

DISI - Via Sommarive 5 - 38123 Povo - Trento (Italy)
<http://www.disi.unitn.it>

INNOVAZIONE SOCIALE – LA NUOVA FRONTIERA

Fausto Giunchiglia

October 2013

Technical Report # DISI-13-035

INNOVAZIONE SOCIALE – LA NUOVA FRONTIERA

Fausto Giunchiglia¹, Trento, 20 Aprile 2013

In coincidenza con il grande momento di crisi che stiamo attraversando, è in atto un profondo cambiamento della società, paragonabile a quello che si ebbe a suo tempo con la Rivoluzione industriale. Un cambiamento alla cui base si trovano le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Quella che di fatto si sta delineando è la *futura società della conoscenza*. Un processo che si sta verificando in tempi così rapidi, sub-generazionali, da rendere la gestione del cambiamento stesso estremamente faticosa e complessa. Siamo di fronte a una grande sfida che è al contempo anche una grande opportunità. Le società che in questa fase riusciranno a indirizzare e padroneggiare al meglio le nuove tecnologie saranno quelle che conquisteranno i nuovi grandi mercati che l'ICT sta aprendo.

Questo documento propone di gestire proattivamente il cambiamento abilitando un'innovazione che abbia come obiettivi il rinnovamento della società e, parallelamente, la produzione di valore sia economico che sociale, sulla base dei risultati prodotti dall'alta formazione e dalla ricerca, in ICT ma non solo, con una fortissima dimensione multi- and inter-disciplinare. I due obiettivi sono in effetti difficilmente scindibili. L'approccio suggerito è quello di sviluppare un *ecosistema dell'innovazione sociale* che sia abilitato da una nuova tipologia di attore, un *catalizzatore dell'innovazione* che sia preposto alla attivazione di collaborazioni e sinergie fra i vari stakeholders che sarebbero altrimenti difficilmente realizzabili.

Trento RISE è l'attore che in Trentino sta perseguendo questi obiettivi da ormai due anni, comprendo questo ruolo di catalizzatore sino ad ora non coperto da nessuno degli altri attori presenti sul territorio. I risultati che si stanno ottenendo danno una prima evidenza del fatto che il programma proposto è realizzabile.

¹ Questo articolo non sarebbe mai stato scritto senza l'aiuto di Gabriele Catania. Interagire con lui mi ha obbligato ad articolare meglio ed a rendere comprensibili anche ai non addetti ai lavori le mie proposte di soluzione. E sua è stata l'idea di incentrare molta della narrativa sul parallelo fra rivoluzione ICT e rivoluzione industriale, così come è stato lui a suggerire molti degli esempi storici menzionati nel testo.

Indice

INNOVAZIONE SOCIALE – LA NUOVA FRONTIERA.....	1
1. Un cambiamento senza precedenti: la Rivoluzione dell'ICT	3
2. La grande accelerazione.....	6
3. Innovazione	9
4. Una rivoluzione innovativa a 360°.....	14
5. L'innovazione chiave della prosperità	16
6. Quattro tipi di innovazione	19
7. Innovazione sociale	23
8. Un ecosistema dell'innovazione.....	28
9. Un catalizzatore dell'innovazione	37
10. Trento RISE	43

1. Un cambiamento senza precedenti: la Rivoluzione dell'ICT²

La nostra linea evolutiva è contrassegnata dalla capacità di dominare il cambiamento. Nella nostra epoca, il ritmo si sta facendo più rapido.

Carl Sagan

Siamo di fronte a un momento di grande cambiamento. Abbiamo la possibilità di affrontare le sfide, e cogliere le opportunità, della Rivoluzione dell'ICT. Rivoluzione che, al pari di quella industriale, avrà immense ricadute non solo a livello tecnologico o scientifico, ma economico, sociale, culturale e politico. Già oggi siamo testimoni delle trasformazioni generate dalla Rivoluzione dell'ICT: senza le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per esempio, la globalizzazione così com'è non sarebbe stata possibile; nel rendere il mondo più piatto, comunicazioni satellitari, telefoni cellulari e internet hanno giocato un ruolo a dir poco decisivo³.

Oggi, grazie alla Rivoluzione dell'ICT, accadono cose ritenute impensabili solo sino a pochi anni fa. Un ricercatore brasiliano può consultare le banche dati delle migliori università della East Coast senza spostarsi di un passo dal suo laboratorio. Studenti di un'università del Maharashtra possono assistere in diretta, dai loro PC, a una lezione di un professore di Oxford sul poeta Percy B. Shelley. Un'infermiera filippina in un ospedale norvegese può ricevere sul suo smartphone le foto della festa di compleanno del figlio rimasta a Manila all'interno di una rete sociale che trascende i limiti dello spazio e del tempo. Operai nigeriani impiegati a Dubai possono inviare, in pochi giorni e con una spesa minima, le loro rimesse alle famiglie. A Pisa un team di chirurghi può operare con il supporto a distanza di un team di anestesisti di Montréal. In tutto il mondo, dalla Germania a New York, si sviluppano reti di sensori per monitorare il traffico in tempo reale, e generare giganteschi flussi di dati che facilitino la gestione computerizzata dello stesso.

² Con l'acronimo ICT (Information and Communication Technology) si intendono le tecnologie dell'informazione e della comunicazione

³ Fausto Giunchiglia "La Rivoluzione dell'Ict non aspetta" Corriere dell'innovazione 15 febbraio 2013 <http://corriereinnovazione.corrieredelveneto.corriere.it/2013/15-febbraio-2013/giunchiglia-2114031030961.shtml> .

Secondo l'ultimo rapporto presentato dal National Intelligence Council (NIC) al Presidente degli Stati Uniti, nei prossimi due decenni l'impatto delle nuove tecnologie sarà uno dei principali *game-changer*, ossia uno dei fattori di cambiamento rivoluzionario globale: «la tecnologia dell'informazione sta entrando nell'era dei *big data*. Il *process power* e il *data storage* stanno diventando quasi gratuiti; le reti e il *cloud* forniranno accesso globale e servizi pervasivi; i *social media* e la *cybersecurity* saranno i nuovi grandi mercati.»⁴

Nel 2009 internet ha contribuito all'economia globale per oltre 1,6 trilioni di dollari. Più del Pil spagnolo o canadese. E come ha sottolineato nel 2011 un rapporto del McKinsey Global Institute, solo internet ha contribuito mediamente, tra il 2004 e il 2009, al 21% della crescita del PIL nei cosiddetti Paesi maturi⁵. Oggi l'azienda più capitalizzata del mondo è il colosso dell'ICT Apple, che da sola vale circa 500 miliardi di euro. Il ventottenne Mark Zuckerberg, creatore di Facebook, è uno degli uomini più ricchi del pianeta, con una fortuna personale pari a circa 7 miliardi di euro.

La Rivoluzione dell'ICT è appena agli inizi. Si stanno aprendo immensi mercati per nuovi prodotti e servizi altamente innovativi. Solo due esempi: grazie ad Apple, ai suoi iPhone e ai suoi iPad, la piccola azienda finlandese Rovio ha potuto vendere a milioni di consumatori in tutto il mondo un videogioco-rompicapo, Angry Birds, che oggi è un brand planetario; e le aziende di software che creano *application* per Facebook darebbero lavoro, secondo le stime della *business school* dell'Università del Maryland, a oltre cinquantamila persone. Nel 2015 l'offerta di posti di lavoro nel settore dell'ICT dovrebbe superare, nella sola Europa, le ottocentomila unità (contro i centomila laureati sfornati quell'anno dalle università del Vecchio Continente)⁶.

Se nel XX secolo il manifatturiero *era* il settore cruciale di un'economia avanzata, oggi è quello delle nuove tecnologie a guidare la crescita della produttività e dei salari: tale settore comprende le scienze della vita e quelle dei nuovi materiali, la robotica, le nanotecnologie e naturalmente l'ICT. Secondo gli studi del professor Enrico Moretti, docente di economia all'università di Berkeley, ogni posto di lavoro high tech arriva a generare altri cinque posti

⁴ NIC "Alternative worlds" Dicembre 2012

⁵ McKinsey Global Institute "Internet matters: the Net's sweeping impact on growth, jobs and prosperity" May 2011

⁶ Presentazione di J.M. Barroso, Presidente della Commissione europea, al Consiglio europeo del 14-15 marzo 2013 "Crescita, competitività e occupazione: priorità per il semestre europeo 2013"

di lavoro “tradizionali” sia ad alto livello di formazione (avvocati, medici, insegnanti ecc...) che non (carpentieri, parrucchieri, camerieri ecc...)⁷.

Il cambiamento generato dalla Rivoluzione dell’ICT non si limita, naturalmente, alla tecnologia o all’economia. Come detto sopra, è pure culturale, politico e sociale. Pensiamo alle rivoluzioni della Primavera araba, alimentate anche dai “cinguettii” di Twitter e dai commenti su Facebook. O ai movimenti politici, sempre più popolari tra gli elettori, che stanno nascendo nel Vecchio continente attraverso l’uso di blog e di social network. Le vittorie di Barack Obama alle elezioni presidenziali del 2008 e del 2012 sono state rese possibili anche dall’eccellente padronanza dei *social media* e dalla superiorità informatica della macchina elettorale del candidato democratico. Ed investe “anche” una tecnologia come il libro, che non era cambiata più di tanto dai tempi di Gutenberg ma che ora sta subendo una trasformazione radicale, segno del profondo cambiamento in corso nei meccanismi e gli strumenti per la creazione e gestione della conoscenza (negli Stati Uniti le vendite dei libri digitali sul sito Amazon hanno superato quelle dei libri cartacei)⁸.

Non a caso il già citato rapporto del NIC spiega: «nei prossimi quindici, venti anni gli aspetti di hardware, software e connettività delle tecnologie dell’informazione subiranno una forte crescita sia nella capacità e complessità, sia in una diffusione più ampia. Questa crescita e diffusione rappresenteranno significative sfide per i governi e le società, che devono trovare il modo di sfruttare i benefici di queste nuove tecnologie e al contempo gestire le minacce che esse comportano. Tre sono gli sviluppi nell’ambito delle tecnologie dell’informazione che hanno il potere di cambiare il modo in cui vivremo, lavoreremo e ci proteggeremo da qui al 2030: soluzioni per accumulare e processare grandi quantità di dati, tecnologie per la creazione di reti sociali, tecnologie urbane per “smart cities” rese possibili da migliori sistemi informatici.»

⁷ Enrico Moretti “The New Geography of Jobs” Mariner Books

⁸ Peraltro il libro è una tecnologia estremamente bella: come si può leggere nel sito della Zanichelli, un libro è un oggetto aperto, piacevole, compatto, facile da navigare, trasportare e manipolare, con uno spessore che fornisce un’idea quantitativa dei contenuti, in grado di catturare l’attenzione <http://scuola.zanichelli.it/zanichelli-informa/carta-e-digitale-prezzi-e-nuove-edizioni/>

2. La grande accelerazione

Il progresso della tecnologia, che continua ad accelerare [...] fa pensare che ci stiamo avvicinando a una qualche singolarità essenziale nella storia della razza umana.

