

# Conoscenze e tecniche per la sicurezza nella società moderna.

Fausto Pedrazzini

Il termine sicurezza (dal latino *sine cura*), definisce la consapevolezza che la dinamica di un sistema non produrrà situazioni o effetti indesiderati. Il presupposto della *conoscenza* è fondamentale per assodare che un dato sistema è in grado di evolversi senza dar luogo a stati indesiderati/dannosi ; per questo motivo è indispensabile una valutazione di tipo *scientifico* per una definizione precisa della sicurezza e per affidarsi alle tecniche più appropriate per garantirla.

Traducendo in Inglese, il termine diventa *security* ; ma esso esprime un concetto molto più specifico di quanto avvenga nell'accezione italiana. *Security* è immediatamente associato a misure di polizia ed a sistemi di difesa e/o di intervento militare . Il termine italiano rimanda invece ai concetti di prevenzione, salvaguardia e tutela.

Cio' che interessa qui analizzare, sono le diverse configurazioni che il concetto di sicurezza assume quando si fa riferimento ad un quadro più ampio (includendo in questo senso l'ambiente, l'alimentazione, la salute, i trasporti, il vivere sociale ecc.) di quello relativo agli episodi di attacco alle persone ed alle cose ; alle questioni di criminalità in generale.

In questi ultimi tempi sono diventate di grande attualità le questioni di *sicurezza relativa all'ambiente, alla catena alimentare ; all'energia, ai sistemi informatici ecc.*. Su questi argomenti è in corso un intenso dibattito nell'ambito delle principali organizzazioni internazionali (in primo luogo la NATO, ma anche le Nazioni Unite, l'OSCE, l'unione Europea ed altri). Infatti queste stesse organizzazioni hanno riconosciuto che il concetto di sicurezza non riguarda più solo i settori ai quali si riferiva nel passato, ma va tenuto presente e perseguito anche in ambiti diversi.

Un capitolo rilevante a questo proposito è la *sicurezza ambientale*. L'ambiente infatti è soggetto a fenomeni naturali e ad attacchi di varia natura (spesso indotti dall'uomo) che ne possono variare le caratteristiche originarie e dare luogo a situazioni di emergenza (catastrofi naturali, terremoti, inondazioni) o anche a variazioni più prolungate nel tempo che alterano la vocazione di vaste aree territoriali con forti ripercussioni sulle popolazioni.

Nel primo caso gli interventi e le opere di prevenzione coinvolgono necessariamente soggetti a livello nazionale ed internazionale ; nel secondo invece (ferme restando le competenze di carattere più generale) un ruolo fondamentale è svolto dalle istituzioni e dagli enti più strettamente legati al territorio.

Le conseguenze delle alterazioni delle condizioni ambientali, hanno un diretto effetto sul concetto classico di sicurezza, al di là di quanto ci si potrebbe attendere.

Mentre è evidente che gli effetti dell'inquinamento hanno una immediata conseguenza sulle condizioni di salute di uomini ed animali, oltre che sullo sviluppo delle specie vegetali ; non altrettanto evidenti sono le conseguenze che pratiche o scelte inopportune/sbagliate nella gestione del territorio, possono avere sulla dinamica sociale e sulle attività produttive ad essa collegate.

Il progressivo inurbamento di vaste masse sociali e l'aumento delle aree edificate ; la riduzione delle pratiche agricole e delle correlate sistemazioni idraulico-agrarie ; l'abbandono di aree montane e la dismissione di zone industriali, lasciano alle loro spalle territori non più in grado di fornire le risorse necessarie alle popolazioni.

Nei tempi più recenti ed in un'area come quella mediterranea, caratterizzata da eventi climatici estremi, i rischi di perdita delle potenzialità produttive del territorio sono diventati sempre maggiori.

Desertificazione e' il termine che definisce una situazione in cui la siccita' e il degrado del territorio determinano una progressiva improduttivita' del suolo.

Un terreno improduttivo si presta facilmente all'erosione ed alla diminuita capacita' di assorbire gli eventi meteorici. Ma non solo ; gli uomini e gli animali che da tale terreno traggono le risorse per il loro sostentamento, sono costretti a migrare ed ad insediarsi in zone diverse.

