

MAURIZIO MAURO MURINO, JESSICA BALEST

Strategie di adattamento al cambiamento climatico e partecipazione pubblica: considerazioni sul settore turistico alpino



Introduzione

L'effetto serra è un fenomeno naturale. In condizioni di bilanciamento, permette di mantenere la temperatura planetaria media sui 14° al suolo. Questo effetto è garantito dai gas serra componenti l'atmosfera: permeabili alla radiazione solare in onda corta, trattengono le radiazioni infrarosse a onde lunghe riflesse dal suolo (MCNAUGHT, WILKINSON, 1997). L'assenza di questi gas permetterebbe alle radiazioni infrarosse di disperdersi quasi totalmente nell'atmosfera, con il conseguente crollo della temperatura globale media a -18° (ibidem).

L'alterazione di questo equilibrio gassoso è una delle cause principali del riscaldamento planetario nello specifico, e del cambiamento climatico globale nel suo complesso. Dopo il vapore acqueo, il gas serra più rilevante è l'anidride carbonica (CO₂), costituente il 75% delle emissioni serra antropiche (IPCC, 2008). Come gas, la CO₂ non è dannosa né per l'ambiente né per la salute, almeno fino a quando non supera la soglia di 350 parti per milione/volume (ppmv) (HANSEN *et al.*, 2008; EEA, 2011). La sua concentrazione è passata da 288 a 370 ppmv tra il 1850 e il 2000 (CDIAC, 2011), con un'ulteriore crescita significativa negli ultimi dieci anni: nel 2014 il suo valore ha superato i 400 ppmv (NOAA/ESRL, 2014). A questa concentrazione, la CO₂ contribuisce attivamente al cambiamento climatico, ed è pertanto considerata a tutti gli effetti un gas inquinante (SINHA, LABI, 2007; EEA, 2011).

L'alta concentrazione ormai raggiunta

di CO₂ in atmosfera rende il decorso del cambiamento climatico inevitabile (THOMAS *et al.*, 2004). Stati e organismi sopranazionali si stanno attivando a tutti i livelli per mitigare i futuri cambiamenti ed adattarsi a quelli in corso o imminenti (PROTOCOL, 1997).

Le aree alpine sono particolarmente sensibili sia dal punto di vista climatico che socio-economico. In alta montagna, infatti, il clima non influenza solo la distribuzione latitudinale degli ecosistemi, ma anche la distribuzione altitudinale. La distribuzione altitudinale è tipica degli ambienti montani, che formano quindi dei biomi particolari, chiamati oro-biomi, all'interno di eco-regioni più ampie. Su queste regioni, un aumento della temperatura media globale di 3°C, significherebbe uno spostamento stimato verso l'alto delle fasce ecologiche montane di 550 metri (THEURILLAT, GUISSAN *et al.*, 1998).

Il profondo legame del tessuto sociale ed economico di una comunità alpina con il proprio ambiente risentirebbe pesantemente di un simile cambiamento. La progressiva ma costante crescita della temperatura media, e la riduzione e concentrazione delle precipitazioni minaccia le attività turistiche, economicamente di grande rilievo per queste aree. Le ciclicità stagionali sono cambiate, e le zone ad innevamento naturale garantito si ritirano a quote sempre superiori. Il settore turistico rischia quindi di vedere i guadagni del proprio segmento invernale abbassarsi sensibilmente. Nel caso questa eventualità si concretizzi, torneranno a rafforzarsi le disparità economiche tra le aree

urbane e le regioni alpine meno sviluppate. Inoltre, l'industria del turismo sciistico sarà costretta "a risalire" le montagne per raggiungere le zone a sicuro innevamento ad alta quota. Questo porterà ad una concentrazione tale di attività sportive invernali su spazi sempre più ridotti che metterà ulteriore pressione sull'ambiente sensibile di alta montagna (BÜRKI *et al.*, 2003). Allo stesso tempo, ci saranno ripercussioni sulle centrali di produzione idroelettrica dell'arco alpino (BENISTON, 2012). Il *World Radiation Centre*, attraverso le parole del suo direttore Werner Schmultz, dichiara di non aspettarsi nevicate in località svizzere a bassa quota nei prossimi dieci anni (FORSYTH, GRAVES, 2006). A supporto di questa forte dichiarazione, ZEMP *et al.* (2006) riportano una perdita del 35% del volume dei ghiacciai alpini tra il 1850 e il 1970. Se estendiamo la rilevazione al 2000, il volume perso arriva al 50%. Le loro proiezioni per il futuro stimano una possibile perdita dell'80% della massa glaciale alpina entro la fine del secolo corrente, considerando lo scenario centrale di crescita della temperatura media globale (3°). Secondo le proiezioni più pessimiste (aumento di 5°) la perdita dei ghiacciai alpini potrebbe essere totale.

