

RICERCA E FORMAZIONE PER IL SUD

La necessità della ricerca

Giorgio Ceragioli, Gianfranco Cattai

I dati che si possono individuare su questo tema sono sempre catastrofici per quanto concerne il Terzo Mondo: la ricerca ha bisogno di soldi, ma ha bisogno enorme, soprattutto, di finalizzazione. Essa è gravemente sbilanciata al Nord rispetto al Sud e ancora più gravemente sbilanciata a danno di ricerche nel settore "Sviluppo del Terzo Mondo".

Ma non si dia la colpa di ciò solo ai governi.

La ricerca è sbilanciata, in buona e significativa parte, anche perché i ricercatori sono interessati a fare ricerche in altri campi.

C'è una certa indipendenza nel lavoro di ricerca, a volte più istituzionalizzata, altre volte meno, ma comunque sempre reale.

Eppure ben pochi ne hanno approfittato nei decenni passati per fare ricerca a favore del Terzo Mondo.

È vero che in carenza di finanziamenti ad hoc questa ricerca si riduce, nell'università, a ricerca bibliografica, ricerca legata alle tesi di laurea, ricerca indipendente; il tutto senza grandi prospettive di risultati brillanti, di collaborazioni con i settori pubblici delle amministrazioni locali, comuni, province, regioni.

Ma tutto ciò sarebbe ben meglio che nulla. Vi sono vari fondi per la ricerca. Perché non utilizzarli al massimo? Perché non coordinarsi all'interno degli atenei? Perché non mettere in comune le esperienze, le biblioteche? Perché non sfruttare a fondo la possibilità di viaggi all'estero, di convegni e, al posto di dirigersi all'occidente o all'oriente, non ci si dirige al Sud?

Deve essere detto con chiarezza: la prima ragione per cui in Italia si fa, nelle università, poca ricerca a favore del Terzo Mondo, è che i docenti, professori di ruolo, associati, ricercatori troppo spesso sono poco interessati a questo argomento.

A parole si è spesso anticolonialisti, ma quando ci sono spazi concreti, pur se piccoli, per essere anticolonialisti nei fatti, questi spazi vengono ben poco utilizzati.

Se lo si volesse si potrebbero trasformare, anche nella situazione attuale, le nostre università in centri di ricerca per il Terzo Mondo ed il materiale da studiare, da finalizzare, da sperimentare, non mancherebbe certamente. Basterebbe usare il materiale prodotto da altri, metterlo a disposizione culturale e produttiva del Sud, istituire una rete di contatti con centri, professionisti, enti pubblici del Sud, sostenerli nella ricerca di base, passare le informazioni, il back-ground delle nostre università e si potrebbe quindi fare già un lavoro immenso.

Si potrebbe, poi, dedicare parti significative di tempo didattico a insegnare cose utili per chi voglia operare a favore dello sviluppo, a fornire i dati fondamentali, a definire le metodologie di intervento, i criteri di valutazione degli interventi e un altro enorme lavoro sarebbe fatto.

Questo si riverserebbe nelle ditte, industrie, imprese, dove gli uffici tecnici potrebbero studiare soluzioni più utili anche al Sud, dove le alternative di intervento potrebbero essere vagliate tenendo conto anche di proposte diverse, più adatte al Sud, senza andare necessariamente contro gli interessi della ditta.

È una mobilitazione culturale per la ricerca a favore del Sud che manca, prima dei soldi.

Questa mobilitazione culturale deve essere avviata, avanzata, promossa anche dall'esterno delle università, anche dalle ONG: se queste superano il blocco più o meno inconscio che a volte hanno contro la tecnologia, contro la ricerca, contro chi lavora per guadagnare il pane di tutti i giorni pur facendo questo lavoro a favore del Terzo Mondo.

È un clima culturale, è una sequenza di iniziative serie, a forte contenuto sociale e scientifico che devono, e possono, essere fatte, praticamente senza costi, perché basta dirottare le ricerche da un settore diverso a quello che qui ci interessa.

E questo vale per tutti i campi: da quelli più tecnici, come ingegneria, agli altri come lettere, storia, filosofia, scienze politiche, magistero, ecc.

Vuole l'Italia dare questo contributo? E' innanzitutto la schiera dei suoi docenti e ricercatori che deve rispondere. (.....)

".....Bisognanon bisogna"

("...avere sufficiente rispetto di sé per annotare cosa si fa e cosa si pensa")

Gianfranco Cavaglià

"mai partire dalle soluzioni e poi adattare alle esigenze".

Gli innamoramenti del particolare tolgono o riducono la capacità critica e si rischia di rinunciare alla straordinaria opportunità dell'inventare e si comincia ad assemblare il già fatto.

Sequenza mai così chiara, così netta perciò ancora più pericolosa.

