

L'INTERVENTO

IL GRANDE POTENZIALE DI TRIESTE

di K. R. Sreenivasan

Pubblichiamo un intervento del direttore del Centro internazionale di Fisica teorica di Miramare su Trieste e il suo futuro.

Trieste è stata per lungo tempo una città vibrante e cosmopolita. Oggi non è più così. Ciò nonostante sembra ancora possibile indurre la città - e in generale la regione Friuli-Venezia Giulia - a occupare una posizione di preminenza attraverso una combinazione di leadership, risorse e diligenza. Vale la pena chiedersi se è possibile progettare una *roadmap* che ci porti dalla situazione attuale fino a, poniamo, il 2020. È nostra responsabilità pensare e agire in questo senso. Cercherò di riassumere qui la mia visione senza pensare di essere esaustivo.

Un obiettivo così ambizioso non può ovviamente basarsi su una semplice ricetta. Servono risorse (finanziamenti, tempo, persone e infrastrutture), una leadership che ponga il benessere della collettività al di sopra del proprio interesse personale, direzioni da seguire che siano state discusse apertamente.

● Segue a pagina 6

Sul progetto di sviluppo vanno coinvolte le comunità e l'economia locale. Il ruolo del Centro internazionale di Fisica teorica di Miramare

La ricerca e innovazione il futuro di Trieste

La città non deve farsi bloccare dalle limitazioni esistenti. Separare i ruoli di politica e scienza

Segue dalla prima

di K.R. Sreenivasan

Servono un processo decisionale che accetti senza paura di essere deraghiato da considerazioni secondarie, la comprensione di quale ruolo ciascuno occupi nell'insieme, l'apertura a nuove idee e popolazioni, duro lavoro, la coscienza di che cosa costituisca un successo, un sistema che premi e riconosca adeguatamente il successo, opportunità per i giovani e così via. Se da un lato bisogna premiare i risultati ottenuti, da un altro, in una prospettiva di lungo periodo, bisogna anche concedere la libertà di fallire. Raramente sono premiati dal successo coloro che hanno paura di rischiare.

Ogni atto di rigenerazione implica innovazione. L'innovazione è il prodotto sia degli individui che delle loro istituzioni. Essa è generata e sostenuta soprattutto dal capitale umano. I migliori giovani italiani devono quindi le possibilità di un posto in cui rimanere, liberi di avere successo o di fallire. Un ambiente in cui si premia solo il merito si aggraverà, liberandosi dai mediocri e spronando quelli che rimangono verso migliori prestazioni. Cercherò qui di elencare alcuni ingredienti per il successo.

Definire la visione. Questo passo fondamentale dovrebbe tenere in considerazione la storia, la geografia e le opportunità disponibili. La storia di una comunità pone dei limiti a quello che è possibile ottenere. Per esempio, è difficile costruire un'istituzione di eccellenza nella fisica teorica laddove vi sia per lo più una tradizione di pensiero militare.

Occasionare. Per quanto riguarda il presente, la globalizzazione e la situazione geopolitica sembrano costituire il riferimento obbligato. Non si torna indietro dalla tecnologia che ha reso possibile questa globalizzazione. Quindi, anche a livello locale, la trasformazione deve trascendere i confini e considerare il futuro delle aree circostanti. Questo è particolarmente vero perché le società bisognose di oggi possono diventare le centrali del boom economico di domani.

Separare i ruoli della politica e della scienza. In una società democratica, il problema delle risorse è in gran parte nelle mani dei rappresentanti eletti, che hanno le prerogative di creare condizioni limitate a quanto è possibile. Essi prendono queste decisioni basandosi sui suggerimenti provenienti dal loro elettorato, di cui la comunità scientifica costituisce un'ampia parte. Questa però deve avere la libertà di fare le scelte migliori, anche se all'interno di determinati parametri politici.

Strutturare i fattori di forza esistenti. Negli ultimi 40 anni la città di Trieste ha ospitato molte istituzioni scientifiche di fama internazionale. Oltre all'ICTP, programmi di eccellenza sono svolti da SISSA, Elettra, JCGEB, OGS, INFN e, naturalmente, dall'Università di Trieste. L'Area Science Park coordina circa settanta iniziative nella ricerca e sviluppo, trasferimento tecnologico e innovazione, compreso il nuovo Centro di Medicina Biomolecolare. Non bisogna poi dimenticare altre risorse regionali, quali l'Università di Udine, il CISMU, il CRO di Aviano ed altri ancora.

Condividere le comunità e l'economia locale. Per fare un esempio di tale prospettiva si pensi alla lunga tradizione triestina nelle industrie assicurative. Si può immaginare che questo tipo di industria potrebbe essere coinvolta in programmi di ricerca in matematica finanziaria, o in modelli volti ad analizzare e contribuire a risolvere problemi di dinamica socio-economica, quali il conflitto sociale e perfino il terrorismo, oggi presentati in molte parti del mondo.