Il WWF (2007) specifica inoltre come la riduzione delle precipitazioni nevose negli ultimi decenni abbia colpito l'intero settore meridionale delle Alpi, con poche eccezioni e senza particolari distinzioni di bacino o altitudine. Su 35 stazioni di rilevamento, la riduzione è del 18,7% e può considerarsi indicativa per larga parte dei settori alpini meridionali posti tra i 1000 e i 2500 metri di quota, fascia che ospita il grosso delle stazioni sciistiche. Secondo l'OCSE (AGRAWALA, 2007), già oggi in 57 delle 666 regioni sciistiche alpine non ci sono i requisiti minimi per assicurare la stagione invernale, ovvero almeno 30 centimetri di neve per tre mesi. Ad ogni grado di aumento della temperatura media il limite dell'innnevamento naturale si innalza di 150 metri. L'aumento di un solo grado ridurrebbe quindi a 500 le stazioni sciistiche con innevamento garantito. Con due gradi diventerebbero 400, con quattro solo 200.

Il caso del Trentino-Alto Adige

La Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (TN) nel corso delle sue attività (DI PIAZZA, ECCEL, 2012) ha effettuato l'analisi statistica di serie storiche di dati giornalieri di temperatura e precipitazione dal 1958 al 2010. L'innalzamento termico nella regione alpina ha fatto registrare valori generalmente superiori a quelli medi planetari. Il riscontro del cambiamento in atto è visibile: ghiacciai in ritirata, anticipo delle fasi vegetazionali, innalzamento altitudinale dei biomi. I dati sono stati rilevati su base giornaliera e provengono da 47 stazioni pluviometriche e 40 stazioni termometriche trentine e alcune bolzanine. In sintesi, il report segnala, negli ultimi 25-30 anni, che le temperature sono state caratterizzate da un rilevante aumento. L'aumento più marcato per i valori diurni rispetto a quelli notturni, ad esempio, si riflette anche negli indici di estremi caldi, calcolati con le temperature massime. Le ondate di calore aumentano di durata, e non sono bilanciate allo stesso modo dalla diminuzione della durata delle ondate di freddo. Anche le precipitazioni piovose sono cambiate, ma è più corretto parlare di fasi di una ciclicità che alterna periodi più o meno piovosi, e anche di una distribuzione della piovosità nell'arco dell'anno non costante nel tempo.

In Trentino, il "prodotto sci" rimane, secondo il WWF (2007), la principale attrazione per i turisti, in controtendenza con le altre regioni turistiche del settore alpino. La rilevanza economica che il prodotto riveste per la regione ha forzato molto la pratica dell'innnevamento artificiale. Nelle Alpi infatti, un numero crescente di piste è dotato di impianti di innevamento artificiale per far fronte alla diminuzione delle precipitazioni nevose. Alcuni comprensori sono in grado di innevare il 100% delle piste: sempre più spesso l'innnevamento naturale è visto come un'integrazione della neve artificiale. Su oltre 4500 km di piste da sci da discesa, oltre il 60% è innevato artificialmente.

La neve artificiale si produce attraverso la nebulizzazione di acqua con cannoni ad aria compressa. Una parte del prodotto

nebulizzato evapora raffreddando l'aria, permettendo quindi al restante di gelare e cadere al suolo, producendo neve. La temperatura dell'aria deve essere sotto i -4°C , l'acqua sotto i $+2^{\circ}\text{C}$ e umidità dell'aria inferiore all'80%. Nel caso in cui non si verificano tali condizioni, è necessario l'utilizzo di additivi alteranti del punto di congelamento. Gli effetti a lungo termine di questi additivi batterici sulla salute e l'ambiente non sono ancora stati valutati (FILIPPA *et al.*, 2009; HAHN, 2004). Con un metro cubo di acqua si produce mediamente fra 2 e 2,5 metri cubi di neve; per l'innevamento di base di una pista di 1 ettaro (ha) occorrono circa 1000 metri cubi di acqua, mentre per gli innevamenti successivi molta di più. La CIPRA (HAHN, 2004) stima che per i 23.800 ha di piste delle Alpi servano 95 milioni di metri cubi di acqua annui, paragonabili al consumo annuo di una città con 1,5 milioni di abitanti. In Provincia di Bolzano vengono innevati i 2/3 delle piste da sci: per alimentare i cannoni i consumi sono passati dai 2,2 milioni di metri cubi del 1996/1997 ai quasi 4 milioni del 2003/2004. Questo trend è indipendente dalle condizioni nivo-meteorologiche locali, testimoniando così come sia più importante avere a disposizione l'acqua in novembre e dicembre, quando viene sparato "il fondo" del manto nevoso, piuttosto che un inverno ricco di nevicate. Inoltre, CIPRA International ha calcolato che per ogni ettaro di pista da innevare si spendono in investimenti mediamente 136.000 €/anno. Gli impianti di innevamento presenti nelle Alpi hanno comportato, quindi, un investimento superiore ai 3 miliardi di €.

Come anticipato, secondo il rapporto 2013 della Provincia Autonoma di Trento sul turismo (BETTA *et al.*, 2013), il "prodotto sci", e in generale la neve, rimane la principale attrazione per i turisti. Per la salvaguardia dell'economia locale e delle strutture sociali, gli effetti del cambiamento climatico devono essere affrontati in maniera adeguata. La particolarità dei diversi territori rende però difficile l'implementazione di misure adattive ad ampio spettro e la pubblica partecipazione potrebbe essere uno degli strumenti utili per l'adattamento

di aree circoscritte al cambiamento climatico. L'articolo si concentrerà sulla comprensione di quali potrebbero essere gli aspetti positivi della partecipazione nei confronti della comunità e del settore turistico invernale nell'arco alpino.