John von Neumann

«Nei pochi anni trascorsi fra l'ascesa al trono di Giorgio III e quella di suo figlio, Guglielmo IV, il volto dell'Inghilterra cambiò». Questo è l'incipit di uno dei più importanti testi sulla Rivoluzione industriale britannica, "The Industrial Revolution 1760-1830" di Thomas S. Ahston. L'autore, illustre storico dell'economia, continua poi descrivendo i giganteschi cambiamenti causati dalla Rivoluzione: i villaggi divennero città; le guglie furono messe in ombra dalle ciminiere; si costruirono nuove strade e nuovi canali, arrivarono le ferrovie; ancora, ci fu un boom demografico; la popolazione delle campagne si riversò nelle città, trasformandosi in massa operaia; furono aperti nuovi mercati, spazzati via vecchi monopoli, cancellate antiche tradizioni; le persone «iniziarono a guardare avanti, piuttosto che indietro»⁹.

Come la Rivoluzione industriale, anche la Rivoluzione dell'ICT è un evento storico decisivo per le sorti dell'umanità. Tuttavia a differenza della Rivoluzione industriale, che impiegò settant'anni solo per cambiare il volto dell'Inghilterra, la Rivoluzione dell'ICT ha avuto bisogno di poco più di trent'anni per cambiare il mondo. Essa ha avuto inizio negli anni Ottanta, quando comparve, per la prima volta, la stessa locuzione di *Information and Communication Technology*. E oggi sta rapidamente, e inesorabilmente, avvicinandosi al suo culmine.

La Rivoluzione industriale fu preceduta e accompagnata, come è noto, da un grande balzo scientifico. Come ha evidenziato lo storico britannico Niall Ferguson nel suo saggio "Occidente – Ascesa e crisi di una civiltà", «una proporzione sorprendentemente alta (38 per cento) dei più importanti progressi scientifici mondiali (369 eventi che sono menzionati in ogni manuale di storia della scienza) si è concentrata nel periodo compreso tra l'inizio della Riforma e lo scoppio della Rivoluzione francese.»¹⁰

⁹ Thomas S. Ahston "The Industrial Revolution 1760-1830" Oxford University Press

¹⁰ Niall Ferguson "Occidente – Ascesa e crisi di una civiltà" Mondadori

Lo stesso può dirsi per la Rivoluzione dell'ICT. Essa è nata in un secolo, il XX, che ha conosciuto una straordinaria fioritura in ogni campo della scienza e della tecnica: dalla teoria della relatività alla creazione degli antibiotici, dall'invenzione del transistor alla mappatura del DNA. Questi progressi straordinari hanno proceduto (tendenzialmente) su binari separati; binari che oggi iniziano a ricongiungersi, in nome dell'interdisciplinarietà, grazie alla Rivoluzione dell'ICT, e alla grande accelerazione da essa determinata. Una interdisciplinarietà che non può che toccare tutte le discipline, non solo quelle scientifiche e tecnologiche ma, ad esempio anche quelle mediche, giuridiche, economiche, sociali, umanistiche.

Tale accelerazione è resa possibile dal fatto che, rispetto alla Rivoluzione industriale, quella dell'ICT, almeno nella sua fase più avanzata, trascende ormai le barriere della fisicità. È una rivoluzione intangibile, incorporea. A differenza della prima, che necessitò di una poderosa infrastruttura (e che coincise in parte con la realizzazione stessa di tale infrastruttura), la Rivoluzione dell'ICT non è fatta di carbone e ferro, ma di bit e idee. E ha effetti pratici ben più immediati (per non dire quasi istantanei) dato che essa agisce sui dati, sulla conoscenza, sulla cultura, ossia su tutto ciò che è alla base della nostra civiltà. Essa sta cambiando, e cambierà sempre di più, ogni aspetto della nostra vita. Inciderà in modo profondo e duraturo sul nostro modo di essere, pensare ed evolvere. La pervasività è la sua caratteristica precipua. La celebre frase di Mark Weiser (“le tecnologie più profonde sono quelle che scompaiono. Esse si intrecciano nel tessuto della vita quotidiana, finché non diventano indistinguibili da essa”) non potrebbe essere, in questo caso, più vera.

La Rivoluzione dell'ICT non si limita a cambiare il nostro mondo reale, ma ne crea uno nuovo, quello virtuale, in rapidissima espansione. In realtà le barriere tra i due mondi sono ormai sempre più labili e impalpabili. E l'inevitabile contaminazione tra essi rappresenta un'enorme opportunità: non soltanto per le imprese o le pubbliche amministrazioni, ma soprattutto per miliardi di individui in tutto il mondo che, grazie all'ICT, possono per la prima volta nella storia aggirare le barriere fisiche determinate della geografia e dalla disegualianza per partecipare pienamente alla vita economica, sociale e culturale di un mondo sempre più globalizzato.

Oltre a essere una grande possibilità di crescita e benessere, l'accelerazione impressa dalla Rivoluzione dell'ICT rappresenta una sfida. Come insegna la storia, i Paesi che furono in grado, per primi, di sfruttare le enormi possibilità economiche e tecnologiche rappresentate dalla Rivoluzione industriale conobbero uno sviluppo senza paragoni, che li pose ai vertici della società internazionale; non a caso il Regno Unito e le nazioni dell'Europa occidentale, gli Stati Uniti e il Giappone sono ancora oggi tra i Paesi più prosperi e influenti del mondo. Secondo i dati del Fondo Monetario Internazionale, nel 2011 il Pil totale delle nazioni del G7¹¹ valeva circa 34 trilioni di dollari, sui quasi 70 trilioni di tutto il mondo: nonostante la rapida ascesa dei cosiddetti BRIC (Brasile, Russia, India e Cina), e la comparsa sulla scena dei N-11¹², le nazioni di antica industrializzazione rimangono dunque uno straordinario polo mondiale di concentrazione della ricchezza.

Rispetto all'accelerazione tecnologica conosciuta durante la Rivoluzione industriale, quella odierna è ben più significativa. A questo riguardo può essere interessante quanto scrive il tecnologo Ray Kurzweil nel suo saggio "La singolarità è vicina": «L'accelerazione della tecnologia è conseguenza e risultato inevitabile di quella che chiamo la "legge dei ritorni accelerati" e che descrive l'accelerazione del ritmo di un processo evolutivo e la crescita esponenziale dei suoi prodotti. Prodotti fra i quali rientrano in particolare tecnologie che generano informazione, come quelle dell'informatica, e la cui accelerazione va ben al di là delle previsioni avanzate dalla cosiddetta Legge di Moore.»¹³

L'accelerazione della Rivoluzione dell'ICT è tale che la società rischia di rimanere indietro. Terribilmente indietro. Incapace di gestire una trasformazione epocale. Come ha evidenziato il filosofo Umberto Galimberti nel suo saggio "Psiche e techne", occorre «evitare che l'età della tecnica segni quel punto assolutamente nuovo nella storia, e forse irreversibile, dove la domanda non è più: 'Che cosa possiamo fare noi con la tecnica?' ma: "Che cosa la tecnica può fare di noi?".»¹⁴ Tale interrogativo acquisisce ancora più urgenza quando si ha a che fare con l'ICT, dal momento che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione riguardano le modalità di conservazione, elaborazione e trasmissione della conoscenza. Ossia ciò che differenzia l'uomo dagli animali.

¹¹ Appunto Stati Uniti, Canada, Giappone, Gran Bretagna, Francia, Germania e Italia

¹² Bangladesh, Egitto, Indonesia, Iran, Messico, Nigeria, Pakistan, Filippine, Turchia, Corea del Sud e Vietnam

¹³ Ray Kurzweil "La singolarità è vicina" Apogeo

¹⁴ Umberto Galimberti "Psiche e techne" Feltrinelli

È quindi un appuntamento con la storia, quello della Rivoluzione dell'ICT. Peraltro un appuntamento ormai imminente. Mancarlo significa porsi ai margini dei grandi flussi mondiali di innovazione e sviluppo. E soprattutto, significa subire il cambiamento, invece di indirizzarlo a vantaggio dell'umanità stessa.¹⁵

3. Innovazione

*L'innovazione distingue un leader da un gregario.
Steve Jobs*

3.1

Se il mondo cambia, bisogna cambiare con esso. È un imperativo dettato dal buonsenso. È un imperativo oggi più urgente che mai, considerando che la Rivoluzione dell'ICT sta trasformando il mondo in maniera sempre più rapida e inesorabile. Il dilemma che ogni società ha di fronte non è dunque se cambiare o meno (sarebbe folle: come quei luddisti che distruggevano le prime macchine illudendosi di fermare così la Rivoluzione industriale); il dilemma vero è scegliere se guidare il cambiamento o subirlo.

L'innovazione abilitata dall'ICT è lo strumento per anticipare e guidare il cambiamento generato dalla Rivoluzione dell'ICT. Certo, l'innovazione è rischiosa. Costosa. Lunga. Ma come diceva l'economista Milton Friedman, non esistono pasti gratis a questo mondo. La strada che ha condotto al motore a scoppio, alla creazione del pc, al sequenziamento del genoma umano è costellata di insuccessi, fallimenti, sconfitte, errori, sprechi, abbagli, deviazioni, passi falsi e false vittorie. Tuttavia si tratta dell'unica strada percorribile per fare innovazione. L'alternativa è sedersi e attendere, ma è una mossa che alla lunga si rivela controproducente, e talvolta anche pericolosa. La vita dei pionieri è spesso dura, ma quella degli attendisti e dei ritardatari lo è ancora di più.

Lo sanno bene i cinesi. Nel 1839, appena nove anni dopo l'incoronazione di Guglielmo IV re d'Inghilterra, scoppiò la prima guerra dell'oppio tra il Regno Unito e la Cina della

¹⁵ Fausto Giunchiglia "ICT, società, famiglia" Atti del "Festival della Famiglia – Crisi economica e programmazione delle politiche familiari" a cura di Luciano Malfer, Franco Angeli, 2013

dinastia Qing. Vinse, come è noto, il Regno Unito, giovane e aggressiva potenza industriale d'Occidente. Infliggendo un primo, duro colpo all'impero che per secoli aveva superato tutti gli altri quanto a prosperità economica, stabilità politica e superiorità tecnologica. Il resto della storia è noto: nel giro di pochi decenni la Cina sarebbe stata aggredita da tutte le nazioni industrializzate, fino al collasso definitivo nel 1912; le sarebbe occorso quasi un secolo prima di iniziare a tornare ai suoi antichi fasti.