Assicurare programmi a lungo termine. Il supporto per raggiungere gli obiettivi strategici deve trascendere i partiti politici che sono al potere in un determinato periodo o le personalità che detengono il controllo in quel momento. È vitale il consenso politico su questo aspetto. Bisogna essere ottimisti su tale punto.

Cambridge, nei Massachusetts, e la Silicon Valley, in California, hanno fatto per le loro economie locali e per quella degli Stati Uniti. La conoscenza che qui si genera, invece, non appare nelle prime pagine dei giornali; non si trasforma facilmente in innovazione industriale, nuove aziende, nuova ricchezza e nuovi posti di lavoro. Trieste ed il Friuli-Venezia Giulia non sono ancora nella lista delle prime dieci regioni per innovazione scientifica. Ma rimangono protagonisti importanti.

Non farsi bloccare dalle limitazioni esistenti. Per esempio, è noto che Trieste è difficile da raggiungere per via ferroviaria, anche se questo può essere compensato agevolando la via aerea. Analogamente, an-

che si pensi che il budget annuale della sola Università di Harvard è all'incirca di queste ordine. **Concentrarsi sulla ricerca interdisciplinare.** Esiste un tipo di ricerca non finalizzata che non ha alcun obiettivo preconstituito, tranne che la comprensione della natura. Essa è stata la spina dorsale della moderna cultura scientifica. Se gli standard di tale ricerca sono mantenuti alti, allora i ritorni per l'innovazione industriale possono essere

molto elevati ed imprevedibili. Comunque, i problemi scientifici moderni, in particolare quelli di rilievo socio-economico - quali l'ambiente, l'energia, le comunicazioni, la salute, i nuovi materiali - sono di carattere interdisciplinare e le competenze necessarie per risolverli non risiedono in un solo campo. **Migliorare il sostegno alla scienza e all'innovazione.** La scienza e l'innovazione sono ampiamente finanziati in questa regione. Considerando tutte le istituzioni censite nel 2005 dall'Area di Ricerca di Trieste, il totale dei finanzia-

menti ammonta a circa 1.4 miliardi di euro. Questa potrebbe sembrare un'ammontare elevato, se non fosse così frazionata. La gran parte di questo finanziamento copre le spese per il personale, così la libertà di manovrare in nuove direzioni è piuttosto limitata. Si pensi che il budget annuale della sola Università di Harvard è all'incirca di queste ordine. **Dare incentivi congiunti.** Un modo per rafforzare la collaborazione fra istituzioni è quello di dare incentivi



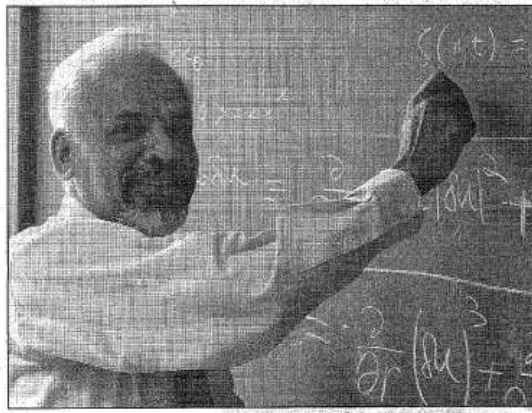
Abdus Salam

molto segnali positivi a livello locale. **Non creare ulteriori istituzioni, ma sostenere e usare meglio quelle esistenti.** Io credo che entro lo schema delle istituzioni già esistenti a Trieste, siamo in sintonia con il retaggio culturale e politico della città. Comunque, istituzioni come l'ICTP e JCGEB possono essere usate meglio per forgiare e mantenere collaborazioni internazionali. Penso che né la Regione né il Governo italiano abbiano ancora utilizzato appieno queste possibilità. Anche se Trieste come 'Città della Scienza' attrae individui di eccellenza da tutte le parti del mondo, in particolare dai paesi in via di sviluppo e questa reputazione è un punto a suo favore, la città è ancora molto cauta nell'abbracciare questa filosofia e farsi coinvolgere.