Il cambiamento climatico richiede azioni di adattamento del sistema di servizi ed attività del sistema turistico invernale alpino. Il processo partecipativo è una delle possibilità per la realizzazione di scelte innovative che integrano le richieste della società (principalmente del turista, dell'abitante e dell'esperto in cambiamenti climatici) e la disponibilità di risorse naturali locali. Gli attori locali hanno sviluppato una rete di gestione delle attività turistiche a partire dalle Aziende di Promozione Turistica (APT) che ha visto un fiorire delle attività invernali negli ultimi decenni, mentre il cambiamento climatico porta a nuove sfide che richiedono soluzioni ed adattamenti efficaci. La partecipazione è qui intesa come lo strumento di coinvolgimento delle persone per la promozione di processi innovativi nel settore turistico locale. Le particolari dinamiche che si creano in un processo di coinvolgimento degli attori locali, sono in grado di stimolare l'innovazione e l'adattamento al cambiamento climatico, integrando differenti e nuovi punti di vista ed interessi.

Date le sfide del cambiamento climatico, l'analisi dei principali aspetti positivi del processo partecipativo nei confronti della comunità locale e del sistema turistico può dare alcuni spunti per lo sviluppo di politiche di adattamento. In questo lavoro non si sostiene che la partecipazione sia lo strumento migliore per lo sviluppo di politiche di adattamento, ma verrà proposta una sintesi dei benefici delle dinamiche partecipative e di una particolare tecnica partecipativa, che aprirà future possibilità di ricerca nel contesto turistico trentino. Uno degli aspetti importanti di questo articolo è la proposta di testare nel contesto trentino lo strumento partecipativo dello *scenario workshop* in futuro. Verrà qui presentata una riflessione sulle possibilità di utilizzo della partecipazione al fine di adattare il sistema turistico alle nuove sfide del cambiamento climatico,

in modo innovativo e creativo.

La partecipazione è definita come il processo di formulazione, discussione e decisione da parte di tutti i soggetti interessati a una questione pubblica (GBIKPI, 2005). La partecipazione è intesa principalmente come l'interazione faccia-a-faccia tra più persone in diverse fasi del processo decisionale, dall'indicazione dei principali temi da dibattere alla decisione politica finale, tramite diverse azioni che includono l'informazione, la consultazione, la collaborazione e la presa di decisione sulla tematica di interesse (IAP2, 2007). Attualmente anche le tecniche partecipative online stanno cercando di definire il proprio spazio, in cui viene però a mancare l'interazione faccia-a-faccia.

Le tecniche utilizzate nella pubblica partecipazione sono molte e vengono principalmente divise in tre famiglie di approcci e tecniche: di ascolto, per l'interazione costruttiva e per la gestione dei conflitti (BOBBIO, 2004). Ogni contesto richiede una valutazione della tecnica migliore da utilizzare. Tra le tecniche di ascolto meritano di essere ricordati il *focus group* e il *brainstorming*; per le tecniche di interazione costruttiva, lo *European Awareness Scenario workshop* (EASW) ed, infine, per la trasformazione dei conflitti vi è il *conflict spectrum*. Per la corretta riuscita del processo di coinvolgimento dei portatori di interesse è necessario fare un'analisi del singolo contesto locale ed adeguare la metodologia in base agli obiettivi e alle caratteristiche dei soggetti coinvolti. Nel caso in cui la tecnica è disegnata sul contesto locale e sull'obiettivo del singolo caso, il coinvolgimento dei portatori di interesse può creare un ambiente sociale propenso all'innovazione. Questo articolo sarà suddiviso in due parti: la prima riguarderà i principali apporti positivi della partecipazione nella definizione di una nuova politica di gestione del turismo, mentre la seconda descriverà la metodologia dello *scenario workshop* cercando di definire come una singola tecnica può creare e migliorare i benefici della partecipazione.

Le dinamiche partecipative

La partecipazione è un processo di interazione (IAP2 2007) che prende in considerazione un progetto, una nuova politica, problematiche e soluzioni e coinvolge più parti interessate. Le dinamiche partecipative possono apportare dei benefici sia per gli stessi partecipanti che per il sistema di politiche turistiche (Fig. 1, Tab. 1).

Il coinvolgimento in processi partecipativi porta a un (A) apprendimento di una tematica che viene costruito con l'apporto delle conoscenze di tutti i partecipanti (REED, 2008). Un gruppo di persone dovrebbe includere tutti gli interessi e i punti di vista rilevanti all'interno di un territorio. L'interazione tra la conoscenza locale e la conoscenza scientifica di un fenomeno possono essere integrate nel processo, aumentando e differenziando la conoscenza di tutti i partecipanti. Mettendo in relazione differenti conoscenze, tutte rilevanti per una tematica, si possono trovare soluzioni o idee più adatte al contesto locale e in grado di valorizzarne le risorse. Tramite azioni collettive (la partecipazione in sé), i portatori d'interesse sono inseriti in reti sociali che permettono la comprensione di un fenomeno considerando diversi punti vista, settori ed interessi che appartengono ai partecipanti. L'apprendimento sociale è un concetto che viene utilizzato nella gestione delle risorse ambientali e che coinvolge pratiche condivise da un gruppo o da una comunità, un apprendimento che dipende dalle interazioni con gli altri, dalla costruzione di nuovi scenari e dalle possibilità e modi per ottenerli in modo efficace.