Una delle cause della rovina della Cina imperiale fu la mancanza di innovazione, che iniziò già sotto la dinastia Ming, dal XV secolo in poi. I Ming non scommisero sull'innovazione. Preferirono trincerarsi dietro una gloriosa, ma autoreferenziale, tradizione di grandezza. E poiché il loro impero era altamente centralizzato, essi furono davvero in grado di bandire, con i loro editti, la costruzione di grandi navi o l'investimento in nuovi armamenti. Bloccando così lo sviluppo tecnologico ed economico della Cina. E rendendo poi arduo ogni sforzo modernizzatore a successivi governanti più intraprendenti. Come ha scritto nel suo saggio "Ascesa e declino delle grandi potenze" lo storico britannico Paul Kennedy, «nel 1736 – proprio quando le ferriere di Abraham Darby a Coalbrookdale iniziavano a prosperare – gli altiforni e i forni per il carbon fossile di Honan e Hopei furono completamente abbandonati. Erano al loro massimo prima che Guglielmo il Conquistatore sbarcasse a Hastings. Non sarebbero rientrati in produzione prima del Ventesimo secolo.»¹⁶

Ben diverso il caso del Giappone. I trionfi britannici sui cinesi, ma soprattutto l'arrivo delle navi da guerra americane, furono una lezione cruciale per l'arcipelago. Che dal 1868 in poi iniziò a industrializzarsi, sull'esempio degli europei e degli americani. Non a caso sarebbe stato proprio il Giappone la prima nazione non-occidentale a tornare a sfidare militarmente l'Occidente. Sconfiggendo prima l'Impero russo nel 1905, partecipando poi alla Grande Guerra, e infine attaccando gli stessi Stati Uniti nel 1941.

Le diverse sorti di giapponesi e cinesi furono determinate anche dalla capacità dei primi di accettare il cambiamento e rispondere facendo innovazione. Un altro esempio, citato anche dal biologo Jared Diamond nel suo celebre saggio "Armi, acciaio e malattie", è il destino dell'impero inca. Nel 1532, a Cajamarca (nell'odierno Perù), Francisco Pizarro, alla testa di 168 stanchi *conquistadores* spagnoli, incontrò Atahualpa, signore dell'impero inca: uno

¹⁶ Paul Kennedy "Ascesa e declino delle grandi potenze" Garzanti

Stato potente, ricco e popoloso che andava dalla Colombia al Cile, dal Perù all'Argentina. Pizarro si trovava a migliaia di chilometri dalla Spagna, Atahualpa era nel cuore del suo impero e veniva adorato come una divinità da milioni di sudditi. Eppure fu Pizarro a catturare, imprigionare e infine uccidere Atahualpa, decapitando l'impero inca.

La distruzione di quell'impero da parte degli spagnoli ebbe conseguenze devastanti che perdurano tutt'ora: i territori che ne facevano parte rimangono segnati da fortissime diseguaglianze economiche e sociali; a una facoltosa ma ristretta élite di origine europea si contrappongono i discendenti dei nativi, che vivono spesso in condizioni di grande povertà e sfruttamento. Il prezzo tragico di chi ha subito sulla sua pelle l'innovazione altrui¹⁷.

Come fu possibile tutto ciò ? Per Diamond, «la morte di Atahualpa ci dà modo di verificare quali sono state le cause prossime che portarono alla conquista del Nuovo Mondo da parte dell'Europa, e non viceversa: la superiorità militare, basata su armi da fuoco, lame in acciaio e cavalleria; le epidemie di malattie infettive endemiche in Eurasia; la tecnologia navale; l'organizzazione politica degli Stati europei; la tradizione scritta.»¹⁸

Escludendo le malattie infettive endemiche, frutto comunque dello sviluppo dell'agricoltura e dell'allevamento¹⁹, le cause indicate da Diamond sono tutte connesse alla capacità delle nazioni europee di fare innovazione (in ambito militare, prima di tutto, ma anche politico, economico e culturale) nonché di conservare, elaborare e trasmettere la conoscenza. Di più: difficilmente si sarebbe potuto arrivare ai moschetti, alle caravelle, alle mappe geografiche o a complessi apparati statali come l'impero spagnolo senza l'invenzione dell'alfabeto prima, della stampa dopo (e della carta, nel mezzo: gli arabi impararono a fabbricarla dai cinesi, forse dopo aver catturato dei cartai cinesi nella battaglia di Talas del 751 d.C.; lo sviluppo di un'industria cartaria nel mondo arabo contribuì non solo alla grande fioritura scientifica, culturale e tecnologica del califfato abbaside, ma al progresso dell'Occidente, che conobbe la carta proprio grazie agli arabi)²⁰.

¹⁷ Le cose però stanno lentamente migliorando v. "Gini back in the bottle" The Economist 13 Ottobre 2012

¹⁸ Jared Diamond "Armi, acciaio e malattie" Einaudi

¹⁹ Molte malattie infettive, come ad esempio il vaiolo, hanno avuto origine negli animali domestici, compiendo poi il famoso "salto di specie".

²⁰ Infatti uno dei principali centri europei di fabbricazione della carta fu la cittadina marchigiana di Fabriano, che forse poté sviluppare quell'industria grazie agli intensi legami tra il porto di Ancona e il mondo arabo.

Come ha evidenziato Niall Ferguson ricordando il ruolo della stampa («senza dubbio la più importante innovazione tecnologica del periodo antecedente la Rivoluzione industriale»), «di fatto i benefici economici della stampa investirono la società nel suo complesso. Nel corso del XVI secolo, le città che possedevano stamperie crebbero in modo più rapido di quelle che ne erano prive.»²¹

Ed è appena il caso di notare che l'invenzione della stampa fu l'equivalente rinascimentale del boom dell'ICT cinque secoli dopo.

3.2

Innovazione. Oggi la parola “innovazione” è inflazionata. Non solo nel discorso pubblico, ma anche nel mondo del business, che pure fa del pragmatismo un cavallo di battaglia. Come è stato evidenziato qualche tempo fa dal quotidiano Wall Street Journal, oggi le aziende tendono a definirsi innovative, ma in realtà il concetto stesso di “innovazione” rischia di diventare un banale e vuoto cliché.²²

Prima di tutto bisognerebbe capire cosa si intende con la parola “innovazione”. Essa deriva dal verbo latino *innovare*, composto dalla particella *in* e dal verbo *novare*, fare nuovo, che a sua volta deriva dall'aggettivo *novus*. Significa, cioè, alterare l'ordine delle cose stabilite per farne di nuove. Secondo il vocabolario Treccani, innovazione è «l'atto, l'opera di innovare, cioè di introdurre nuovi sistemi, nuovi ordinamenti, nuovi metodi di produzione»; ancora, l'innovazione è, in senso concreto, «ogni novità, mutamento, trasformazione che modifichi radicalmente o provochi comunque un efficace svecchiamento in un ordinamento politico o sociale, in un metodo di produzione, in una tecnica, eccetera.» Per “The Oxford Handbook of Innovation”, «normalmente si fa un'importante distinzione tra invenzione e innovazione. Invenzione è il primo manifestarsi di un'idea per un nuovo prodotto o servizio, mentre l'innovazione è il primo tentativo di mettere ciò in pratica.»²³

²¹ Niall Ferguson “Occidente – Ascesa e crisi di una civiltà” Mondadori

²² Leslie Kwoh “You Call That Innovation?” Wall Street Journal 23 maggio 2012

²³ AA VV “The Oxford Handbook of Innovation” Oxford University Press

Poiché l'innovazione consiste nel creare nuovi prodotti e servizi, a monte di essa vi è la volontà di soddisfare nuovi bisogni, rispondere a nuove sfide, sfruttare nuove opportunità. Senza la televisione non ci sarebbe stato il telecomando, senza gli incidenti stradali non ci sarebbero stati gli airbag, senza internet non ci sarebbe stato Facebook. Essere innovativi, dunque, significa avere la capacità di analizzare le carenze del presente, ma anche intuire la direzione del futuro, cioè le carenze del domani. In altre parole, guidare e anticipare il cambiamento, anziché subirlo passivamente (non si tratta di un compito semplice: per citare il primo ministro israeliano David Ben-Gurion, «tutti gli esperti sono esperti di qualcosa che è stato. Non esistono esperti di quello che sarà.»)²⁴

Ed il raggiungimento degli obiettivi di innovazione si misura in termini di creazione di nuovo valore, nuovo valore che spesso viene intrinsecamente associato al concetto di innovazione: quale senso può avere una innovazione se non crea nuova ricchezza, misurata in una qualche forma? Spesso nel passato la creazione di questi valore veniva misurata in termini essenzialmente, anche se non esclusivamente, economici. In questi momenti di grandi crisi, di grandi ed irrisolte sfide sociali (ad esempio, il cambiamento climatico, il problema dell'invecchiamento, il problema dell'energia e della sostenibilità di lungo periodo in generale) il valore conseguito dall'innovazione deve essere misurato in termini più generali, che tengono conto dei molteplici aspetti della natura umana e della società.

Una cosa comunque è certa: l'innovazione è stata determinante nel migliorare le sorti dell'umanità (anche se questo non implica che ogni innovazione sia sempre positiva). Come scrive lo zoologo Matt Ridley nel suo "The Rational Optimist: How Prosperity Evolves", l'uomo è l'unica specie in grado di innovare. Non a caso l'eminente genetista Luigi Luca Cavalli Sforza, nel suo saggio "L'evoluzione della cultura", spiega che la cultura, intesa come «accumulo globale di conoscenze e innovazioni, derivante dalla somma di contributi individuali trasmessi attraverso le generazioni e diffusi dal nostro gruppo sociale, che influenza e cambia continuamente la nostra vita», è stata resa possibile proprio dalla capacità, tipicamente umana, «di comunicazione fra individui dovuta alla maturazione del linguaggio.»²⁵

²⁴ David Senor, Saul Singer "Laboratorio Israele" Mondadori

²⁵ Luigi Luca Cavalli Sforza "L'evoluzione della cultura" Codice Editore

Perché prima dell'ICT, prima della stampa, prima della scrittura, c'era solo la parola che risuonava nell'aria del mattino.

4. Una rivoluzione innovativa a 360°

Creatività è pensare cose nuove. Innovazione è farle.
Theodore Levitt

La Rivoluzione dell'ICT è intangibile, rapidissima, pervasiva, globale. Forte della sua potente carica innovativa investe ogni aspetto del vivere sociale. Ciò non deve stupire: più qualcosa è innovativo, ossia si presta a soddisfare molteplici bisogni diffusi, tanto più ha successo, trasformandosi in fretta da “miglioramento” a “necessità”. Un esempio in merito è lo sviluppo di internet in Finlandia, la nazione dove sono nate aziende dell'ICT come Nokia: nel 1984 il ministero dell'istruzione lanciò FUNET, il network delle università finniche; ventisei anni dopo internet è diventato così importante per la Finlandia che «dal 1° luglio 2010 tutte le aziende di telecomunicazione attive nel Paese, per legge, devono fornire a tutti i residenti (inclusi quelli delle sperdute municipalità artiche) una connessione a banda larga di almeno un megabit al secondo»²⁶. Il caso finlandese dimostra come una tecnologia che neanche trent'anni fa versava ancora in uno stato embrionale ed era appannaggio di una ristretta minoranza di scienziati e tecnologi, oggi è considerata così vitale per il benessere nazionale da meritare una legislazione *ad hoc*.