Ora vorrei focalizzarmi sul tema della internazionalizzazione, anche perché la mia istituzione è internazionale come scopo e come carattere. Ritengo che non sia più il caso di pensare che dovremmo sostenere i paesi in via di sviluppo con un semplice atterraggio di fondi, ma infatti tenuto presente che globalizzazione ha portato ogni paese sulla stessa porta di casa. Se c'è una lezione che abbiamo imparato in questi ultimi anni è che qualsiasi cosa accade nel mondo, siamo tutti coinvolti. È chiaro che ci sono forti cambiamenti globali e che questi stanno accelerando. Questi cambiamenti hanno un grande impatto su tutti noi. L'avanzamento del Sahara, ad esempio, avrà una conseguenza diretta anche sul futuro ambientale dell'Italia. La crescita del livello marino influenzerà in modo drastico le zone costiere. Questi problemi di sostenibilità necessitano di soluzioni scientifiche. La nostra regione può diventare un polo di eccellenza per lo sviluppo di tecnologie che risolvono i problemi di sostenibilità dello sviluppo. Per esempio, potrebbe contare su una istituzione delle Nazioni Unite già esistente a Trieste, come l'ICTP, che è stata concepita proprio per promuovere le tecnologie più appropriate per lo sviluppo sostenibile.

Queste scelte farebbero di Trieste, e della nostra regione, un punto di riferimento internazionale per lo sviluppo scientifico e tecnologico nei paesi più poveri, non solo in Africa e Asia, ma anche nell'Europa sud-orientale e mediterranea. Poiché già ora la reputazione di Trieste deriva dal suo impegno nei confronti dei paesi in via di sviluppo, dovremmo sviluppare ulteriormente questi programmi. In particolare, si possono immaginare dei modelli di lavoro su finanziamenti in capitale umano già fatto in quei paesi, possa portare benefici di ritorno. Queste scelte sono volentieri e di interesse.

Per concludere, penso che Trieste abbia una posizione geografica e un assetto culturale per produrre qualcosa di veramente unico in questa parte del mondo. Tuttavia, se la città non si sforza di espandere le sue opportunità per la creazione di nuova ricchezza, è difficile andare oltre le speranze. Anche altre città della regione, come Udine e Gorizia, stanno seriamente considerando questa opzione, che un tempo aveva riservato a Trieste. Il nuovo ICTP come parte integrante del patrimonio della città. Non ne è separato, né indipendente. Nel contribuire all'economia della città, alla diffusione del suo nome, alla sua ricchezza, alla sua cultura. Ma non dipendiamo dall'economia della città, per il nostro funzionamento. In breve, i 5 anni che ho passato a Trieste e tutti i contatti che ho avuto con la popolazione, mi hanno convinto che il potenziale di questo luogo è enorme. Ma sono preoccupato che questo potenziale possa non realizzarsi, se non saranno fatti i passi che ho cercato di sottolineare in questo articolo. Dovremmo fare in modo che questo non accada.



Qui sopra: Katsappi Sreenivasan; a lato un "Open day" all'Area science park; a destra l'ingresso della SISSA

chi se oggi Trieste non è un posto che attrae i giovani, questo potrebbe cambiare se la città diventasse una società bisognosa di oggi possono diventare le centrali del boom economico di domani. Gran parte della regione prossima al Friuli-Venezia Giulia si è ora risvegliata alla libertà economica e politica, offrendo nuove opportunità. Questo è un segno positivo.

Strutturare i fattori di forza esistenti. Negli ultimi 40 anni la città di Trieste ha ospitato molte istituzioni scientifiche di fama internazionale. Oltre all'ICTP, programmi di eccellenza sono svolti da SISSA, Elettra, JCGEB, OGS, INFN e, naturalmente, dall'Università di Trieste. L'Area Science Park coordina circa settanta iniziative nella ricerca e sviluppo, trasferimento tecnologico e innovazione, compreso il nuovo Centro di Medicina Biomolecolare. Non bisogna poi dimenticare altre risorse regionali, quali l'Università di Udine, il CISMU, il CRO di Aviano ed altri ancora.

Condividere le comunità e l'economia locale. Per fare un esempio di tale prospettiva si pensi alla lunga tradizione triestina nelle industrie assicurative. Si può immaginare che questo tipo di industria potrebbe essere coinvolta in programmi di ricerca in matematica finanziaria, o in modelli volti ad analizzare e contribuire a risolvere problemi di dinamica socio-economica, quali il conflitto sociale e perfino il terrorismo, oggi presentati in molte parti del mondo.

Assicurare programmi a lungo termine. Il supporto per raggiungere gli obiettivi strategici deve trascendere i partiti politici che sono al potere in un determinato periodo o le personalità che detengono il controllo in quel momento. È vitale il consenso politico su questo aspetto. Bisogna essere ottimisti su tale punto. **Concentrarsi sulla ricerca interdisciplinare.** Esiste un tipo di ricerca non finalizzata che non ha alcun obiettivo preconstituito, tranne che la comprensione della natura. Essa è stata la spina dorsale della moderna cultura scientifica. Se gli standard di tale ricerca sono mantenuti alti, allora i ritorni per l'innovazione industriale possono essere molto elevati ed imprevedibili. Comunque, i problemi scientifici moderni, in particolare quelli di rilievo socio-economico - quali l'ambiente, l'energia, le comunicazioni, la salute, i nuovi materiali - sono di carattere interdisciplinare e le competenze necessarie per risolverli non risiedono in un solo campo. **Migliorare il sostegno alla scienza e all'innovazione.** La scienza e l'innovazione sono ampiamente finanziati in questa regione. Considerando tutte le istituzioni censite nel 2005 dall'Area di Ricerca di Trieste, il totale dei finanzia-