Le interazioni sociali create all'interno di un contesto partecipativo sono in grado di sviluppare anche (B) il capitale sociale, ovvero un insieme di reti, norme e valori che facilitano l'azione collettiva. Tramite la creazione di rapporti di fiducia e reciprocità (OECD, 2001) nuove idee sono sviluppate. La rete tra gli individui e i gruppi è la struttura tangibile del capitale sociale, "ma il flusso informativo nello stesso veicolo si fonda sullo scambio di beni relazionali quali norme di cooperazione, fiducia e visioni

condivise che, nel loro insieme, costituiscono la parte intangibile del capitale sociale” (FRANCESCHETTI *et al.*, 2015). Il capitale sociale creato all’interno del gruppo può avere influenze anche verso l’esterno. Le persone che appartengono alle reti precedenti dei partecipanti possono ricevere informazioni sul processo partecipativo e sui suoi contenuti. Le conoscenze apprese nel processo partecipativo possono diffondersi tra le reti precedenti dei partecipanti, aumentando la possibilità di una condivisione delle scelte e un apprendimento anche di chi non partecipa direttamente. Il gruppo, attraverso le dinamiche interne di partecipazione (quali ad esempio la contrattazione e la negoziazione), aumenta la forza della propria scelta anche verso l’esterno.

Un processo di (C) accettazione del cambiamento e delle azioni richieste per l’adattamento stimola l’implementazione delle azioni richieste per il cambiamento climatico e la diffusione di nuovi comportamenti (FRANCESCHETTI *et al.*, 2015). Infine, (D) l’innovazione delle politiche è stimolata dagli approcci partecipativi che grazie alle dinamiche all’interno del gruppo di partecipanti è in grado di stimolare una nuova visione delle problematiche e delle possibili soluzioni (REED, 2008).

Per dare un valore a questi quattro benefici (Fig. 1) utilizzeremo gli indicatori sintetizzati di seguito (Tab. 1). In particolare il riferimento qui descritto è lo *scenario workshop*. Questa particolare tecnica partecipativa è discussa per il potenziale di sviluppo di idee innovative nel campo di politiche di gestione del sistema turistico (GNAIGER, SCHROFFENEGGER, 2008).

La tecnica partecipativa dello scenario workshop

Lo European Awareness *Scenario workshop* (ANDERSEN, JÆGER, 1999) è una tecnica partecipativa che è stata originariamente elaborata agli inizi degli anni Novanta del

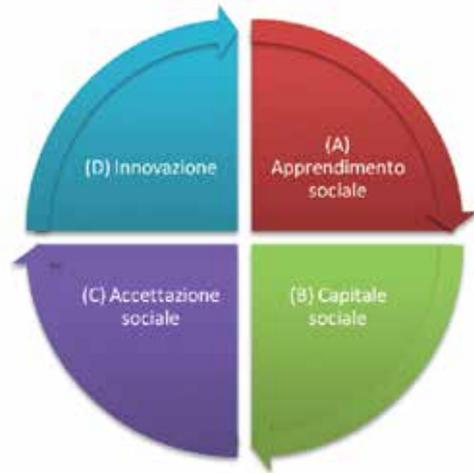


Figura 1 – Benefici della partecipazione.

secolo scorso, per la definizione di politiche sullo sviluppo sostenibile e la protezione ambientale. Negli anni, questa tecnica è stata modificata, integrata e testata con altri scopi, in riferimento all’inserimento di nuove tecnologie (per l’efficienza energetica ad esempio) o di nuove politiche.

Il principale elemento che distingue questa tecnica dalle altre è la definizione di scenari opposti, idilliaci e catastrofici, da parte dei partecipanti. L’obiettivo è quello di stimolare la creatività per la definizione di azioni capaci di evitare uno sviluppo futuro negativo nella tematica di discussione. L’obiettivo dello *scenario workshop* è quindi quello di proiettarsi nel futuro stimolando l’immaginazione e di proporre idee. Questa metodologia partecipativa richiede il coinvolgimento di 20-25 portatori di interesse locali rappresentativi del territorio, e può svilupparsi in una o due giornate con l’importante separazione tra il momento dello sviluppo degli scenari e l’elaborazione di idee per evitare lo scenario peggiore. Questa tecnica si suddivide in due fasi. La prima fase di discussione dei possibili scenari futuri, in cui i partecipanti vengono suddivisi a seconda del gruppo di interesse di appartenenza in modo tale da sviluppare una chiara definizione del punto di vista proprio e delle altre persone del settore. Nella seconda fase di ideazione i gruppi vengono mescolati con l’obiettivo di cercare una so-

luzione e creare nuove idee che riguardano gli aspetti riconosciuti nella prima fase. In questa fase finale, i diversi gruppi di interesse e punti di vista sono mescolati (GNAIGER, SCHROFFENEGGER, 2008).