Nei Paesi avanzati il settore dell'ICT ha ormai acquisito rilevanza strategica anche sul piano militare. Le guerre future saranno anche “cyberwars”, conflitti cibernetici potenzialmente devastanti a livello economico, politico e sociale. Un'anticipazione di ciò è avvenuta nel 2007, quando la piccola repubblica baltica dell'Estonia, tra le nazioni più informatizzate del mondo, è stata vittima di violenti attacchi cibernetici che hanno paralizzato i siti dello Stato, delle banche, dei media e così via. La rete sarà uno dei campi di battaglia del XXI secolo, insomma. Questo è ben chiaro, per esempio, al Dipartimento della difesa degli Stati Uniti.

²⁶ Gabriele Catania “Finlandia, dove il futuro ai giovani non fa paura” Linkiesta.it 7 settembre 2012

Per il *2010 National Security Strategy*, «le minacce alla sicurezza cibernetica rappresentano una delle sfide più serie a livello di sicurezza nazionale, ordine pubblico ed economia che affrontiamo come nazione.» Nella *Department of Defense Strategy for Operating in Cyberspace* del luglio 2011 si può leggere «Lo spazio cibernetico è una caratteristica della vita moderna. In tutto il mondo individui e comunità si connettono, si organizzano e socializzano in e attraverso lo spazio cibernetico. Dal 2000 al 2010, l'uso globale di internet è passato da 360 milioni di persone a oltre due miliardi. Poiché l'uso di internet continua a crescere, lo spazio cibernetico sarà sempre più intrecciato alla vita quotidiana globale. Gli Stati Uniti e le aziende internazionali scambiano beni e servizi nello spazio cibernetico, muovendo asset in tutto il mondo nel giro di secondi. Oltre a facilitare il commercio in altri settori, lo spazio cibernetico è esso stesso un settore-chiave dell'economia globale. Lo spazio cibernetico è diventato l'incubatore di nuove forme di imprenditorialità, progresso tecnologico, diffusione del pensiero e nuove reti sociali che guidano la nostra economia e riflettono i nostri principi. La sicurezza e l'effettivo funzionamento delle infrastrutture vitali statunitensi (incluso il settore energetico, quello bancario e finanziario, i trasporti, le comunicazioni e la base industriale della difesa) si fondano sullo spazio cibernetico, su sistemi di controllo industriale e su tecnologie dell'informazione che potrebbero essere vulnerabili a interruzioni o sfruttamento.»²⁷

Internet è profondamente innovativo appunto perché investe ogni aspetto del vivere umano: dalla medicina all'intrattenimento, dalla cultura alla scuola, dall'agricoltura al governo di un territorio. Peraltro ogni innovazione ha, automaticamente e intrinsecamente, un impatto sociale come suo inevitabile sottoprodotto; non potrebbe essere altrimenti: se è vero che un'innovazione mira a soddisfare nuovi bisogni, rispondere a nuove sfide, sfruttare nuove opportunità, allora non può non incidere sulla società, che è appunto fatta dagli uomini con i loro bisogni, le loro preoccupazioni e i loro desideri.

Basti pensare all'impatto dell'automobile. Essa non cambiò soltanto il modo di trasportare persone e beni, ma incise sugli stili di vita, sulle aspirazioni e sui sogni di intere collettività. Da architetti come Frank Lloyd Wright, teorico di Broadacre City, al presidente americano Dwight Eisenhower, maggior sostenitore dell'Interstate Highway System, tutti dovettero

²⁷ “Department of Defense Strategy for Operating in Cyberspace”

fare i conti con l'automobile; ciò che alla fine del XIX secolo era una semplice curiosità per gli appassionati di tecnologia, nella seconda metà del XX secolo era il parametro con cui misurare il successo stesso di una società. Nel suo testo "Il secolo breve" il famoso storico Eric J. Hobsbawm scrive: «L'età dell'automobile era arrivata da tempo in Nordamerica, ma dopo la guerra [del 1939-1945] essa si estese all'Europa e più tardi, in misura più ridotta, al mondo socialista e alle classi medie dei paesi latino-americani [...] Se la crescita della società opulenta occidentale poteva essere misurata in base alla moltiplicazione delle automobili private – dalle 750.000 presenti nel 1938 in Italia ai quindi milioni presenti nello stesso paese nel 1975 [...] – lo sviluppo economico di molti paesi del Terzo mondo poteva essere riconosciuto dal tasso di crescita del numero degli autocarri.»²⁸

5. L'innovazione chiave della prosperità

*L'innovazione è fondamentale per la prosperità economica.
Michael Porter*

Un'economia innovativa tende a essere un'economia competitiva. I 10 Paesi più innovativi al mondo nel Global Innovation Index 2012 elaborato dall'INSEAD e dal WIPO sono Svizzera, Svezia, Singapore, Finlandia, Regno Unito, Paesi Bassi, Danimarca, Hong Kong, Irlanda e Stati Uniti. Guarda caso, nel Global Competitiveness Index 2011-2012 elaborato dal World Economic Forum, i dieci Paesi più competitivi del mondo sono Svizzera, Singapore, Svezia, Finlandia, Stati Uniti, Germania, Paesi Bassi, Danimarca, Giappone e Regno Unito. Come è evidente, ben otto nazioni sono ai vertici di entrambe le graduatorie.

I governi delle economie più avanzate hanno ben compreso l'importanza dell'innovazione. Lo ha spiegato bene il presidente Barak Obama: «in un'economia globale, la chiave per la nostra prosperità non potrà mai consistere in una concorrenza/competitività basata su stipendi più bassi per i nostri lavoratori o su prodotti più economici e di minor qualità. Non è questo il nostro vantaggio. La chiave del nostro successo – come in effetti è sempre stato – sarà competere attraverso lo sviluppo di nuovi prodotti, la creazione di nuove industrie,

²⁸ Eric J. Hobsbawm "Il secolo breve" BUR

mantenendo il nostro ruolo come motore mondiale delle scoperte scientifiche e dell'innovazione tecnologica. È assolutamente essenziale per il nostro futuro.»

E come si può leggere in un recente articolo de *The Economist*, «un'economia può crescere aggiungendo più roba: più lavoratori, più investimenti, più istruzione. Ma incrementi sostenuti dell'output pro capite, necessari per far crescere i redditi e il benessere, richiedono di usare ciò che abbiamo già in modo migliore – di innovare, in altre parole.»²⁹ L'innovazione, dunque, è la strada obbligata di ogni Paese sviluppato per consolidare e accrescere il suo benessere. Ecco perché da decenni le nazioni più avanzate cercano di stimolare la generazione dell'innovazione («una risorsa rara, ma per fortuna rinnovabile.»)³⁰

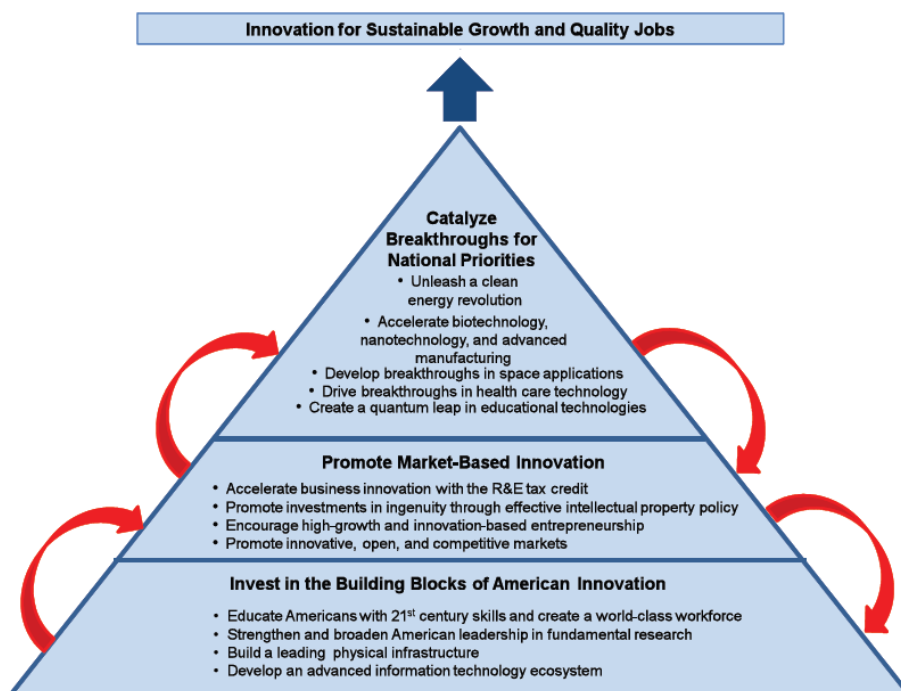


Immagine tratta da *Strategy for American Innovation: Securing Our Economic Growth and Prosperity*

Nel febbraio del 2011 Obama ha presentato la sua *Strategy for American Innovation: Securing Our Economic Growth and Prosperity*. Nell'introduzione si legge: «La crescita economica e la competitività internazionale future dell'America dipendono dalla nostra capacità di innovare. Possiamo creare i posti di lavoro e le industrie del futuro facendo ciò che l'America sa fare meglio: investire nella creatività e nell'immaginazione del nostro popolo [...] La *Strategy for American Innovation* del presidente Obama cerca di sfruttare

²⁹ "The great innovation debate" *The Economist* Jan 12th 2013

³⁰ Dan Senior, Saul Singer "Laboratorio Israele" Mondadori

l'innato ingegno del popolo americano per assicurare che la nostra crescita economica sia rapida, sostenuta e con un'ampia base. Una crescita economica basata sull'innovazione porterà redditi più alti, posti di lavoro migliori, e superiori condizioni di salute e qualità della vita per tutti i cittadini.»

Anche il Vecchio Continente si è interrogato sulle sfide che lo attendono. Alla domanda sul perché l'Unione europea necessiterebbe di un'Unione dell'innovazione, Bruxelles risponde che «dobbiamo fare molto di più nel trasformare la nostra ricerca in servizi e prodotti nuovi e migliori, se vogliamo rimanere competitivi sul mercato globale e migliorare la qualità della vita in Europa.» E infatti l'Unione dell'Innovazione è tra le sette iniziative prioritarie individuate dall'Europa per stimolare la crescita e l'innovazione, nell'ambito della strategia Europa 2020, mirante a una crescita intelligente, sostenibile e solidale.