Non bisogna mai pensare alle soluzioni, prima bisogna definire le esigenze: si rischia, altrimenti, in buona fede, di adattare le esigenze alle soluzioni ed in questo caso cade completamente la progettazione, l'invenzione.

Quando si acquisisce esperienza c'è il rischio che il mestiere tenda a prevalere e si operi per accostamento di soluzioni, di esperienze già vissute.

Le esperienze vissute non si devono negare o non utilizzare, ma non devono neppure essere trasferite acriticamente.

Non si deve influire sul contesto con soluzioni precostituite. (.....)

Attenzione critica continua a tutto perché non scappino soluzioni non controllate, non decise.

In qualsiasi lavoro dobbiamo avere sempre la modestia di cercare di capire cosa si vuole, cosa necessita, qual è il problema.

Individuare il problema è la prima operazione ed è la più importante, se il problema viene individuato male è difficile si possa prevedere, successivamente, ad una sua correzione,

da: *G. Cavaglià*, "Bisogna... non bisogna", articolo su "GB", n. 25, giugno 1994.

Le opzioni tecnologiche

Giorgio Ceragioli, Nuccia Maritano Comoglio

(.....) I responsabili dei Paesi in via di sviluppo si trovano, in molti casi, ancora di fronte all'alternativa di scegliere tra la produzione industriale gestita con tecniche moderne, generalmente a capitale intensivo, o privarsi delle opportunità di aumentare la produzione, se ciò significa mantenere livelli relativamente alti di occupazione.

La mancanza di opzioni tecnologiche particolari ed efficienti, assieme alle basse capacità scientifiche di taluni paesi del Terzo Mondo, impongono una sfida difficile.

In taluni casi la mancanza di possibilità concrete e l'incompetenza dei "compratore" di tecnologia ha portato a dissipare le scarse risorse, particolarmente di capitale.

I grandi investimenti sono stati fatti troppo spesso in settori le cui capacità erano esageratamente superiori alle dimensioni del mercato: la capacità di creare tecnologia, od anche di assorbire tecnologia importata, è ancora scarsa nella maggior parte delle aree sottosviluppate.

D'altronde importare tecnologia non è certo impresa facile.

Quali sono le tecnologie che servono? Qual è il loro costo reale? Quali i modi per valutarle?

Qui aggiungiamo alcune notazioni tecniche.

Evitare di percorrere il cammino faticoso e drammatico delle nazioni industrializzate ci pare oltreché corretto anche indispensabile. Non ci sono, oggi, infatti, altre colonie da saccheggiare, altri popoli da sottoporre al proprio dominio, altre possibilità di favorire il proprio sviluppo con lo sfruttamento esterno. L'attuale Terzo Mondo non ha questa possibilità e uno sfruttamento inverso oltreché storicamente difficile non è da auspicare sul piano umano e del rispetto reciproco fra le nazioni. La prospettiva di sfruttare lo "spazio" extraterrestre può essere, invece, tenuta in conto, ma essa non risolve i gravissimi problemi immediati e nemmeno quelli del medio termine (40-60 anni). Analoga considerazione vale per l'uso dell'energia solare, ecc.....

Si tratta, tuttavia, di muoversi, di affrontare i problemi, di non chiudere le strade oggi esistenti. Volere o no queste strade si riassumono, oggi, in una parola: tecnologia. Ed è sulla tecnologia e sul suo uso

intensivo e corretto che deve essere fatto ogni sforzo per abbreviare i periodi di vita infraumani cui centinaia di milioni di persone sono da decenni costretti.

Tecnologia che venga incontro a un contesto quale potrà essere quello postindustriale: un'equilibrata commistione di tecnologie povere e di cibernetica, di lavoro autogestito e di raffinata automazione, di risorse locali e di materiali sofisticatissimi.

Tecnologia per "bucare" il tempo, evitando i tornanti dell'industria e per uscire in un assetto socio-culturale di appropriazione avanzata del proprio intorno di vita da parte di persone, famiglie, comunità, nazioni, sostenute da uno scambio ricco e vitale delle diverse possibilità che ciascuno può offrire alla vita sociale dell'umanità intera.

Deve essere utilizzato tutto lo sforzo scientifico che le nazioni tecnologicamente avanzate hanno profuso per l'astronautica, i trasporti, la meccanica, la chimica, ecc..., al fine di applicarlo alle necessità urgenti del Terzo Mondo. E qui c'è un grande impegno comune che i ricercatori dei Paesi in via di sviluppo possono assumersi in collaborazione con quelli dei paesi sviluppati.

Le ricerche di base non sono - quasi mai - coperte da top-secret o brevetti e comunque le pubblicazioni scientifiche di tutto il mondo offrono una quantità enorme di materiali ai ricercatori di ogni livello che siano attenti e appassionati.