Dall'analisi testuale dei contenuti del *workshop*, possono essere definite le priorità dei partecipanti, utilizzabili sia per la predisposizione di linee guida (processo decisionale politico) sia per scopi di ricerca (MALEK, BOERBOOM, 2015). Ad esempio, in Austria, nella regione del Montafon, è stato organizzato uno *scenario workshop* che ha coinvolto vari soggetti della zona, tra cui contadini, insegnanti, artigiani e pensionati, per discutere di tematiche del cambiamento globale nella scala locale. Gli incontri sono stati due e vi hanno partecipato una ventina di persone che hanno elaborato scenari futuri positivi e negativi. Divisi in gruppi, i partecipanti si sono occupati di (1) turismo ed economia regionale, (2) ambiente e paesaggio, (3) società e insediamento. Nel secondo incontro, i partecipanti hanno cercato delle soluzioni per mitigare gli effetti descritti nello scenario. L'interazione con gli esperti è stata importante per dare informazioni specialistiche ai partecipanti e la partecipazione è stata utile per definire le priorità, le risorse locali e delle linee guida per le strategie di gestione del cambiamento climatico nel contesto locale (LOIBL, WALZ, 2010).

Di seguito verranno elencati i benefici della partecipazione, gli indicatori con cui misurarli e gli elementi con cui lo *scenario workshop* può creare o aumentare gli aspetti positivi del processo partecipativo, con l'obiettivo di proporre un sistema di gestione e di decisione nuovo per il contesto locale turistico alpino trentino.

La tecnica dello scenario workshop nella creazione e nell'aumento dei benefici della partecipazione

Solitamente un processo partecipativo ben organizzato, porta a benefici sia per il gruppo di partecipanti che per il sistema di politiche considerato (REED, 2008). Per

quanto riguarda il gruppo di partecipanti, i principali benefici sono: (A) l'apprendimento sociale, (B) il capitale sociale e (C) l'accettazione sociale (Fig. 1), mentre il sistema di politiche ha il principale vantaggio di poter essere innovativo. Nella tabella 1 sono descritti i principali benefici di un processo partecipativo nell'ambito dell'adattamento al cambiamento climatico di un settore quale il turismo. La seconda colonna fornisce una definizione dei concetti considerati, mentre la terza colonna propone alcuni indicatori con cui dare valore o misurare l'apporto del processo partecipativo. La quarta colonna considera gli elementi della tecnica dello *scenario workshop* nella creazione o aumento dei benefici della partecipazione nel sistema di gestione del settore turistico alpino.

L'apprendimento sociale può essere misurato sulla base degli scambi di informazione tra partecipanti che hanno differenti interessi e conoscenze. Al di là della distinzione fra interessi che vede attori turistici quali le APT, i servizi di ristorazione ed alberghieri, i residenti, i turisti, le conoscenze si possono distinguere principalmente in scientifiche e locali. Mentre le conoscenze scientifiche sono in grado di elaborare un'analisi su un fenomeno quale il cambiamento climatico, la conoscenza locale è in grado di adattare lo schema scientifico alle peculiarità del territorio. Altri due indicatori dell'apprendimento sociale sono: l'aumento delle informazioni e il miglioramento della comprensione del fenomeno del cambiamento climatico e dell'adattamento del sistema turistico.

Lo *scenario workshop* è una tecnica che coinvolge differenti gruppi di interesse e diverse conoscenze, in particolare quella locale e quella scientifica. L'interazione all'interno di e tra gruppi di interesse si esplicita nelle due fasi dello *scenario workshop*. In entrambe le fasi partecipative, i partecipanti hanno l'occasione di interagire aumentando la loro conoscenza. Nella fase di ricerca di soluzioni future, i singoli partecipanti interagiscono in nome del gruppo partecipativo precedente, svincolandosi dall'imbarazzo e aumentando la loro propensione a chiedere chiarimenti.

Benefici		Significato	Indicatori	Scenario workshop
Partecipanti	Politiche			
(A) Appendimento		E' la raccolta di informazioni e la comprensione, derivanti dall'interazione con altre persone, riguardanti lo stato di un problema, le possibili soluzioni, cause ed effetti, gli interessi e i valori degli altri e quelli propri, le strategie e i metodi inerenti ad un fenomeno.	(1) scambio di informazioni,	(a) interazione fra persone che appartengono a diversi gruppi di interesse e a diversi settori, (b) interazione tra persone che hanno un sapere scientifico e un sapere locale,
			(2) aumento delle informazioni,	(c) discussione tra tutti i partecipanti, con uguali possibilità di intervenire e di chiedere chiarimenti,
			(3) miglioramento della comprensione del fenomeno.	(d) ambiente che stimola la possibilità di fare domande e la necessità di comprendere le motivazioni dell'altro.
(B) Capitale sociale		E' l'insieme delle reti, delle norme e dei valori che facilitano l'azione collettiva, tramite la creazione di rapporti di fiducia e reciprocità (GIACOVELLI, 2013).	(1) Reti sociali, (2) fiducia, (3) reputazione,	(e) I normali meccanismi di interazione e i ruoli vengono messi in discussione dalla richiesta di formulare scenari esagerati, creando nuove possibilità di rete
			(4) responsabilizzazione ed azioni comuni,	(f) la concentrazione su una proposta e la ricerca di idee implementabili e contestualizzate.
(C) Accettazione sociale		E' un processo sociale influenzato da diversi tipi di interazione tra persone, che crea approvazione di una politica o di un'innovazione (HUIJTS et al., 2007) e, conseguentemente, comportamenti adatti all'implementazione.	(1) Costruzione del consenso, (2) innovazione sociale,	(g) Ricerca di un'unica proposta per gruppo,
			(3) diffusione di nuovi comportamenti, (4) migliore implementazione.	(h) concentrarsi su problematiche e soluzioni.
	(D) Innovazione del sistema di gestione turistico		(1) innovazione sociale,	(i) discussione e interazione, ricerca delle problematiche uscendo dai soliti schemi, approccio alla soluzione,
			(3) sistema di gestione competitivo.	(J) coinvolgimento multidisciplinare e multi-interesse di attori, considerando le peculiarità del territorio.