Data la carica straordinariamente innovativa della Rivoluzione dell'ICT, è logico che molte nazioni stiano puntando soprattutto su di essa. Subendo metamorfosi inimmaginabili sino a pochi anni fa. È il caso dell'Estonia, piccola nazione baltica ai margini d'Europa, che da fragile repubblica post-comunista si è trasformata in una delle più avanzate società digitali del pianeta. Nel 2007, per esempio, è stata la prima democrazia occidentale a usare il voto online per eleggere i suoi parlamentari. Eccellenti infrastrutture tecnologiche, e una manodopera altamente qualificata, la rendono una delle nazioni più competitive d'Europa. Lì nascono, in rapporto alla popolazione, più startup che in ogni altro angolo del Vecchio continente. Come scrive il quotidiano estone Eesti Päevaleht, «il tasso di utilizzo di internet (78,6%) è uno dei più alti al mondo. Un utente capace può arrivare a gestire tutto senza lasciare il suo computer o il suo smartphone. Esiste una polizia digitale, una sanità digitale, ricette digitali, negozi digitali, pagamenti digitali, parcheggi via telefono e un registro digitale del commercio.»³¹

Naturalmente la “startup nation” per eccellenza è Israele. Otto milioni di abitanti, nel 2010 il suo PIL è cresciuto di oltre il 4,8%. Israele vanta la più alta densità al mondo di startup, così come il più alto tasso di capitali di rischio pro capite. Ed è capace di attrarre investimenti e cervelli da ogni angolo del globo. Non a caso le aziende israeliane quotate al Nasdaq, la borsa tecnologica di New York, sono più di quelle europee e asiatiche messe insieme; solo

³¹ “Identità digitale per tutti” Eesti Päevaleht” 8 marzo 2013 [trad.Presseurop]

gli Stati Uniti, superpotenza high tech con una popolazione quasi quaranta volte superiore, riescono a fare meglio.

L'Estonia e Israele sono due esempi estremamente significativi di come nazioni piccole, periferiche e povere di materie prime possano diventare, grazie all'ICT, competitive e dinamiche, in grado di affrontare proattivamente il cambiamento. Si tratta di una capacità indispensabile, se non si vuole correre il grave rischio del declino economico e della marginalizzazione culturale. Tutto dipende dalle persone, dalla loro creatività, dalla loro inclinazione all'innovazione, dalla loro presa di coscienza di quanto sta accadendo intorno a loro, nonché dall'ecosistema che le circonda e, necessariamente, dalla loro appartenenza alla rete di talenti, territori e aziende che costituiscono il motore mondiale dell'innovazione (la Silicon Valley globale).

In un mondo dove la Rivoluzione dell'ICT e l'avanzamento nel settore dei trasporti hanno quasi annullato le barriere spaziali e temporali, la centralità di un territorio non dipende più da una sua localizzazione spaziale ma dal suo posizionamento nell'iperspazio delle idee, nonché della sua capacità di trasformare quest'ultime in innovazione. Ed è per questo che tutti i territori, per quanto piccoli (come può ad esempio essere il Trentino), possono e devono provare ad avere un ruolo attivo in questo processo, portando in dote la loro cultura e le loro specificità. Questo è semplicemente un dovere verso le generazioni che verranno.

6. Quattro tipi di innovazione

La computer science riguarda i computer non più di quanto l'astrofisica riguardi i telescopi.
E. W. Dijkstra

Spesso l'innovazione scaturisce dalla applicazione di idee e risultati sviluppati dalla ricerca, capitalizzandola e creando valore attraverso di essa. Innovazione e ricerca però non sono necessariamente collegate³². Si può fare innovazione anche senza fare ricerca, e viceversa. Un esempio celebre è il telefono: Alexander Graham Bell lo realizzò combinando tecnologie che già esistevano. Lo stesso può dirsi per gli sms, che non sono stati il frutto di

³² "Innovation is not just about R&D" Bloomberg Businessweek February 05 2013

una ricerca *ad hoc*, ma di un assemblaggio di tecnologie già presenti sul mercato; ma considerando che il primo sms fu spedito nel dicembre del 1992, e che nel 2011 sono stati inviati quasi 8 trilioni di sms (in media più di mille per ogni abitante della Terra), si è trattato comunque di una innovazione di straordinario successo.

L'innovazione può certamente consistere nell'uso di nuova tecnologia sperimentale per la creazione di prodotti e servizi nuovi, finalizzati alla soddisfazione di bisogni (e desideri) umani. Talvolta ci si tende a concentrare solo sull'*innovazione tecnologica*. Il modello tedesco, che ha dimostrato di saper reggere l'urto della crisi meglio di altri Paesi europei, è basato appunto su un'intensa e costante innovazione tecnologica. Come ha scritto il giornalista Stefan Theil sull'*American Scientific*³³, «uno dei principali fattori del successo tedesco sta nell'essere riusciti ad attingere alla ricerca e alle competenze scientifiche del Paese per salire ai piani alti della tecnologia, concentrandosi su prodotti e processi innovativi che non sono facili da copiare né legati ai salari più bassi [...] La chiave per far uscire queste ricerche dai laboratori e portarle sul mercato sta nella stretta collaborazione fra ricerca universitaria e gli odierni stabilimenti industriali ad alta tecnologia.» Il modello tedesco tuttavia è difficilmente replicabile, almeno in Italia, a causa di diversità culturali, economiche e sociali, il particolare *modus operandi* delle nostre aziende ecc... E non è detto che ciò sia per forza un male: nel settore dell'ICT, ad esempio, la tecnologia deve essere integrata da altri fattori; contano soprattutto l'idea e il fatto che essa possa essere compresa e apprezzata dagli utenti.

Peraltro l'innovazione non è solo tecnologia. Può trascendere o prescindere dalla tecnologia. È il già citato caso degli sms, che non sono stati innovazione tecnologica ma *innovazione di servizio*. E oggi è proprio l'innovazione di servizio quella che rappresenta il vero valore per qualsiasi azienda. La ragione di ciò è che la tecnologia è ormai pervasiva, e che i nuovi mercati sono quelli dei consumatori, ossia degli utenti privati dell'ICT. Che non si accontentano di ottime tecnologie, ma vogliono essere conquistati, da nuove funzionalità, da nuovi servizi. Non a caso la Apple, al momento l'azienda innovativa più di successo al mondo, ha fatto del design uno dei suoi principali cavalli di battaglia. Il design rende la tecnologia più "attraente" e "sexy".

³³ "Perché in Germania ci sono ancora le fabbriche" *Le Scienze* Dicembre 2012

Innovazione tecnologica e innovazione di servizio sono due tipi diversi di innovazione, espressione di professionalità diverse. La prima, che ha reso possibili veri e propri miracoli tecnologici come la Ford Modello T o l'Olivetti P101, è incarnata dagli ingegneri, che non a caso appartengono a una categoria professionale nata durante la Rivoluzione industriale; la seconda, invece, è frutto di una profonda comprensione delle esigenze dei consumatori, ed è simboleggiata dagli sms. E coinvolge figure professionali non legate alla tecnologia quanto, piuttosto alla comprensione dell'individuo e della società, nei loro molteplici aspetti.

Vi è poi un terzo tipo di innovazione. Un'innovazione capace di coniugare le prime due: è l'*innovazione di servizio tramite l'innovazione tecnologica* (ISIT). Un esempio a riguardo sono gli smartphone. Rispetto all'innovazione tecnologica l'ISIT ha il grande vantaggio di rivolgersi alla platea, sempre più esigente ma in crescente espansione, degli utenti privati dell'ICT; e rispetto all'innovazione di servizio essa è meno replicabile, perché alla base c'è appunto innovazione tecnologica, di difficile replicabilità (e tutelabile eventualmente da un brevetto). Naturalmente l'ISIT richiede una forte interdisciplinarietà, perché solo attraverso un dialogo costante tra tecnologi, sociologi e giuristi, designer ed economisti si possono realizzare nuovi prodotti e servizi in grado di soddisfare le esigenze sempre più complesse e sofisticate dei consumatori.

E si arriva quindi all'*innovazione del modello di business*, che permette appunto a un'impresa di trasformare in maniera profonda e duratura il suo modello di business. Un esempio celebre è stato la catena di montaggio, concretamente introdotta da Henry Ford nei suoi stabilimenti agli inizi del XX secolo. Un altro esempio, ben più recente, è dato dalla multinazionale svedese IKEA, famosa in tutto per i suoi mobili smontabili e confezionati in parallelepipedi di cartone facilmente trasportabili. Un altro esempio è fornito dalla Apple, che con l'applicazione iTunes ha generato un mercato dei media online di dimensioni enormi, contribuendo a diffondere la pratica dei micro-pagamenti.

Si possono fare moltissimi altri esempi di innovazione del modello di business abilitata dall'ICT. Ed è chiaro che l'economia del futuro, caratterizzata dalla fruizione online di un numero significativo di servizi, potrà svilupparsi *solo* grazie alla creazione di nuovi modelli di business, finalizzati alla massimizzazione delle opportunità offerte dallo sviluppo delle tecnologie. Si consideri per esempio la tematica dei servizi intelligenti (smart services), resi

possibili dalla raccolta di enormi quantità di dati (big data, come vengono chiamati oggi). I servizi intelligenti saranno sempre più cruciali in molti settori dell'economia e della società. Un esempio è il turismo, come è anche evidenziato dall'esistenza di siti globali quali Tripadvisor.com o Booking.com. Tali siti sono basati sullo sfruttamento delle opinioni fornite liberamente e volontariamente dagli utenti, che descrivono, in modo soggettivo, la qualità del servizio turistico fruito (tipicamente di tipo alberghiero). Le opinioni fornite dagli utenti, ossia da una parte terza, sono una forte indicazione, nel bene e nel male, per i futuri clienti. Ed è per questo che tali società stanno continuando a crescere.

Ma questo è solo l'inizio. Cosa succederà quando la maggior parte dei servizi verranno forniti on line, da fornitori multipli, con intersezioni, duplicazioni, moltiplicazioni? Di chi saranno i dati? Chi potrà usarli? Cosa succederà delle conseguenze che si potranno trarre dalla loro correlazione, che potrà essere fatta in modo totalmente automatico, che permetterà ad esempio di capire che una persona ripresa in strada (ad esempio tramite le telecamere mirate all'incremento della sicurezza cittadina) doveva allo stesso tempo essere in una contemporanea riunione di lavoro a dieci km di distanza? E la privacy? Il rispetto di alcune nostre prerogative che la capacità di separazione fornite dalla forza inerziale del tempo e dello spazio ci ha sempre garantito, sono adesso in discussione. Tutto questo richiede un profondo ripensamento dei modelli di business che abiliteranno e la società e l'economia *online* del futuro.

Innovazione tecnologica, innovazione di servizio, ISIT e innovazione del modello di business possono essere processi ampiamente indipendenti, per quanto legati tra loro. Ma ora, a causa del profondo cambiamento causato dalla Rivoluzione dell'ICT, essi devono essere affrontati insieme, in modo olistico, in modo da minimizzare i rischi e massimizzare le opportunità. E la chiave per fare questo è impostare il processo di innovazione e cambiamento focalizzandosi, come punto di partenza, sull'*innovazione sociale*, ossia sulla società che vogliamo costruire, per noi e per i nostri figli, in modo da poter conseguentemente affrontare le altre tipologie di innovazione sopra descritte. Questa è la prospettiva all'interno della quale dobbiamo muoverci per la creazione del nuovo valore, valore che deve essere considerato in modo multidimensionale, non restringendosi al mero aspetto economico, ma che deve essere esteso nel suo significato a comprendere l'impatto sull'individuo e sulla società, in una prospettiva di sostenibilità di lungo periodo.