Il lavoro che essi debbono compiere può non dover chiedere grandi sforzi scientifici o laboratori attrezzatissimi. Può bastare, spesso, costanza, fantasia, capacità intellettuale, attenzione alle esigenze. Si tratta, in sostanza, di trasferire nozioni da un settore all'altro del sapere, di individuare nuove applicazioni, effetti e possibilità secondarie, usi nuovi. Non è tanto un trasferimento di tecnologie, ma un adattamento o meglio una "mutazione tecnologica" che può spianare la strada a nuove soluzioni.

Questo vale all'interno dei paesi industrializzati nei rapporti fra un settore e l'altro della produzione (dalla chimica e dall'elettronica all'edilizia ad esempio) e può valere anche per il Terzo Mondo.

È un concetto, quello della "mutazione", che non implica, normalmente, scadimento tecnologico o "intermediatezza". È, cioè, un concetto nuovo, propositivo che si basa sul soft tecnologico più che sull'hard e che al soft (cioè alle capacità scientifiche, di ricerca) chiede i risultati adeguati, cercando in particolare che l'hard (la parte che impegna risorse materiali) sia il più contenuto possibile.

Riteniamo fondamentale questa idea di "mutazione" e importante che su di essa si sviluppi dibattito e ricerca in ogni campo.

Il volontariato può essere elemento propulsore e vitale a questo riguardo, se si impegna effettivamente a fondo, perché ha, nella sua esperienza, sia la sensibilità e l'attenzione alle esigenze e contesti dei Paesi in via di sviluppo, sia le conoscenze specifiche delle tecnologie avanzatissime.

D'altra parte il volontariato potrebbe animare in questa azione di "mutazione" i centri di ricerca nel Terzo Mondo e anche quelli nei paesi industrializzati.

Si pensi, in particolare all'università.

La sua struttura e i suoi limiti potrebbero essere sfruttati in questa direzione.

È, l'università, l'ente pubblico di ricerca per eccellenza che può darsi e deve darsi come compiti istituzionali proprio quelli a finalità sociali di ampio respiro e perciò anche quelli a favore del Terzo Mondo. (.....)

da: G. Ceragioli, N. Maritano Comoglio, "Note introduttive alla tecnologia dell'architettura", CLUT, Torino, 1985, pp. 766-769.

Intelligenza e tecnologia

Giorgio Ceragioli

Quando si introduce un discorso sul tema dello sviluppo ben spesso l'accento è posto su aspetti quali: la necessità di volontà politica; la necessità di solidarietà umana; il trasferimento di risorse economiche; il trasferimento di tecnologie. Si tratta di argomenti tutti certamente molto importanti, ma qui vogliamo sottolineare un aspetto dello sviluppo che ci pare altrettanto fondamentale e più volte dimenticato o accennato solo di sfuggita: la necessità di ricerca scientifica e tecnologica.

Questa necessità (o per lo meno grande utilità) non è relativa solo al Terzo Mondo ma investe tutte le progettazioni sociali. (.....)

Scriva Samir Amin: "L'umanità contemporanea soffre non già per un eccesso di conoscenze scientifiche, ma per la loro insufficienza; non per uno sviluppo esorbitante della tecnologia, ma per il suo livello ancora insufficiente: decine di milioni di persone soffrono di malattie ereditarie e muoiono di morte prematura perché non sono stati ancora scoperti mezzi adeguati per la loro

cura; centinaia di milioni di persone al mondo sono denutrite, patiscono la miseria e rimangono analfabete non solo a causa dello sfruttamento, ma anche per la produttività del lavoro eccessivamente bassa. Un ritorno alle condizioni della vita patriarcale, per quanto esse vengano idealizzate, significherebbe il ritorno alle carestie periodiche, alle epidemie di massa, a un'enorme mortalità infantile, e così via. La rivoluzione scientifico-tecnica rappresenta la grande speranza dell'umanità, a cui è destinata a schiudere, insieme con la rivoluzione sociale, la via dell'abbondanza e della giustizia".

Pur non essendo state scritte direttamente per il Terzo Mondo è evidente la facile applicabilità delle citazioni riportate al nostro problema.

Ma quali gli attori di questa ricerca?

Dice ancora Samir Amin: "È ben evidente che la risposta corretta ai problemi specifici del Terzo Mondo non può venire che dallo stesso Terzo Mondo. La giusta soluzione, in realtà, va ricercata interamente nell'organizzazione sistematica di una ricerca tecnologica autonoma in questo Terzo Mondo. Ciò implica un rovesciamento delle priorità convenzionalmente ammesse in materia di formazione superiore, secondo le quali i paesi poveri dovrebbero astenersi dal formare una mano d'opera troppo *qualificata*, ritenuta per essi un lusso superfluo". (.....)

Ci pare che le citazioni precedenti abbiano aperta la strada alle tesi che qui si volevano avanzare:

- necessità della ricerca;
- necessità specifica per il Terzo Mondo;
- necessità di approfondimenti sia verso "il piccolo è bello" che verso le tecnologie avanzatissime (di per sé non contraddittorie con "piccolo è bello", anzi a volte il sostegno più valido per lo stesso);
- disponibilità della risorsa principale; l'uomo, sia nel mondo intero che in particolare nel Terzo Mondo, necessità di utilizzare questa risorsa.