Tabella 1 – Principali benefici del workshop per lo sviluppo di scenari, nei confronti della comunità locale e delle azioni per l'adattamento al cambiamento climatico.

Talvolta le novità hanno bisogno di una spinta dagli attori territoriali che possono favorire anche la responsabilizzazione nei confronti delle risorse di un territorio e l'implementazione di una nuova politica o di un nuovo sistema. Per questo è importante sviluppare una rete di fiducia e di reputazione tra gruppi di interesse, che possiamo definire capitale sociale. Lo *scenario workshop* è in grado di rimettere in gioco i ruoli tradizionali degli attori di un territorio, giocando sulla divisione in gruppi di interesse e, successivamente, tra gruppi di interesse, aumentando il capitale sociale.

L'accettazione di una nuova politica è un elemento importante che ha ripercussioni sull'implementazione delle decisioni. Nello *scenario workshop*, i lavori in gruppo incentivano i partecipanti a raggiungere una decisione condivisa sugli scenari futuri e sulle proposte da presentare agli altri. Questo innesca delle dinamiche intra gruppo per cui se qualcuno non concorda con la visione maggioritaria, è incentivato a dare motivazione e a discutere con gli altri partecipanti che possono, a loro volta, modificare o integrare il discorso. Lo *scenario workshop* porta a cercare proposte pratiche, implementabili e ad avere una certa responsabilità nei confronti delle soluzioni proposte, promuovendo l'implementazione e l'adozione di comportamenti consoni alla nuova politica (REED *et al.*, 2010).

Il principale beneficio dei processi partecipativi nei confronti delle politiche è l'innovazione. L'interazione che si crea all'interno dello *scenario workshop* stimola un più agile e strategico ragionamento sul futuro (SCHMITT OLABISI *et al.*, 2010) del sistema turistico. Lo *scenario workshop* può permettere un'elaborazione nuova e innovativa di soluzioni collegate alla necessità di adattamento al cambiamento climatico grazie all'integrazione tra diversi punti di vista, interessi e conoscenze. L'innovazione sociale, con cui intendo un diverso approccio delle persone nei confronti di una problematica e della ricerca di soluzioni, più interattivo e costruttivo, può migliorare e rendere più competitivo il sistema turistico alpino. Tematiche nuove, incrocio di argomenti e di

risorse innovativo, punti di vista differenti, incrocio fra domanda ed offerta, nuove conoscenze sono alcuni degli elementi che possono intrecciarsi in modo nuovo in un processo partecipativo. Lo *scenario workshop* è in grado di stimolare questo grazie all'estremizzazione degli scenari nella prima fase, alla scelta dei partecipanti e al loro rimescolamento nel processo partecipativo.

Conclusioni

Il cambiamento climatico è un fenomeno naturale le cui variazioni nell'ultimo secolo subiscono l'influenza dell'attività umana. Aree particolarmente sensibili, come quelle alpine, rischiano più di altre di manifestarne le difficilmente prevedibili conseguenze e intaccare lo sviluppo socio-economico e turistico locale. Nonostante il sistema turistico locale alpino è fortemente sviluppato, l'adattamento alle sfide del cambiamento climatico può essere interessante per aumentarne la competitività. A questo riguardo, l'innovazione può essere stimolata attraverso nuovi strumenti.

Il prodotto turistico è un elemento che va creato sulla considerazione di elementi socio-economici, naturali e culturali, al fine di ottenere un'importante risposta di presenza del turista. L'integrazione tra servizi e attività, tuttavia, non è facile, in quanto le risorse locali non sono finite (o limitate) ed alcuni servizi possono entrare in competizione tra loro. Il sistema di gestione delle politiche turistiche può trarre giovamento da un approccio partecipativo, in quanto quest'ultimo stimola l'interazione verso scelte innovative (REED, 2008). L'apprendimento, il capitale e l'accettazione sociali sono variabili in grado di elaborare un discorso nuovo e maggiormente competitivo sul cambiamento climatico e sulle opportunità di adattamento del sistema turistico alle nuove sfide climatiche. Queste variabili sono i benefici apportati da un processo partecipativo.

Le tecniche partecipative includono una serie di aspetti e caratteristiche disegnate per predisporre un ambiente che stimoli la

discussione, lo scambio di informazioni e la possibilità di prendere decisioni all'interno di un gruppo. Le dinamiche intra-gruppo costruite all'interno di una singola tecnica partecipativa possono creare ed aumentare i benefici della partecipazione, dato l'obiettivo e le caratteristiche del singolo caso. In questo articolo, lo *scenario workshop* è presentato come la tecnica che può apportare i migliori benefici del processo partecipativo nell'adattamento del sistema di gestione turistico al cambiamento climatico. La tecnica dello *scenario workshop* è in grado di mettere in discussione: le precedenti reti sociali, integrandole o costruendone delle altre; i ruoli dei partecipanti, incentivando l'apprendimento e l'accettazione di nuove idee. Questi due elementi sono fondamentali per la creazione e l'implementazione di proposte innovative.