Non fare innovazione sociale significa infatti correre il rischio di essere sopraffatti dallo tsunami stesso dello sviluppo tecnologico. Nessuna società nella storia, infatti, ha mai raggiunto un tale livello di sofisticazione tecno-scientifica: oggi, con la Rivoluzione dell'ICT sempre più rapida e pervasiva, c'è il pericolo che gli esseri umani diventino solo variabili marginali in un gioco più grande di loro.

7. Innovazione sociale

La gente teme sempre il cambiamento. La gente aveva paura dell'elettricità quando fu inventata, no ? La gente aveva paura del carbone, del motore a scoppio. L'ignoranza esisterà sempre, e l'ignoranza porta alla paura.

Bill Gates

Come già detto, tutti e quattro i tipi di innovazione citati hanno un impatto significativo sulla società. La vera *innovazione sociale*, tuttavia, non è quella che incide sulla società in via incidentale, ma quella che genera cambiamento, prodotti e servizi appositamente finalizzati a migliorare la società nel suo complesso. In altre parole, nell'innovazione sociale il miglioramento sociale non è un sottoprodotto del processo di innovazione, ma il suo obiettivo primario, il punto di partenza che guida la realizzazione delle altre forme di innovazione.

7.1

Ma che tipo di innovazione sociale vogliamo? Un modo di caratterizzarla è sulla base del segmento di società oggetto dell'innovazione stessa³⁴. Il primo tipo di innovazione sociale, che è anche quella storicamente nata prima, ha come target quei segmenti della popolazione a rischio di esclusione sociale (ad esempio le persone diversamente abili, o gli anziani, o i più poveri). Questo tipo di innovazione sociale, tendenzialmente focalizzata sulla creazione

³⁴ La caratterizzazione proposta è una libera interpretazione della classificazione fornita da Matteo Bonifacio nel suo articolo "Social Innovation: Novel Policy Stream or Compromise?", European Review, 2013, Cambridge University Press.

di valore sociale e poco interessata alla creazione di valore economico se non per auto sostenere il processo stesso, è ben nota in Italia; spesso, infatti, è espressione dell'attività del cosiddetto Terzo settore (cooperative sociali, associazioni di volontariato, ONLUS ecc...).

Un bell'esempio di innovazione sociale è la recente applicazione "Trentino accessibile", che ha permesso alle persone diversamente abili interessate ai mondiali di sci nordico Fiemme 2013 di reperire tutte le informazioni sull'accessibilità delle strutture pubbliche, commerciali e sportive, filtrate a seconda della posizione geografica e del tipo di disabilità. Uscendo dai confini nazionali, è interessante il caso dell'Australian Center for Social Innovation, fondato "per sviluppare nuove soluzioni alle sfide sociali dell'Australia, e diffondere nuovi modi di risolvere le problematiche sociali"; il centro si occupa di temi delicatissimi quali gli abusi sui minori, stress genitoriale, le sperequazioni patite dagli aborigeni³⁵.

Un secondo tipo di innovazione sociale mira ad affrontare le grandi sfide sociali dei nostri tempi (anche chiamate "*societal challenge*"), ossia quelle sfide che mettono in gioco la stessa sopravvivenza della società o che colpiscono ampi settori della società stessa. Alcuni esempi di *societal challenge*, che sono fra l'altro all'attenzione della Comunità Europea³⁶ e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca³⁷, sono: il cambiamento demografico, la qualità della vita e la salute, il cambiamento climatico, la sostenibilità ambientale piuttosto che energetica, la creazione di una società più sicura, la crescente scarsità di materie prime, la formazione e lo sviluppo della creatività.

In effetti, con il programma Horizon 2020³⁸, l'Europa ha evidenziato il fatto che in futuro la ricerca sarà finanziata, valorizzata e valutata non solo in base alla sua capacità di generare nuova conoscenza, ma anche in base a quella di generare innovazione e quindi valore³⁹. Bruxelles vede nella soluzione delle grandi sfide sociali l'obiettivo e il mezzo per creare questo valore, sociale ed economico, indicando altresì nello "European Institute for

³⁵ <http://www.tacsi.org.au>

³⁶ http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=home&video=none

³⁷ Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca "Horizon 2010 Italia – Ricerca ad Innovazione", Marzo 2013.

³⁸ http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm

³⁹ Si veda a questo proposito anche la nuova iniziativa sulla unione della innovazione " Europe 2020 - Innovation Union": http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm.

Innovation and Technology (EIT)”⁴⁰ uno dei suoi più importanti strumenti per la realizzazione della propria strategia sulla ricerca e l’innovazione. In effetti, il programma Horizon 2020 dedica più di un terzo del suo budget alle grandi sfide sociali «che preoccupano tutti gli europei come il cambiamento climatico, sviluppare modalità di trasporto e mobilità sostenibili, rendere le energie rinnovabili più convenienti, garantire la sicurezza alimentare, gestire le sfide di una popolazione che invecchia.»⁴¹

La nuova strategia del programma Horizon 2020 rappresenta un cambio paradigmatico nell’impostazione della ricerca. È un cambiamento sia di metodo (la ricerca deve essere considerata all’interno di una cornice più ampia che comprenda anche l’innovazione), sia di sostanza (il focus non mira più solo alla creazione di valore economico – come nei programmi di finanziamento precedenti – ma pure alla creazione di valore sociale, introducendo quindi un approccio multidimensionale che avrà enorme impatto sulla ricerca futura.)

In realtà le conseguenze di questo nuovo approccio sono ancora più profonde di quanto si possa pensare in una prima analisi. Un primo effetto è che l’integrazione degli obiettivi di natura sociale (l’unico focus del primo tipo di innovazione) con gli obiettivi di natura economica, richiede una significativa innovazione e revisione multidisciplinare delle modalità di valorizzazione economica, e in particolare dei modelli di business sinora adottati. L’ottica è quella della sostenibilità a 360 gradi, con ulteriori, importanti implicazioni sull’innovazione di servizio che si vuole abilitare.

Un secondo effetto è che l’innovazione di servizio dovrebbe essere abilitata dall’innovazione tecnologica (dunque di tipo ISIT), innovazione che diventa cruciale per garantire quel vantaggio competitivo necessario alla sostenibilità economica del programma e dell’Europa stessa (che, fra l’altro, in termini di costi del lavoro versa in una situazione di forte svantaggio rispetto alle economie emergenti).

Ma la terza e più profonda conseguenza è che la soluzione delle grandi sfide sociali della nostra epoca, la maggior parte delle quali legate alla sostenibilità di lungo periodo e quindi alla stessa sopravvivenza ed allo sviluppo dell’umanità, non possono essere affrontate “in

⁴⁰ <http://eit.europa.eu/>

⁴¹ http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=home&video=none

isolamento” dal contesto complessivo. Contesto che può essere profondamente ripensato soltanto attraverso un ripensamento sistemico della nostra società. Ciò conduce al terzo e ultimo tipo di innovazione sociale che è, in effetti, il nostro target principale.

Con *innovazione sociale sistemica* (ISS) si intende l’innovazione sociale finalizzata a generare una duratura trasformazione della società nella sua interezza. Si tratta di un tipo di innovazione sociale cruciale per risolvere i problemi di sostenibilità sopracitati. Rispetto agli altri due tipi di innovazione sociale, l’ISS non si limita ad affrontare una singola problematica, grande o piccola che sia, ma considera la società tutta, che così reinventa se stessa in chiave innovativa, dotandosi di tutti i necessari strumenti tecnologici, culturali, economici e sociali. Ed è appunto sull’ISS che si deve puntare per poter affrontare con successo l’impatto complessivo del cambiamento determinato dalla Rivoluzione dell’ICT e dalle altre tecnologie. Peraltro soltanto una società innovativa fin nel suo profondo riuscirà a guidare e anticipare il cambiamento, cogliendone tutte le opportunità, anziché subirlo o considerarlo una minaccia a uno status quo tutto sommato confortevole.

7.2

L’innovazione sociale sistemica, caratterizzata da un approccio olistico e tipicamente europeo, vuole porre la società al centro del processo di genesi dell’innovazione stessa, favorendo un vero e proprio cambio di mentalità collettivo, a partire da una maggior consapevolezza della necessità di innovare per affrontare il cambiamento. Infatti, relegare l’innovazione solo ai laboratori dei centri di ricerca o agli uffici di pianificazione delle aziende, senza coinvolgere attivamente i cittadini, significa prima di tutto dimenticare che l’innovazione più redditizia è ormai l’ISIT; avere cittadini inclini all’innovazione significa poter intercettare i futuri trend fra i consumatori e disporre così di un non indifferente vantaggio competitivo sulla concorrenza globale. Ancora, come è possibile pensare di poter risolvere le grandi sfide sociali del XXI secolo se i cittadini, cioè le componenti-base della società, ossia coloro che in ultima istanza devono usufruire dei beni e dei servizi innovativi, non sono consapevoli delle enormi possibilità di sviluppo, e anche dei grandi rischi, che la Rivoluzione dell’ICT determina?

La Silicon Valley e la Svezia dimostrano come l'ISS sia, probabilmente, la strada da percorrere. Una strada diversa da quella percorsa da quei due territori, ma per certi versi parallela. Infatti la Silicon Valley e la Svezia hanno saputo valorizzare i rispettivi punti di forza, trasformando in valore globale un vantaggio competitivo locale, e seguendo una parabola che si potrebbe definire *glocale*: la Silicon Valley si è sviluppata grazie all'immenso mercato americano, a un forte investimento iniziale nelle telecomunicazioni, al settore militare e a una forte cultura del rischio, per poi andare alla conquista dei mercati stranieri; la Svezia ha fatto tesoro di una tradizione ingegneristica di alto livello e del suo governo proattivo. Similmente, l'innovazione sociale sistemica potrebbe diventare un volano di sviluppo per l'intera Europa, ma anche per l'Italia e il Trentino. Il Vecchio Continente, patria del "welfare state" e della "qualità della vita", ha una lunga, gloriosa tradizione di intervento pubblico: dalla sanità alla scuola, dai trasporti alla cultura, è difficile trovare un settore di rilievo dove l'attore pubblico non abbia giocato un ruolo significativo (non a caso nella classifica per spesa pubblica in rapporto al PIL, i primi 14 paesi sono tutti europei).

Certo, negli ultimi decenni sono stati commessi sprechi ed errori, soprattutto in Italia, ed è innegabile che il "welfare state" debba essere riformato, adeguandolo alle trasformazioni del XXI secolo, e valorizzando il contributo dei privati⁴². Questo però non significa che non si debba sfruttare la grande *expertise* maturata dall'Europa in questi ambiti, e attraverso l'ICT innovarla, facendone così uno strumento di crescita economica. Infatti le grandi sfide che il nostro continente, opulento, democratico e post-industriale, sta affrontando oggi (su tutte quella dell'invecchiamento della popolazione) saranno quelle che domani dovranno affrontare i BRIC e altri Paesi in forte crescita, specialmente quando si saranno a loro volta trasformati in economie avanzate basate sui servizi. Il tema della "qualità della vita", per esempio, è sempre più dibattuto in Cina, nazione afflitta da crescenti problemi ambientali, sanitari ecc... Ma da chi possono imparare i cinesi cos'è la qualità della vita, se non dagli europei? E in Europa, chi più dell'Italia ha qualcosa da dire sulla qualità della vita? E in Italia, quanti altri territori hanno fatto bene, in quest'ambito, come il Trentino?

