capitolo 1 di questo Rapporto, i poveri del mondo lasciano un'impronta ecologica leggera sul pianeta. La responsabilità storica per le emissioni legate alla produzione energetica che sono causa dei cambiamenti climatici e il fatto di lasciare un'impronta ecologica molto più marcata impongono ai paesi ricchi l'obbligo morale di sostenere l'adattamento nei paesi in via di sviluppo. Questi paesi dispongono delle risorse finanziarie per adempiere a tale obbligo. L'attuale modello di adattamento è inammissibile e non sostenibile. I paesi ricchi dedicano ingenti investimenti all'adattamento all'interno dei loro confini, ma abbandonano i poveri del mondo a se stessi. Questa non è soltanto una ricetta per far regredire lo sviluppo umano. È anche la ricetta migliore per un XXI secolo più frammentato, meno prospero e meno sicuro.