Questo fenomeno e' particolarmente evidente nelle regioni del Nord Africa ed e' stato uno fra i motivi di conflitti (anche militari) oltre che di migrazioni massive. Lo stesso fenomeno pero' tocca anche regioni meno svantaggiate e piu' prossime, e gli effetti si stanno progressivamente manifestando.

Tutela dell'ambiente quindi non e' solo un concetto ecologico, ma una necessita' anche per garantire alle popolazioni condizioni di sicurezza.

Altrettanto attuale e' la questione della *sicurezza alimentare*.

L'instabilita' politica internazionale ed i frequenti attacchi terroristici che a partire dall'11/9/01 minacciano l'umanita' nel suo complesso, hanno profondamente cambiato i metodi per attentare alla stabilita' ed alla sicurezza delle popolazioni. Non ci si trova piu' di fronte all'arma impugnata da un individuo, ma ad aerei usati come missili ; ad autobombe e attacchi suicidi (tanto tragici quanto devastanti e difficilmente controllabili) ; ad attentati a base di prodotti chimici e di sostanze radioattive.

La catena alimentare purtroppo non sfugge a questi pericoli ; anzi attraverso di essa possono crearsi situazioni di particolare gravita' per intere popolazioni.

Gli alimenti sono sempre piu' prodotti di attivita' industriali e soggetti a trattamenti di natura chimico/fisica. Trattamenti spesso indispensabili e che normalmente tutelano la salute del consumatore. Sfortunatamente una eccessiva « industrializzazione » della zootecnia e della catena alimentare, ha comportato l'insorgere di nuove patologie (la mucca pazza, l'influenza aviaria etc), che spesso hanno trovato impreparate le autorita' competenti ed hanno causato danni economici non indifferenti e forti preoccupazioni/allarme tra le popolazioni.

Bacilli, spore e sostanze tossiche, possono con una relativa facilita' diffondersi nei prodotti alimentari e nelle acque. Il loro impatto sui consumatori e' immediato e crea un allarme tanto piu' amplificato quanto piu' il prodotto di consumo e' di uso quotidiano.

Anche le alterazioni genetiche delle materie prime per le sostanze alimentari, creano giustificate preoccupazioni nell'opinione pubblica. La pericolosita' immediata e' difficilmente individuabile, ma cio' che preoccupa sono le eventuali conseguenze a lungo termine delle sostanze geneticamente modificate sull'organismo umano.

E' importante quindi garantire la sicurezza della catena alimentare, non solo riguardo alla salubrita' ed alla genuinita' dei prodotti, ma anche rispetto ad azioni di natura criminosa, quali l'aggiunta agli alimenti di sostanze tossiche o di patogeni.

La *sicurezza energetica* e' un altro settore che sta attirando una sempre maggiore attenzione da parte dei governi nazionali e delle principali organizzazioni internazionali. E' un fattore che piu' di altri determina situazioni di instabilita' politica e di conflitti aperti. Il principale motivo di « insicurezza » e' determinato dalla scarsita' e dall'impoverimento delle risorse energetiche.

Per la sua vitale importanza per lo sviluppo sociale ed economico, l'energia (la sua produzione, trasformazione, stoccaggio e distribuzione) e' un fattore di particolare vulnerabilita' e frequentemente esposto a potenziali attacchi criminali. A volte la semplice minaccia di un attentato, o la defaillance di un sistema di prevenzione, possono innescare situazioni di panico e determinare la necessita' di interventi di vasta portata.

La diffusa interconnessione e interdipendenza delle reti distributive fa si che il crollo di un semplice pilone, possa provocare il black out in vaste regioni, se non addirittura di un intero paese. La perdite in un gasdotto o in un oleodotto, possono avere conseguenze che vanno ben al di la' di un semplice

incidente. Un ipotetico attentato ad una centrale nucleare, provocherebbe una tale situazione di panico da mettere in seria difficoltà un'intera nazione.

Di nuovo quindi ci si trova di fronte ad una doppia problematicità: da una parte l'esigenza di limitare la dipendenza dall'esterno per i fabbisogni energetici (e quindi ridurre la vulnerabilità complessiva di un paese); dall'altra quella di garantire l'affidabilità e la tutela delle risorse energetiche, dalla produzione, alla distribuzione ed al consumo. Gli stati, i governi e le istituzioni ai vari livelli, sono chiamate a svolgere un'azione integrata su questo problema.