⁴² Lo hanno già fatto, con un certo successo, i Paesi scandinavi v. "Northern lights" The Economist February 2nd-8th 2013

Continuare a offrire un servizio sanitario universale. Garantire assistenza agli anziani e ai diversamente abili. Preservare un patrimonio culturale e artistico millenario. Offrire a tutti i giovani un'istruzione eccellente. Assicurare ai cittadini validi sistemi di trasporto collettivo. Amministrare società sempre più complesse e caotiche. Si può ancora fare, purché lo si faccia in modo nuovo. In modo più efficiente, efficace, razionale. In modo più *smart*, per usare una parola molto usata ai giorni nostri, ma che rende bene l'idea. Il primo obiettivo è ridurre gli sprechi e aumentare la qualità del servizio, il tutto attraverso l'ICT; il secondo obiettivo è far sì che le nuove soluzioni elaborate possano generare, direttamente o no, nuove opportunità di business e crescita economica.

L'innovazione sociale sistemica può dunque essere uno strumento di riscatto per l'Europa, proprio perché trasforma la tradizione di intervento pubblico tipica del Vecchio Continente in un vantaggio competitivo.

8. Un ecosistema dell'innovazione

*Il futuro è già qui, è solo mal distribuito.
William Gibson*

8.1

Come abilitare un processo che generi innovazione sociale sistemica? Fare innovazione è faticoso. Rischioso. Costoso. Non piace a tutti, perché c'è chi si è adagiato su vecchie rendite di posizione (i maniscalchi, probabilmente, non furono troppo entusiasti dell'avvento dell'automobile). Inoltre non può essere un processo ingegnerizzato, disegnato dall'alto. Non si può programmare l'innovazione a tavolino, come se si trattasse della realizzazione di un'opera pubblica. Servono gli ingredienti e la ricetta giusta, ma l'esito non è mai scontato. Si può solo aumentare la probabilità che l'innovazione accada.

L'innovazione è imprevedibile perché legata alla creatività. Non a caso nell'Enciclopedia delle Scienze Sociali della Treccani si definisce creatività “quella capacità della mente che si traduce nella produzione di innovazione nei processi di conoscenza e di dominio del mondo oggettuale. Affinché un'innovazione venga designata come creativa, o venga

attribuita a creatività, occorre che sia consensualmente apprezzata come un salto di qualità rispetto allo stato precedente del sapere e/o della tecnica.” E dunque essere innovativi significa avere la capacità di analizzare le carenze del presente, ma soprattutto intuire le sfide del futuro.

D’altro canto la probabilità di generare innovazione tende ad aumentare proprio nelle società dove c’è una maggior “inclinazione all’innovazione”. Essa è frutto di un cortocircuito positivo che può avere le origini più disparate (non a caso nella Silicon Valley si suole dire che “le idee migliori vengono alla macchinetta del caffè”...). Di certo diffondere una mentalità aperta all’innovazione, incline a vedere nel cambiamento un’opportunità più che una minaccia, aiuta. Perché le idee circolano, e circolando crescono, si perfezionano, si arricchiscono di piccoli e grandi contributi.

Un esempio, citato anche da Diamond nel suo “Armi, acciaio e malattie”: come è noto la macchina a vapore è fu inventata da James Watt nella seconda metà del XVIII secolo in Scozia; in realtà Watt partì dalla più rudimentale macchina di Newcomen, di cui dovette riparare un modello per incarico dell’università di Glasgow; Thomas Newcomen, peraltro, fu debitore del lavoro di Thomas Savery, e questi del lavoro dal francese Denis Papin, ispirato a sua volta da altri scienziati, come l’olandese Christiaan Huygens. In poche parole, Watt fu l’uomo giusto, nel posto giusto, al momento giusto; non si trattò del gesto estemporaneo di un genio solitario, ma dell’ultimo anello di una lunga, aggrovigliata catena di scoperte e innovazioni iniziate nel Vecchio Continente. Il punto fondamentale però è che il motore a vapore non fu inventato in Francia o in Olanda, ma in Scozia, una delle prime regioni del Regno Unito dove la Rivoluzione industriale si sviluppò.

Non è un caso che la Silicon Valley si trovi in California, terra di fermenti culturali, effervescenza artistica e tante “mode” che hanno contagiato l’intero pianeta. Nella Silicon Valley l’innovazione e la creatività non fanno paura; gli innovatori sono percepiti come un modello positivo da emulare; imprenditori e *venture capitalist* si mischiano con studenti, startupper, tecnologi e comuni cittadini. Ciò che ha reso grande la Silicon Valley sono state, principalmente, l’innovazione tecnologica e l’ISIT. Sviluppate principalmente da grandi corporation, che puntano sul mercato interno e, sempre di più, su quelli stranieri. Il caso di Apple è emblematico: l’impresa più capitalizzata del pianeta deve molto del suo successo

alla capacità di fare ISIT, ossia di soddisfare consumatori esigenti con prodotti belli e innovativi basati su tecnologie avanzate. Il modello della Silicon Valley è tipicamente americano: come ha scritto Diamond, esso è basato “su una feroce concorrenza tra le imprese, ma al tempo stesso su una grande libertà di circolazione di idee, uomini e capitali.”⁴³

Anche la Svezia ha creduto molto nell'innovazione tecnologica e nell'ISIT. Dal momento che il mercato svedese è molto piccolo, il suo ecosistema è caratterizzato da grandi aziende globalizzate che esportano prodotti ad alto contenuto tecnologico. A questo bisogna aggiungere un'estrema cura per elementi come il design (per il quale l'intera Scandinavia è famosa), e un forte sostegno pubblico alla nuova imprenditoria innovativa.

8.2

Quindi, se non si può ingegnerizzare l'innovazione, si può però cercare di realizzare un *ecosistema dell'innovazione* che renda permanente, stabile e auto-generante il processo di innovazione, aumentando in modo permanente la probabilità che si accenda la scintilla della nuova idea. Il processo di innovazione deve continuamente essere alimentato da nuove idee, nuovo sapere, nuovi progetti. L'innovazione di oggi è il prodotto o il servizio standard nella società di domani, e domani si dovrà dunque sviluppare nuova innovazione che possa generare i prodotti e i servizi standard di dopodomani.

Ma su che tipo di ecosistema dell'innovazione puntare ? E con quali attori principali (*stakeholders*)? Tali domande sono fondamentali perché l'assenza anche di un solo attore abilitante blocca, de facto, tutto il processo di generazione di innovazione. Non è un caso se gli attuali ecosistemi dell'innovazione, la Silicon Valley in primis, sono di difficile (o forse impossibile) replicabilità. E comunque, anche se fosse possibile replicare la Silicon Valley, sicuramente non avrebbe senso farlo: le diverse condizioni di contesto renderebbero vulnerabile l'ecosistema nascente che, comunque, avrebbe poche speranze di sopravvivere, essendo sottoposto alla competizione con quello esistente.

⁴³ Jared Diamond “Armi, acciaio e malattie” Einaudi

Di nuovo, si può imparare dall'esistente. Esempi di ecosistemi dell'innovazione piccoli ma funzionanti sono Israele e la Lettonia, mentre la Silicon Valley è l'ecosistema dell'innovazione per definizione. Nella Silicon Valley hanno sede università di eccellenza come Stanford e Berkeley; laboratori che fanno ricerca d'avanguardia; operano colossi dell'ICT quali Intel, Google e appunto Apple; l'attore pubblico punta in modo significativo su alta formazione e ricerca. Un altro ecosistema dell'innovazione degno di nota è quello svedese, che ha come perno Stoccolma e in particolare la Kista Science City. Svedesi sono alcune delle migliori università del Vecchio Continente, quali il Karolinska Institute e il KTH, così come grandi aziende innovativo del calibro di Ericsson e Skype; ancora, lo Stato svedese investe in ricerca e sviluppo oltre il 3% del suo Pil. E infatti nel già citato Global Innovation Index 2012 la Svezia è seconda.

La nostra proposta è di sviluppare un *ecosistema dell'innovazione sociale abilitato dalla formazione e dalla ricerca*. La ricerca è fondamentale poiché genera, in modo permanente, nuove competenze e nuove idee che possono abilitare l'innovazione. In effetti, come anche discusso sopra, la singola innovazione può essere generata senza alcun apporto della ricerca; tuttavia, con la sua continua generazione di nuovo sapere, la ricerca sembra essere il modo migliore per rendere permanente il processo di innovazione, come provano anche gli ecosistemi esistenti.

Una ricerca finalizzata non soltanto all'abilitazione dell'innovazione tecnologica ma anche a quella sociale e alle altre menzionate in precedenza, deve essere per forza multidisciplinare (comprendendo quindi le discipline economiche, sociali, giuridiche, le neuroscienze ecc...) e interdisciplinare, così da poter meglio affrontare le nuove problematiche poste da una società che cambia in profondità. E se la ricerca produce nuovo sapere, la formazione, nelle sue varie forme (formazione scolastica, alta formazione, formazione permanente), è il modo per trasferire la nuova conoscenza alla società, in tutte le sue componenti, ivi comprese quelle direttamente coinvolte nel processo di genesi dell'innovazione.

I principali stakeholder di un ecosistema abilitato dalla formazione e dalla ricerca devono comprendere:

- 1) Le imprese in quanto attori principali per l'introduzione di nuovi prodotti o servizi sul mercato e quindi attori principe del processo di innovazione. Le imprese, intese sia come

nuove aziende che nascono, sia come imprese che evolvono per generare o entrare in nuovi mercati, sono il target principale che un ecosistema dell'innovazione deve supportare. Esse sono il meccanismo fondamentale per la creazione concreta del valore economico implicito in una nuova innovazione.

- 2) I centri di ricerca, che producono nuovo sapere da trasferire poi alle altre componenti dell'ecosistema. Per quanto alla base di tutto ci sia la Rivoluzione dell'ICT, la ricerca non può e non deve essere orientata soltanto alle *hard sciences* e allo sviluppo tecnologico, ma deve comprendere tutti i tipi di sapere, in una prospettiva allo stesso tempo multi- e inter-disciplinare.
- 3) L'attore pubblico, in quanto ente finanziatore, che sulla base di una propria strategia identifica e incentiva lo sviluppo di innovazione nelle aree definite di proprio interesse.