È su questo ultimo punto che vogliamo aggiungere alcune considerazioni. È vero che la risorsa esiste ma esiste, in gran parte, solo allo stato potenziale. Essa deve, invece, diventare rapidamente utilizzabile a beneficio innanzitutto delle persone che la costituiscono.

È ancora vero che l'aumento della scolarizzazione è uno dei risultati più sorprendenti e incisivi fino ad ora ottenuti nella lotta contro il sottosviluppo, tanto che non pochi rinfacciano a questa scolarizzazione, "scarsamente finalizzata" ai bisogni del Terzo Mondo, una serie di guai non indifferente (la corsa ai colletti bianchi, il rifiuto del lavoro nelle campagne, lo scollamento dai problemi reali del paese, ecc.): e non si può dar loro troppo torto.

Vogliamo qui sostenere, però, la tesi, già ben chiara nelle parole di Samir Amin, della necessità di una formazione scientifica molto più avanzata se ci si vuole liberare dal sottosviluppo, e relativo neocolonialismo, tecnologico. Riteniamo, cioè, e forse un po' provocatoriamente, che la scolarizzazione dovrebbe essere molto più spinta quantitativamente ma anche qualitativamente: essa dovrebbe essere cioè la scolarizzazione per il futuro e non per il passato.

È vero che bisogna evitare lo scollamento con la realtà attuale che affonda le sue radici nel passato ma è anche vero che bisogna evitare lo scollamento con il futuro che in molti altri paesi è già l'oggi. Evitare lo scollamento con il futuro vuol dire, per noi, intravederne le linee portanti, preparare alla loro gestione le nuove generazioni e, fin dove è possibile, anche i giovani e gli anziani.

Riteniamo, cioè, che la nuova formazione e scolarizzazione per l'Africa, l'Asia, l'America Latina, passi attraverso l'insegnamento, da oggi, delle tecnologie dell'informatica, delle tecnologie avanzatissime in ogni campo.

Tutto ciò perché anche nell'istruzione non succeda quello che rischia di succedere a livello di tecnologia: un'enfatizzazione eccessiva delle tecnologie intermedie o simili (erroneamente chiamate "appropriate"), tecnologie che possono essere utili o indispensabili in taluni casi ma che certamente sono insufficienti in molti altri e contengono anch'esse il germe di un neocolonialismo: quello dell'aumento del distacco fra Nord e Sud e dell'inevitabile dipendenza di questo (anche politica e forse nazionale) se il distacco non viene colmato il più presto possibile.

Ci pare che anche in questo campo della formazione, tesa a utilizzare e valorizzare per lo sviluppo la più ricca, diffusa e importante risorsa del Terzo Mondo - l'intelligenza umana -, ci si debba muovere con attenzione per evitare gli shock culturali ma anche con determinazione ed efficacia.

Traslando una nostra proposta dal settore tecnologico più specifico potremmo parlare di "formazione ibridata".

L'ibridazione della formazione passa attraverso ipotesi che rendano contemporanea la valorizzazione del lavoro manuale, agricolo e non agricolo.

Ipotesi che leghino la formazione tecnologica avanzata ai bisogni reali, immediati e futuri, che permetta la creazione di esperti non più solo "medici scalzi" o "tecnocrati", ma gente che sia capace

di vivere nelle campagne o nelle bidonville e mettere a servizio la sua conoscenza avanzata per innescare rapidi processi di innovazione e sviluppo.

È ovviamente, una enorme rivoluzione nei programmi e nelle prospettive scolastiche, ma è ancora di più una rivoluzione culturale nella direzione del servizio, della solidarietà, della coscienza politica e sociale. (.....)

da: *G. Ceragioli, "Intelligenza e tecnologia", articolo su: "UdP informazioni", n. 5, dicembre 1985.*

Il contributo della ricerca nell'Università

Giorgio Ceragioli

Il problema dell'abitazione e ancor più quello della città nei Paesi in via di sviluppo è drammatico e imponente: non dimostro questa affermazione. Per la sua risoluzione bisogna concentrare il massimo di risorse, specialmente di ricerca e intellettuali, che abbiamo a disposizione, forse proprio per poter ridurre al massimo le risorse economiche e materiali che si rischia di buttare in un pozzo senza fondo. (.....)

Crediamo che un apporto interdisciplinare forse travolgente, forse risolutivo sul piano tecnico, a fianco degli apporti culturali tendenti all'uso corretto delle risorse, degli apporti politici di volontà effettiva di voler risolvere i problemi, dell'apporto etico che impedisca sfruttamenti economici, sopraffazioni culturali, strumentalizzazioni politiche, derivi dalla possibilità di utilizzare le esperienze di altri settori tecnici e scientifici.