Analoghe problematiche si ritrovano riguardo alla *sicurezza dei sistemi informatici*. La maggior parte delle informazioni, i sistemi di controllo e di gestione delle telecomunicazioni; le banche dati ed i protocolli operativi, sono ormai quasi universalmente custoditi su supporti informatici. La sicurezza a questo livello deve occuparsi della salvaguardia dei vari sistemi da potenziali rischi derivanti dalla violazione dei dati e/o dall'uso criminoso degli stessi.

La protezione degli attacchi informatici riguarda le strutture e le infrastrutture dei medesimi, oltre ovviamente alla protezione dei dati e delle informazioni riservate.

Nel primo caso, si rientra nelle metodiche che generalmente servono a garantire la sicurezza di edifici, reti e sedi di strutture; quindi accorgimenti fisici e di anti intrusione. Nel caso invece delle informazioni riservate e di protezione dei sistemi informatici in senso stretto, si è andata sviluppando una specifica disciplina, derivata dall'informatica, che si occupa appunto di sicurezza informatica.

I possibili metodi di attacco sono molteplici e per questo si rendono necessari diversi approcci e diverse strategie di difesa.

Considerando poi la delicatezza di alcune banche dati e la pericolosità derivante dalla compromissione e/o dall'uso fraudolento dei sistemi informatici, si intuisce quanto sia prioritario garantire la sicurezza dei medesimi nelle differenti condizioni di impiego.

I sistemi per la sicurezza informatica sono svariati ed in continuo aggiornamento: si va dai comuni anti-virus ed anti-spam, ai sistemi di autenticazione e di anti-intrusione, per arrivare alle codificazioni ed alla crittografia.

Si conferma anche in questo caso la necessità di approccio tecnologicamente avanzato per prevenire attacchi i cui effetti potrebbero riversarsi a cascata e con effetti devastanti, in una società basata su servizi interconnessi telematicamente.

*La sicurezza è una esigenza complessiva.*

Sulla base di una mia esperienza quasi decennale alla NATO, ho potuto verificare che questa istituzione, chiamata a garantire la sicurezza, di fatto, su gran parte del mondo, ha da sempre concepito il proprio ruolo non solo in termini di risposta ad attacchi ed offensive sul piano politico/militare, ma anche in termini di analisi ed iniziative riguardanti la società civile, sulla base della considerazione che la stabilità politica e la prevenzione dei conflitti sono strettamente dipendenti dalle condizioni di vita delle popolazioni; quindi dai luoghi in cui vivono, dalla disponibilità di risorse alimentari ed energetiche, dalla qualità dei servizi ecc.

Non va poi dimenticato che il Trattato atlantico prevede all'articolo 2 l'impegno delle nazioni che ne fanno parte ad un reciproco sostegno per lo sviluppo economico e sociale. Per sviluppare azioni concrete verso questo obiettivo, venne istituito 50 anni orsono un Programma Scientifico, facendo seguito alle raccomandazioni di un rapporto elaborato da tre Ministri degli esteri dell'epoca (tra cui l'italiano G. Martino). Il rapporto invitava la NATO a favorire la collaborazione internazionale nel campo della scienza e della tecnologia, in quanto il progresso in questo senso avrebbe svolto un ruolo decisivo nel favorire la sicurezza delle nazioni e la loro stabilità nel quadro internazionale.

Nel corso della sua esistenza il programma ha subito diverse trasformazioni. La più importante, nel 1999, ha comportato un orientamento dello stesso a favore dei paesi legati alla NATO dal Partenariato per la Pace (in pratica tutto l'ex blocco sovietico, i paesi dell'Europa orientale e

centrale, quelli dei Balcani ed infine sette paesi della sponda sud del Mediterraneo – Algeria, Egitto, Giordania, Israele, Marocco, Tunisia e Mauritania).

L'attacco dell'11 settembre, ha impresso un'ulteriore accelerazione alla riorganizzazione del programma, nel quadro dei nuovi compiti e delle nuove strategie della NATO nella lotta al terrorismo e per la sicurezza a livello globale..

La cooperazione scientifica a livello della ricerca fondamentale era la caratteristica di partenza del Programma in questione. Nella fase attuale invece, esso si muove nella prospettiva di fornire un contributo allo sviluppo delle conoscenze tecnico/scientifiche necessarie per contrastare il terrorismo e gli attacchi alla sicurezza ed alla stabilità delle società civili.