Qui sopra: Katsappi Sreenivasan; a lato un "Open day" all'Area science park; a destra l'ingresso della SISSA

menti ammonta a circa 1.4 miliardi di euro. Questa potrebbe sembrare un'ammontare elevato, se non fosse così frazionata. La gran parte di questo finanziamento copre le spese per il personale, così la libertà di manovrare in nuove direzioni è piuttosto limitata. Si pensi che il budget annuale della sola Università di Harvard è all'incirca di queste ordine. **Dare incentivi congiunti.** Un modo per rafforzare la collaborazione fra istituzioni è quello di dare incentivi

molto segnali positivi a livello locale. **Non creare ulteriori istituzioni, ma sostenere e usare meglio quelle esistenti.** Io credo che entro lo schema delle istituzioni già esistenti a Trieste, siamo in sintonia con il retaggio culturale e politico della città. Comunque, istituzioni come l'ICTP e JCGEB possono essere usate meglio per forgiare e mantenere collaborazioni internazionali. Penso che né la Regione né il Governo italiano abbiano ancora utilizzato appieno queste possibilità. Anche se Trieste come 'Città della Scienza' attrae individui di eccellenza da tutte le parti del mondo, in particolare dai paesi in via di sviluppo e questa reputazione è un punto a suo favore, la città è ancora molto cauta nell'abbracciare questa filosofia e farsi coinvolgere.

Ora vorrei focalizzarmi sul tema della internazionalizzazione, anche perché la mia istituzione è internazionale come scopo e come carattere. Ritengo che non sia più il caso di pensare che dovremmo sostenere i paesi in via di sviluppo con un semplice atterraggio di fondi, ma infatti tenuto presente che globalizzazione ha portato ogni paese sulla stessa porta di casa. Se c'è una lezione che abbiamo imparato in questi ultimi anni è che qualsiasi cosa accade nel mondo, siamo tutti coinvolti. È chiaro che ci sono forti cambiamenti globali e che questi stanno accelerando. Questi cambiamenti hanno un grande impatto su tutti noi. L'avanzamento del Sahara, ad esempio, avrà una conseguenza diretta anche sul futuro ambientale dell'Italia. La crescita del livello marino influenzerà in modo drastico le zone costiere. Questi problemi di sostenibilità necessitano di soluzioni scientifiche. La nostra regione può diventare un polo di eccellenza per lo sviluppo di tecnologie che risolvono i problemi di sostenibilità dello sviluppo. Per esempio, potrebbe contare su una istituzione delle Nazioni Unite già esistente a Trieste, come l'ICTP, che è stata concepita proprio per promuovere le tecnologie più appropriate per lo sviluppo sostenibile.

Queste scelte farebbero di Trieste, e della nostra regione, un punto di riferimento internazionale per lo sviluppo scientifico e tecnologico nei paesi più poveri, non solo in Africa e Asia, ma anche nell'Europa sud-orientale e mediterranea. Poiché già ora la reputazione di Trieste deriva dal suo impegno nei confronti dei paesi in via di sviluppo, dovremmo sviluppare ulteriormente questi programmi. In particolare, si possono immaginare dei modelli di lavoro su finanziamenti in capitale umano già fatto in quei paesi, possa portare benefici di ritorno. Queste scelte sono volentieri e di interesse.

Per concludere, penso che Trieste abbia una posizione geografica e un assetto culturale per produrre qualcosa di veramente unico in questa parte del mondo. Tuttavia, se la città non si sforza di espandere le sue opportunità per la creazione di nuova ricchezza, è difficile andare oltre le speranze. Anche altre città della regione, come Udine e Gorizia, stanno seriamente considerando questa opzione, che un tempo aveva riservato a Trieste. Il nuovo ICTP come parte integrante del patrimonio della città. Non ne è separato, né indipendente. Nel contribuire all'economia della città, alla diffusione del suo nome, alla sua ricchezza, alla sua cultura. Ma non dipendiamo dall'economia della città, per il nostro funzionamento. In breve, i 5 anni che ho passato a Trieste e tutti i contatti che ho avuto con la popolazione, mi hanno convinto che il potenziale di questo luogo è enorme. Ma sono preoccupato che questo potenziale possa non realizzarsi, se non saranno fatti i passi che ho cercato di sottolineare in questo articolo. Dovremmo fare in modo che questo non accada.

Un convegno nell'aula grande del Centro internazionale di fisica teorica, a Miramare