Chiedo agli operatori del Politecnico di Torino di interessarsi di sviluppo dei Paesi in via di sviluppo per entrare nel cuore dei problemi, ma chiedo anche di accettare di collaborare per il nostro problema specifico. È enorme il potenziale scientifico che ha il nostro Politecnico ed è impensabile che chi riesce a risolvere problemi tecnologici spaziali sia incapace di portare un contributo rivoluzionario al problema dell'abitazione. È impensabile che chi è all'avanguardia della rivoluzione telematica non sia capace di usarla per dare sostanza a nuove tipologie e tecnologie per l'abitazione a costi largamente e rapidamente decrescenti così come è riuscito a diminuire i costi nel suo settore.

È impensabile che chi inventa nuovi prodotti chimici a migliaia all'anno non sia in grado di inventarne alcuni che eliminino assurdi nella manutenzione dei materiali, nel peso delle strutture, nelle possibilità di isolamento termico e acustico.

Sono un antico laureato in ingegneria che vive volentieri da decenni in una facoltà di Architettura di cui apprezzo le aperture e il ruolo di cerniera fra discipline ed esigenze molto diverse, che vanno da quelle strettamente materiali a quelle più squisitamente spirituali, ma che, probabilmente, non ha dimenticato le sue origini.

Quella che voglio aprire oggi è un'ipotesi di collaborazione ai miei colleghi ingegneri di tutte le specializzazioni ma soprattutto di quelle più lontane dall'edilizia, elettronici, meccanici, chimici, informatici, ecc., ed anche agli altri operatori scientifici e tecnici che sono nella nostra casa comune, il Politecnico: chimici, fisici, matematici, fisico-tecnici, ecc.

Non voglio credere che questo insieme di competenze che ci ha portato sulla luna, per usare il solito esempio banale, non sia in grado di dare una casa economica, ragionevole, confortevole, umana nelle sue capacità di rispondere a esigenze umane tutte reali, da quelle materiali a quelle spirituali.

Bisogna, così, per lo meno io credo, porsi obiettivi di grande livello: non ci interessano diminuzioni di costo di poche unità percentuali, servono quasi a nulla perché non danno case a prezzi accettabili dalle masse dei Paesi in via di sviluppo, e si tratta di miliardi di persone. Sono risultati rivoluzionari che il problema chiede alla ricerca, da quella contro gli sprechi a quella sulle nuove tecnologie, a quella sul trasferimento tecnologico.

Questi obiettivi la nostra tecnologia, la nostra progettazione da sole non riescono a raggiungerli: abbiamo bisogno di interdisciplinarietà più incisive, abbiamo bisogno di nuovi materiali, di nuove organizzazioni delle produzioni, di nuove idee, di invenzioni, di trasferimenti tecnologici dai settori più avanzati al nostro.

Cosa diamo in cambio di questa interdisciplinarietà richiesta? Diamo un tema socialmente fondamentale, determinante per la serenità del lavoro di tutti, entusiasmante per qualsiasi ricercatore che sappia entusiasmarci del suo lavoro, specie quando questo lavoro tocca argomenti umanamente rilevanti.

Un tema tecnico, non cose che possono essere scambiate per fumosità politiche o per utopie moralistiche o assistenziali. Un tema che chiede prove di laboratorio, studio di formule, innovazioni di processi. Un tema di cui abbiamo studiato e studiamo da tempo, su cui abbiamo qualche proposta da verificare.

- Si possono avere processi di produzione del titanio che ne facciamo precipitare il costo, visto che è un materiale largamente diffuso nel mondo, anche nei Paesi in via di sviluppo?
- Si possono attivare processi sicuri di monitoraggio delle strutture in modo da poter usare terra stabilizzata nelle murature portanti con garanzie adeguate per la sicurezza?
- Si possono individuare pacchetti di materiali isolanti a bassissimo peso e costo che garantiscano, tuttavia, isolamento termico e acustico sufficiente per il comfort abitativo in abitazioni per tutti?
- Quali strutture resistenti per forma possono essere impiegate per edifici a grande altezza?
- Quali processi di climatizzazione mettono insieme economicità, risparmio di energia, non inquinamento?
- Quale possibilità c'è di avere vetri economici, ma con caratteristiche ottiche variabili?
- Quali sono le possibilità di usare energie alternative all'interno degli edifici?
- Quali pozzi autosufficienti possono essere perforati nelle grandi città?
- Quali strumentazioni meccaniche possono essere facilmente integrate in una casa autogestita e autocostruita?
- Quali mezzi di trasporto possono essere inventati per i contesti specifici dei Paesi in via di sviluppo?
- Quale può essere l'impiego dei superconduttori in realtà che presentano grandi distanze o in città ad altissima concentrazione di popolazione?
- Che cosa può voler dire l'impiego dell'energia nucleare in fatto di pericoli e di risposte ai bisogni fondamentali dei Paesi in via di sviluppo?
- Come si può contribuire alla casa autosufficiente a ciclo completamente chiuso?
- Volete partecipare all'ideazione e alla sperimentazione di colline artificiali con l'interno ripieno di servizi sociali e del terziario e l'esterno costituito da abitazioni a uno-due piani con il proprio pezzo di terra da coltivare o tenere a giardino?