A questo proposito sono stati individuati alcuni temi prioritari sui quali i ricercatori e gli esperti dei paesi membri della NATO sono invitati a sviluppare progetti in collaborazione con i loro colleghi dei paesi Partner e del Mediterraneo. I temi sono i seguenti :

- sicurezza ambientale
- gestione delle risorse non rinnovabili
- modellizzazione dei consumi sostenibili
- previsione e prevenzione di catastrofi e disastri ambientali
- sicurezza dei sistemi informatici
- dinamica sociale e delle popolazioni
- individuazione di sostanze ed agenti nocivi di natura nucleare biologica e chimica e diagnosi dei loro effetti sulle popolazioni
- distruzione ed inattivazione di sostanze e agenti nocivi mediante mezzi chimici e biologici (vaccini)
- misure contro l'eco-terrorismo
- misure contro il terrorismo informatico.

Va precisato che la NATO in quanto tale non svolge direttamente attività di ricerca scientifica sui temi esposti sopra, ma, tramite il programma in questione, promuove e finanzia la collaborazione scientifica tra ricercatori ed esperti di diversi paesi, con lo scopo di acquisire una più approfondita conoscenza sui differenti temi citati e sulle relative connessioni con la sicurezza.

Tipicamente, un progetto finanziato dalla NATO, ha due principali protagonisti : uno di un paese dell'Alleanza ed uno di un paese partner. Questo è necessario in quanto si mira a creare una rete di contatti attraverso ed oltre le comunità scientifiche dei singoli paesi. A questo scopo, sono stati finanziati diversi workshop, scuole estive, corsi di formazione, gemellaggi di laboratori ed altro. Gli argomenti trattati riguardavano, la sicurezza ambientale, la sicurezza alimentare, la protezione dei sistemi informatici, la salvaguardia degli impianti e delle infrastrutture di comunicazione, la protezione delle centrali energetiche ecc..

L'Alleanza atlantica non pretende di diventare in prima persona un'autorità nei campi descritti sopra : il suo « core business » rimane in altri settori. La NATO si propone piuttosto di dare la possibilità ad un vasto numero di esperti di lavorare insieme su argomenti che sono, allo stesso tempo, di grande attualità e di interesse specifico dell'organizzazione. Lo scopo ultimo è quello di creare condizioni ottimali affinché le scelte di natura più prettamente politica possano comunque fare riferimento ad un quadro tecnico/scientifico quanto più aggiornato e consolidato possibile.

Il Programma scientifico della NATO non dispone delle importanti risorse di altri programmi simili (come ad esempio il Programma Quadro della Commissione Europea). I fondi sono molto più limitati e servono ad avviare una collaborazione scientifica; fornire i mezzi necessari per i primi contatti e per le prime attività in comune, piuttosto che far funzionare progetti di vasta portata. Spetterà poi ai ricercatori coinvolti individuare altre fonti di finanziamento.

Va aggiunto che il Programma scientifico della NATO sviluppa anche iniziative con altri organismi internazionali come La Organizzazione per la Sicurezza e la Cooperazione in Europa OSCE, l'Agencia dell'ONU per la protezione ambientale UNEP, e quella per la lotta alla desertificazione UNCCD, oltre, ovviamente, con strutture e programmi della Commissione Europea.

In conclusione, si puo' affermare che le attivita' ed i campi in cui la garanzia della sicurezza e' diventato un obiettivo fondamentale, sono numerosi e di varia natura. Si puo' anche aggiungere che nella fase storica attuale, le minacce alla sicurezza sono aumentate rispetto al passato, anche a causa dell'intensificarsi delle azioni terroristiche.

Preparare e mettere in opera iniziative per aumentare la sicurezza in ogni settore della societa' moderna e' un impegno che travalica le specifiche competenze delle istituzioni locali, nazionali e degli organismi internazionali. Si rendono sempre piu' necessarie azioni integrate che, sulla base di valutazioni scientifiche e di specifiche competenze tecniche, sviluppino programmi a medio e lungo termine, favorendo il coinvolgimento di tutti gli interessati, non ultimi i singoli cittadini.

Gruppi di esperti, organismi di ricerca, laboratori e centri universitari possono svolgere, ai diversi livelli, un fondamentale ruolo di attivazione di progetti ed iniziative congiunte per affrontare insieme alle istituzioni pubbliche competenti le problematiche della sicurezza nei diversi settori della societa' moderna.