Questo lavoro apre nuovi spazi per la ricerca. Il contesto locale turistico trentino necessita di una descrizione e definizione scientifica per l'elaborazione di azioni di adattamento, che include l'analisi socio-economica, naturale e culturale. Infine, la tecnica dello *scenario workshop* può essere implementata nel contesto trentino.

BIBLIOGRAFIA

- AGRAWALA, S., 2007 - *Climate change in the European Alps: adapting winter tourism and natural hazards management*. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD).
- ANDERSEN, I.E., JÆGER, B., 1999 - *Scenario workshops and consensus conferences: towards more democratic decision-making*, Science and public policy, 26: 331-340.
- BENISTON, M., 2012 - *Is snow in the Alps receding or disappearing?* Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 3(4): 349-358.
- BETTA, G., FRANCESCHINI, M., TURRI, G., SIEVERS, A., SANTINELLO, C., 2013 - *Turismo in Trentino. Rapporto 2013*.
- BOBBIO L., 2004 - *A più voci. Amministrazioni pubbliche, imprese, associazioni e cittadini nei processi decisionali inclusivi*, Edizioni Scientifiche Italiane, Roma
- BÜRKI, R., ELSASSER, H., & ABEGG, B., 2003 - Climate change and winter sports: Environmental and economic threats. In 5th World Conference on Sport and Environment, Turin.
- CDIAC, Carbon Dioxide Information Analysis Center, 2011 -Online at: <http://cdiac.ornl.gov/> [01-02-2011].
- DI PIAZZA, A., ECCEL, E. 2012 - *Analisi di serie di temperatura e precipitazione in Trentino nel periodo 1958-2010*.
- EEA, European Environment Agency, 2011 - *European Pollutant Release and Transfer Register*. Online at: <http://prtr.ec.europa.eu/pgAbout.aspx> [01-02-2011].
- FILIPPA, G., FREPPAZ, M., ZANINI, E., 2009 - *Suolo e neve in ambiente alpino: effetti sul ciclo dell'azoto*. Studi Trentini di Scienze Naturali, 85: 121-129.
- FORSYTH, J., GRAVES, N., 2006 - *Steep decline. General format*. Retrieved online: <http://www.theguardian.com/society/2006/feb/15/wintersports.travelnews> [07/08/2015]
- FRANCESCHETTI, G., PISANI, E., DI NAPOLI, R., 2015 - *Capitale sociale e sviluppo locale dalla teoria alla valutazione empirica in aree rurali in Italia*, Inea, Roma.
- GBIKPI, B., 2005 - *Dalla teoria della democrazia partecipativa a quella deliberativa: quali possibili continuità?*, Stato e mercato, 1, 97-130.
- GIACOVELLI, G., 2013Il capitale sociale e la gestione forestale: un caso di studio, la Val di Non, Università degli studi di Trento.
- GNAIGER, A., SCHROFFENEGGER, G., 2008 - *Tool-kit scenario workshop*, in <http://www.uibk.ac.at/fbi/download/fbuchweb1.pdf>
- HAHN, F., 2004 - *Innevamento artificiale nelle Alpi*. alpMedia approfondimenti/dicembre 2004, CIPRA International.
- HANSEN, J., SATO, M., KHARECHA, P., BEERLING, D., MASON-DELMOTTE, V., PAGANI, M., RAYMO, M., ROYER, D.L., ZACHOS, J.C., 2008 - *Target atmospheric CO2: Where should humanity aim?*, Open Atmos. Sci. J., 2, 217-231.
- IAP2, 2007 - *Spectrum of public participation*, in http://cymcdn.com/sites/www.iap2.org/resource/resmgr/imported/IAP2%20Spectrum_vertical.pdf
- HUIJTS, N.M.A., MIDDEN, C.J.H., MELINDERS, A.L., 2007, *Social acceptance of carbon dioxide storage*, Energy policy, 35, 5 2780-2789.
- OLABISI, L.K.S., KAPUSCINSKI, A.R., JOHNSON, K.A., REICH, P.B., STENQUIST, B., DRAEGER, K.J., 2010 -*Using scenario visioning and participatory system dynamics modeling to investigate the future: lessons from Minnesota 2050*, Sustainability, 2: 2686-2706.
- IPCC, Intergovernmental Panel for Climate Change, 2008 - Team, C. W., 2008. Pachauri, R. K., Reisinger, A. (Eds.). *Synthesis Report. Climate Change 2007. Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment*. Climate Change 2007 Synthesis Report: Summary for Policymakers.
- LOIBL, W., WALZ, A., 2010 - *Generic Regional Development Strategies from Local Stakeholders' Scenarios - an Alpine Village Experience*, Ecology and society, 15, 3, <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss3/art3/>
- MALEK, Ž., BOERBOOM, L., 2015 - *Participatory Scenario Development to Address Potential Impacts of Land Use*

Change: An Example from the Italian Alps, Mountain Research and Development, 35(2): 126-138.

MCNAUGHT, A. D., & WILKINSON, A., 1997 - *Compendium of chemical terminology* (Vol. 1669). Oxford: Blackwell Science.