È solo una serie di piccoli esempi delle molte richieste che possono essere fatte agli ingegneri, ma altre possono essere rivolte a fisici, matematici, ecc.

- Come insegnare la matematica, in modo facile, con gli allievi ciascuno a casa sua?
- Come usare le radiazioni e le onde elettromagnetiche e gli altri tipi di onde?
- Come modificare i campi elettromagnetici?
- Quali le tecniche più economiche di informatizzazione di ambienti tecnologicamente vergini?
- Quali gli aiuti dell'elettronica per realizzare un habitat a basso costo, ma competitivo con i modelli correnti?

Ecco l'interdisciplinarietà intravista da un esterno e, perciò, certamente molto approssimata e inconsapevole di possibilità di interazioni molto più vaste.

È certo che abbiamo bisogno di auto che consumino meno, pesino la metà, siano più sicure, e così di aeroplani e di veicoli spaziali che usino materiali molto più leggeri, senza dilatazione, senza bisogno di manutenzione. Ma se i nostri tecnici possono risolvere questi problemi perché non dovrebbero aiutarci a costruire case economiche? Perché non si interessano di più di case, di più di cucine a riciclo energetico? Di più di edifici intelligenti e a risparmio energetico?

Sono, tra l'altro, mercati immensi che si potrebbero aprire, produzioni senza confronti, ricerche di enorme impatto sociale ed economico. (.....)

Perché non provare?

da: *G. Ceragioli, "Relazione per l'inaugurazione dell'anno accademico 1990-91 della Scuola di specializzazione in 'Tecnologia, architettura e città nei Paesi in via di sviluppo' del Politecnico di Torino".*

Qualche provocazione sui contenuti

Giorgio Ceragioli

(.....) Cercherò di essere brevissimo e perciò rischierò di essere quasi incomprensibile e certamente inaccettabile, ma voglio essere inaccettabile, affinché attorno alle idee che lancerò si sviluppino un approfondimento scientifico, culturale, economico, umano, necessario per capire il significato e la qualità delle proposte abitative, incomprensibili se non si caricano di queste valenze non tecniche.

Mi pare che funzioni fondamentali della formazione universitaria (che ha per scopo di portare alla professione specializzata tesa innanzitutto a soddisfare l'utenza) siano due funzioni opposte fra di loro ma inscindibili e complementari:

- saper criticare
- saper progettare.

Credo che una funzione specifica del docente, come tale, sia ricercare dei metodi per smontare le soluzioni e per proporre, cioè sintetizzare le due fasi, critica e propositiva, a livello di proposta

costruttiva. Se c'è un posto dove la critica deve essere metodo è l'università, purché sia legata a una grande capacità propositiva.

A questo punto si possono indicare alcuni aforismi:

- il contrario ha sempre una ragione;
- è inutile distruggere, nel nostro campo, se non si sa cosa e come ricostruire;
- la progettazione, il costruire, sono per loro natura utopici;
- senza utopia non c'è professionalità;
- bisogna proporre utopie e strumenti per cercare di avvicinarsi ad esse;
- gli strumenti devono essere reali o concretamente realizzabili;
- bisogna dare strumenti concreti per risolvere problemi concreti.

Ma, se questi principi fossero accettati, quali potrebbero essere le conseguenze che potrebbero derivarne? Ho provato a condensarne alcune in altri aforismi legati al contenuto delle ricerche, qualcuno al limite dell'assurdo, sapendo che non c'è persona più convinta delle cose che dice di quella che dice che ciò che dice è assurdo.

Mi piacerebbe che su questi aforismi, questi paradossi, potessimo ripensare e confrontarci:

- la terra cruda è il futuro;
- l'habitat rurale sarà telematizzato o non sarà;
- l'habitat urbano nuovo sarà su colline artificiali o non sarà;
- i poveri devono essere pagati per abitare in case accettabili;
- a chi vive poco nelle case, case grandi;
- l'utenza specifica è l'ultima cosa che deve essere conosciuta in una ricerca, diversamente da quanto deve avvenire in un intervento;
- l'utenza progetta e gestisce il progetto edilizio o non c'è casa;
- sviluppo è avere la possibilità di realizzare le proprie potenzialità per l'arco biologico completo della vita;
- la prima cultura dell'uomo è stata la cultura dell'uso integrale delle cose;
- usa e getta non è contraddittorio con il risparmio;
- i materiali non esistono, si inventano;
- la tecnologia è nell'essenza dell'uomo;
- l'equilibrio ecologico non esiste;
- conservare è distruggere;
- tecnologia per vivere;
- la cultura è dinamica;
- senza ecologia l'uomo muore;
- la terra è sottopopolata;
- sviluppo e non equilibrio;
- la norma è per l'uomo e non l'uomo per la norma;
- la norma è sempre obsoleta;
- la norma di alta qualità garantisce chi può garantirsi da solo.

Potremmo trovarne altri, ma per ora mi basta aver precisato il livello di assurdità, o di utopia che penso sia utile affrontare, sapendo che potete benissimo non affrontarlo, sapendo che, comunque, la mia credibilità è già largamente compromessa da diverse prese di posizione manifestate nel modo più inopportuno e meno tempestivo possibile.

Su una cosa vorrei invece che fossimo d'accordo ed è sull'utilità del nostro mestiere di ingegneri o architetti.

da: *G. Ceragioli, "Relazione per l'inaugurazione dell'anno accademico 1992-93 della Scuola di specializzazione in 'Tecnologia, architettura e città nei Paesi in via di sviluppo' del Politecnico di Torino".*

La trasmissione di informazioni e conoscenza in un sistema complesso

Francesca De Filippi

In situazioni di crisi o disastro il processo di costruzione e trasmissione della conoscenza deve confrontarsi con un sistema più che mai complesso di relazioni. L'emergenza, del resto, è situazione estremamente complessa e richiede risposte e soluzioni altrettanto accurate.

Esistono relazioni tra attori con diverse priorità, interessi e punti di vista; a differenti livelli (individuale/organizzazioni/networks) ed in un contesto che continuamente pone innanzi dei cambiamenti. Maggiore sarà la consapevolezza di questa complessità, più forte sarà l'impatto dato all'informazione che ivi si forma e si scambia.

Se si vuole tuttavia valutare il modo con cui incrementare l'impatto esercitato dall'informazione, è necessario fermarsi ad analizzare lo spazio "sociale" in cui avviene la comunicazione, comprendere come avviene lo scambio di informazioni tra coloro che sono impegnati in interventi di aiuto umanitario, ed infine osservare come questo tipo di comunicazione appare sul Web. Il "generare informazioni", infatti, non necessariamente è in sé "sapere" o "cultura" ed il modo in cui un'informazione circola all'interno di un'organizzazione è cruciale al fine di assicurare una ricaduta nel contesto pratico. La sua diffusione dipende poi da molteplici fattori: la struttura, la possibilità di accedervi, non ultima la volontà "politica" nei confronti dell'uso che ne sarà fatto.

Certo è che il più delle volte gli attori coinvolti, sommersi da informazioni, perdono di vista quelle specifiche e necessarie ad orientare le proprie decisioni ed azioni. Tanto la carenza quanto l'eccedenza di informazioni - la prima sul campo, a causa della ridotta disponibilità di notizie ed il tempo necessario a reperirle, la seconda a livello decisionale e strategico - sono un problema, così come un rischio è la presenza di informazioni false o non corrette. Tutte queste situazioni riducono sensibilmente l'impatto dell'informazione e della ricerca sulla pratica e sull'operatività.

Il "progresso tecnologico" ha permesso di potersi avvalere di strumenti di comunicazione che, quando compresi appieno e propriamente applicati, forniscono ai decisori le informazioni necessarie per affrontare e contrastare la crisi, l'emergenza o il disastro. Le tecnologie informatiche offrono una grande varietà di applicazioni (*e-mail*, *chat*, *e-conferences* sono strumenti che consentono un rapido scambio di notizie) e, cosa ancor più importante, consentono una sorta di "archiviazione" dell'informazione. La "memoria", dunque, non va perduta.

Accanto ai citati e ben noti vantaggi esiste qualche inconveniente, primo tra tutti la difficoltà di reperire l'informazione cercata: risorse interessanti si perdono nella pletora di siti che affollano il Web, molti dei quali di scarsa consistenza e dubbia utilità. Non esiste, ad oggi, motore di ricerca capace di scremare l'informazione senza causare frustrazione ed irritare il navigatore.

Ma come viene utilizzato Internet da chi opera nell'emergenza? Nella maggior parte dei casi come "biblioteca" (articoli e pubblicazioni), come portale di accesso alle risorse di organizzazioni (letteratura grigia, rapporti, documenti interni, non pubblicati), infine come *conference room* e veicolo di contatti personali.

La ricerca è solo parte di un sistema di produzione dell'informazione che trasforma dialoghi informali o studi specifici in output strutturati. La consapevolezza dell'esistenza di certi flussi di informazione può aiutare, il ricercatore in primis, a comprendere in che modo l'informazione possa trasformarsi in conoscenza ed a dirigere le proprie energie in modo da aumentarne l'efficacia e l'utilità.