NOAA/ESRL, National Oceanic and Atmospheric Administration, United States Department of Commerce, 2014 - *Trends in Atmospheric Carbon Dioxide*. Online at: <http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends> [01-08-2014].

OECD (2001), *The Well-Being of Nations: the Role of Human and Social Capital*, Centre for Educational Research and Innovation, Paris.

PROTOCOL, K. (1997). *United Nations framework convention on climate change*. Kyoto Protocol, Kyoto.

REED, M.S. 2008. *Stakeholder participation for environmental management: A literature review*, Biological conservation, 141, 2417- 2431.

REED, M.S., EVELY, A.C., CUNDILL, G., FAZEY, I., GLASS, J., LAING, A., NEWIG, J., PARRISH, B., PRELL, C., RAYMOND, C., STRINGER, L.C., 2010 - *What is Social Learning?*, Ecology and society, 15 (4)<http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/resp1/>.

SINHA, K.C., LABI, S., 2007 - *Transportation Decision Making - Principles of Project Evaluation and Programming*. John Wiley and Sons: New York, USA, 2007.

SCHMITT OLABISI, L.K., KAPUSCINSKI, A.R., JOHNSON, K.A., REICH, P.B., STENQUIST, B., DRAEGER, K.J. 2010. *Using Scenario Visioning and Participatory System Dynamics Modeling to Investigate the Future: Lessons from Minnesota 2050*, Sustainability, 2, 2686-2706.

THEURILLAT, J. P., FELBER, F., GEISSLER, P., GOBAT, J. M., FIERZ, M., FISCHLIN, A., KUPFER, P., SCHLUSSEL, A., VELLUTTI, C., ZHAO, C.F., WILLIAMS, J., 1998 - *Sensitivity of plant and soil ecosystems of the Alps to climate change. Views from the Alps: Regional Perspectives on Climate Change*. MIT Press, Cambridge, 225-308.

THOMAS, C. D., CAMERON, A., GREEN, R. E., BAKKENES, M., BEAUMONT, L. J., COLLINGHAM, Y. C., ERASMUS, B.F.N., SIQUEIRA, M.F., GRAINGER, A., HANNAH, L., HUGHES, L., HUNTLEY, B., VAN JAARSVELD, A.S., MIDGLEY G.F., MILES, L., ORTEGA-HUERTA, M.A., PETERSON A.T., PHILLIPS, O.L., WILLIAMS, S. E. (2004). *Extinction risk from climate change*. Nature, 427(6970): 145-148.

WWF, (2007). *Alpi e turismo: trovare il punto di equilibrio. Rapporto di sintesi aggiornato*. Online at: http://awsassets.wwf.it/panda.org/downloads/sintesi_dossier_alpi_definitiva.pdf [04/09/2015]

ZEMP, M., HAEBERLI, W., HOELZLE, M., & PAUL, F., 2006 - *Alpine glaciers to disappear within decades?*. Geophysical Research Letters, 33(13).

Maurizio Mauro Murino

Laureato in "Sociologia e ricerca sociale" alla Facoltà di Sociologia, Università degli Studi di Trento, via beato G. Alberione 27, 38121 – Trento, E-mail: maurizio.murino@hotmail.com tel. 3497433704

Jessica Balest

Laureata in "Società, territorio e ambiente" alla Facoltà di Sociologia, Università degli Studi di Trento, via Muiach 9, 32030 – San Gregorio nelle Alpi E-mail: jessica.balest@hotmail.it tel. 3404826243

PAROLE CHIAVE:

RIASSUNTO

Il cambiamento climatico è un'urgenza di crescente rilievo. Molte politiche di adattamento sono in corso di sviluppo per contenere gli effetti del cambiamento climatico sull'economia, la società civile e l'ambiente. Attualmente, la Provincia Autonoma di Trento soffre le prime difficoltà nel turismo invernale legate al cambiamento climatico, dovute in particolar modo all'imprevedibilità delle precipitazioni nevose e delle fluttuazioni di temperatura. Il turismo invernale è economicamente fondamentale per il mercato locale, ma la natura frammentata della regione, composta da molte particolarità orografiche e culturali, rende complessa l'implementazione di una politica di intervento ad ampio spettro. La partecipazione pubblica è un processo che si può rilevare utile per la ricerca di linee guida che permettano al sistema locale turistico alpino di adattarsi alle sfide del cambiamento climatico. In questo lavoro verrà presentata una particolare tecnica partecipativa, lo *scenario workshop*, e i suoi principali contributi per aumentare i benefici della partecipazione nella gestione del turismo locale.

KEY WORDS: *climate change – scenario workshop – Trentino-Alto Adige*

ABSTRACT

Climate change is a matter of growing concern, and many adaptation policies are in development to contain climate change effects on economics, civil society and environment. Currently, the Autonomous Province of Trento (Italy) begins to suffer difficulties in winter tourism, mainly caused by the unpredictable snow precipitations and temperature fluctuations. Winter tourism is economically fundamental for the local market, but the fragmented nature of the region, composed by many peculiar orographic and cultural specificities, make difficult the implementation of a broad spectrum intervention policy. Public participation is a process that can potentially contribute in defining highly contextualized guidelines to allow winter tourism to successfully adapt to climate change. In this paper, a particular participative technique, the *workshop scenario*, is presented along its main benefits in rural areas applications.