Molti siti Web si pongono come punto di incontro tra la ricerca astratta e l'approccio operativo, e costituiscono ottimi accessi alle informazioni a partire da diverse fonti.

Alcuni progetti hanno un ruolo molto importante nel riesaminare l'attuale situazione e pratica dell'aiuto umanitario, grazie al tentativo di stabilire uno standard comune per interventi in questo campo. Sono strumenti capaci di coinvolgere diverse agenzie ad effettiva collaborazione, scambio e divulgazione di informazioni, con forte impatto su più fronti: da un lato i donor e le politiche di aiuto, dall'altro le persone che lavorano sul campo. Il riscontro pratico è immediato: ricerca e attività di scambio alla base della loro creazione incontrano il mondo reale diventando uno schema operativo semplice che può essere usato, rifiutato, discusso.

Altri strumenti interessanti per uno scambio di informazioni a livello operativo sono i GIS ed i database, sviluppati in recenti situazioni di emergenza per assicurare la coordinazione sul campo, strutturare una raccolta dati e definire la localizzazione del progetto.

Alcuni siti sono stati concepiti col preciso proposito di sfruttare Internet come elemento capace di facilitare il coordinamento delle attività e si avvalgono dei GIS per divulgare informazioni dettagliate riguardo all'area di intervento. Benché il loro impatto sia ancora da valutare, certo sono tesi a sperimentare nuove vie di circolazione delle informazioni, aggiungendo valore a ciò che tradizionalmente è solo un deposito centrale di notizie. Non è del resto necessario che l'informazione debba essere complicata, particolarmente raffinata o eccessivamente consistente in quantità, ma piuttosto corretta e non contraddittoria, a maggior ragione nelle situazioni di emergenza.

Esistono network di professionisti che rispondono a domande specifiche in merito a questioni pratiche ed operative trasferendole ad un pool di colleghi, ed incoraggiando così il dialogo e la trasmissione di conoscenza tra coloro che lavorano sul campo. In una situazione di emergenza, dove si è in presenza della necessità ed il tempo è scarso, è forte l'esigenza di avere a disposizione un modo più personale e diretto di gestire domande, risposte o istruzioni.

Molti sono poi i siti Web che costituiscono ottimi accessi alle informazioni a partire da diverse fonti: o si occupano di ricerca applicata ed offrono contenuti interessanti tanto quanto link ad altri siti e risorse.

Alcune volte l'uso di Internet può contribuire ad una maggiore trasparenza delle attività di un'organizzazione pubblicando on-line, per esempio, la lista completa dei progetti di ricostruzione nel

paese. Non tutte le ONG hanno capacità e volontà di dividere le informazioni. Spesso i siti Web hanno la funzione prioritaria di mostrare le proprie attività ed offrire un tipo di informazione, molto frammentata in parte per la mancanza delle risorse necessarie a costruire "depositi" di informazioni, in parte per il timore e la resistenza di fronte ad eventuali atteggiamenti critici.

Anche l'Università risulta alquanto restia a rendere disponibili on-line le informazioni. Nonostante sia stata una delle prime istituzioni con pieno e libero accesso ad Internet, non ha ancora acquisito l'abitudine di considerarlo uno strumento di divulgazione, e c'è ancora molta diffidenza sulla sua utilità: la diffusione dell'informazione avviene spesso alla fine del processo, tralasciando in questo modo il valore del "feedback".

Le Newsletter elettroniche svolgono una funzione molto importante nel divulgare le ultime novità e l'andamento dei fatti, e si avvalgono del concetto fondamentale per promuovere nel miglior modo l'uso di Internet sul campo: *"keeping it short and to the point"*. Al loro fianco esistono vere e proprie riviste, disponibili e gratuite.

Da questo breve quadro emerge come Internet senz'altro sappia favorire nuove forme di interazione grazie al proprio tipo di approccio: promuove collegamenti, contatti, lavoro "di rete"; mette persone geograficamente distanti nella condizione di lavorare insieme; crea uno spazio virtuale di confronto e fornisce identità e struttura a quelle organizzazioni che non sono identificabili in un luogo fisico o confine ben definito.

Tuttavia, fatto salvo tutto ciò, Internet non è solo uno strumento utile a favorire la comunicazione, ma può diventare il modo per sempre meglio comprenderla, come il creatore del Web ha sostenuto: *"there was a second part of the dream, too, dependent on the Web being so generally used that it became a realistic mirror of the ways in which we work and play and socialise. That was that once the state of our interaction was on line, we could then use computers to help us to analyse it, make sense of what we are doing, where we individually fill in and how we can better work together"* (Berners-Lee).

da: F. De Filippi, "La trasmissione di informazioni e conoscenza in un sistema complesso", contributo in. M. Foti (a cura di), "Tecnologie per lo sviluppo", Edizioni Politecnico di Torino, Torino, 2005, pp. 71-74.