I tre attori sopra menzionati sono già stati da tempo identificati come attori primari del processo di innovazione all'interno del modello dell'innovazione definito "Tripla Elica" (*Triple Helix*)⁴⁴. Si tratta del modello più risalente nel tempo, che sta alla base dell'ecosistema svedese dell'innovazione; esso ha il pregio di garantire livelli relativamente alti di interazione tra il mondo imprenditoriale e quello accademico attraverso l'intervento del pubblico. In questo modello l'attore pubblico svolge funzioni di direzione (*prescription*) e finanziamento (*funding*): un paradigma di relativo successo che è stato ripreso sia a livello europeo che nazionale con il concetto della "specializzazione (territoriale) intelligente" (*smart specialization*)⁴⁵. Secondo questo più recente approccio ogni territorio dovrebbe pianificare il proprio sviluppo puntando sui suoi punti di forza (identificati tramite un'analisi SWOT) in un'ottica tipicamente globale.

Tuttavia, imprese, centri di ricerca ed ente pubblico finanziatore devono essere integrati da ulteriori attori, e in particolare, per quanto riguarda gli aspetti della formazione, da:

- 4) L'università e il sistema educativo nel suo complesso, che devono trasferire il sapere alle altre componenti dell'ecosistema, secondo modalità multi- e inter-disciplinari.

⁴⁴ Riccardo Viale, Henry Etzkowitz, "The Capitalization of Knowledge - A Triple Helix of University- Industry- Government" Edward Elgar Publishing.

⁴⁵ <http://smartinnovation.forumpa.it/story/69790/la-smart-specialisation-e-l-agenda-digitale-lo-sviluppo>

La collaborazione sistemica fra imprese, centri di ricerca e università è stata proposta all'interno del modello dell'innovazione descritto dal "Triangolo della conoscenza" (*Knowledge triangle*)⁴⁶, alla base del funzionamento dell'EIT⁴⁷.

Tuttavia questi quattro attori non sono sufficienti. Rispetto agli altri tipi di innovazione, nell'innovazione sociale deve essere sociale anche il processo che conduce ad essa. Solo così i cittadini potranno essere utenti anticipatori dei nuovi servizi alla base di una società in cambiamento permanente. E questo ci porta all'ultimo, e forse più importante, attore di un ecosistema dell'innovazione sociale:

5) La cittadinanza, che sperimenta, fruisce e valida, in un processo di innovazione permanente, tutti i risultati prodotti dagli altri attori e abilita quindi l'innovazione sociale

I cinque attori sopra indicati sono i principali artefici di un ecosistema dell'innovazione sociale. Tuttavia, per essere completa, la nostra analisi deve ancora considerare un ulteriore fondamentale aspetto legato al fatto che, in un ecosistema che vuol rendere possibile, fra le altre, l'innovazione di servizio abilitata dall'innovazione tecnologica (ISIT), è importante distinguere fra due tipologie di imprese:

- a. Imprese che abilitano l'innovazione tecnologica
- b. Imprese che abilitano l'innovazione di servizio

Ovviamente questa distinzione non è assoluta e ci sono imprese che abilitano entrambe le forme di innovazione, ad esempio, nel mondo ICT: Google, Facebook, eBay, di fatto la stragrande maggioranza delle web company. Tuttavia la distinzione fra chi fa innovazione tecnologica e chi fa innovazione di servizio diventa fondamentale quando si vanno a considerare quelle imprese della "old economy" che adesso stanno rinnovando i loro servizi cercando di sfruttare le nuove opportunità offerte dalla pervasività dell'ICT. Queste imprese sono fondamentali perché sono quelle che abiliteranno, insieme alle altre, la trasformazione verso la nuova società, dove mondo reale e mondo virtuale saranno intrinsecamente e irreversibilmente connessi e integrati. Esse diventeranno quindi, nei fatti, attori importanti di quella innovazione sociale che noi vogliamo abilitare. E allo stesso tempo sono quelle imprese che, non avendo al loro interno le competenze ICT necessarie per abilitare l'ISIT,

⁴⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_triangle

⁴⁷ <http://eit.europa.eu/>

saranno obbligate ad acquisirle dall'esterno sviluppando quindi un nuovo mercato ICT che abilita i nuovi grandi mercati della nascita società della conoscenza. Esempi di queste imprese della *old economy* sono tutte quelle che abilitano i servizi al cittadino, fra cui vale la pena di citare: le telecom, le utility, le autostrade, le società di trasporti e anche, su scala ben più piccola, i ristoranti, gli alberghi, i negozi, il mondo del commercio tutto, e così via.

Ci siamo sino ad ora concentrati sul settore privato. Ma questa è una visione estremamente limitante, soprattutto in un'Europa che ha un settore pubblico fra i più grandi al mondo. Nel Vecchio Continente più che altrove la Pubblica Amministrazione (nelle sue molteplici sfaccettature) ha, come scopo fondamentale, quello di offrire servizi alla cittadinanza (basti pensare a sanità, scuole, musei e cultura, protezione dell'ambiente, trasporti e così via); essa può e dovrebbe ricoprire un ruolo centrale nel processo di innovazione in corso, anticipandola il più possibile. Queste considerazioni ci portano quindi a riformulare la nostra descrizione del primo e principale attore di un ecosistema dell'innovazione come segue:

- 1) Le imprese di tutti i settori, non limitate all'ICT, e la PA, in quanto attori principali del processo di innovazione sociale che porterà alla creazione della nuova società della conoscenza.

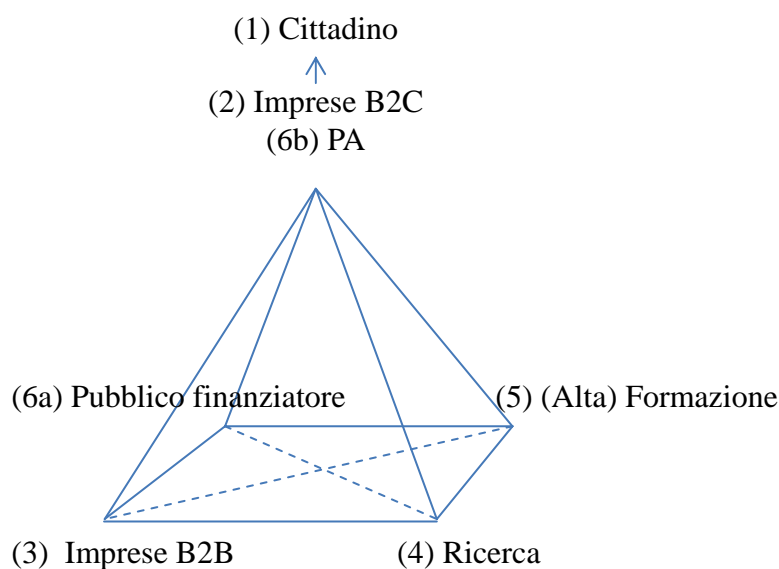
È importante notare come la centralità del pubblico non si scopra solo ora. Il pubblico è stato spesso il finanziatore e “primo utente pagante” di nuove tecnologie innovative in settori dove l'imaturità del mercato non avrebbe giustificato degli investimenti privati. La Silicon Valley, per esempio, è partita anche grazie ai grandi progetti di sviluppo militare. La Silicon Wadi, che si è sviluppata in Israele intorno ad Haifa, è il risultato dei significativi stanziamenti di fondi pubblici, di nuovo, nel settore militare. Tuttavia, in passato, l'interesse pubblico è stato orientato principalmente a settori ad alto valore aggiunto; oggi, grazie alla Rivoluzione dell'ICT, e al conseguente grande cambiamento sociale in corso, è pensabile un ruolo della PA come primo utente pagante in tutti i settori che riguardano la nostra vita quotidiana. I nuovi, enormi mercati che nasceranno, e che si sovrapporranno o cancelleranno molti dei mercati attuali, giustificano tali investimenti.

In effetti il ruolo centrale delle imprese che fanno innovazione tecnologica in ICT e di quelle che fanno innovazione di servizio e, fra queste ultime, della PA, nonché la proposta

di una integrazione sinergica fra queste e il sistema della ricerca, è quanto è stato a suo tempo proposto all'interno del modello del "tripolo dell'innovazione" (*Innovation Tripole*)⁴⁸, inventato con l'obiettivo dichiarato di abilitare l'ISIT.

8.3

Il modello qui proposto è quello della "Piramide dell'innovazione sociale" (*Social Innovation Pyramid*) sotto rappresentata:



Nella Piramide dell'innovazione possiamo pensare di identificare i vari ruoli come segue:

- 1) Il primo attore è il cittadino, con l'obiettivo finale di migliorare la sua qualità della vita, obiettivo che si vuole raggiungere abilitando il modello della piramide dell'innovazione sociale.
- 2) Al cittadino vengono forniti servizi e prodotti da imprese che abilitano un'innovazione di servizio e di prodotto in un modello di business tipicamente B2C (Business-to-Consumer). Questo è l'apice della piramide, in quanto si tratta del meccanismo ultimo con cui viene abilitato il miglioramento della qualità della vita del cittadino.

⁴⁸ Questo modello, proposto inizialmente da Fausto Giunchiglia, si può trovare brevemente descritto in <http://www.taslab.eu/modello-di-collaborazione>

- 3) Il terzo attore sono le imprese che forniscono innovazione tecnologica, sia in forma di servizi che di prodotto, alle imprese di cui al punto precedente, in un modello di business tipicamente B2B (Business-to-Business).
- 4) Il quarto attore è il sistema della ricerca che fornisce *know-how* e competenze (in tutti i settori e quindi non limitatamente all'ICT o alle tecnologie in genere) ad entrambe le tipologie di imprese sopra menzionate.
- 5) Il quinto attore è il sistema della formazione e dell'alta formazione, che fornisce nuovo personale e trasferisce conoscenze su larga scala, sia alle imprese che al sistema della ricerca.
- 6) Il sesto ed ultimo attore è il pubblico che ha in questo contesto un doppio ruolo
 - a. Quello di finanziatore che abilita con finanziamenti mirati il sistema di interazioni sopra menzionato
 - b. Quello di PA, nel suo ruolo di primo utente pagante dell'innovazione. In questo modo il pubblico facilita la creazione, il bootstrap e l'evoluzione, e facilita la sostenibilità nel tempo dell'ecosistema, essendone esso stesso il primo utilizzatore e artefice e creando le premesse per la futura crescita della partecipazione privata.

I sei attori sopra menzionati sono i cosiddetti *stakeholder diretti* dell'innovazione, ossia quegli attori che hanno un ruolo primario e diretto nel suo processo di generazione. Esiste però tutta una serie di attori secondari ma non per questo meno importanti, i cosiddetti *stakeholder indiretti*, che sono necessari per la creazione dell'ecosistema. Per citare alcuni esempi fra i più importanti:

- 1) Il sistema della politica, che deve garantire che il complesso meccanismo che abilita la piramide dell'innovazione sociale possa avere il tempo di arrivare a una situazione di regime abilitando, fra gli altri, tutti quei processi di innovazione organizzativa e territoriale e di legislazione necessari; è importante garantire l'allineamento fra il suo operato come finanziatore della ricerca e dell'innovazione e quello di primo utente pagante dell'innovazione (ruoli 5a e 5b sopra descritto), compito tutt'altro che facile.
- 2) Il sistema delle parti sociali che dovrebbe accompagnare, aiutare a spiegare e favorire il processo, aiutando a minimizzarne gli eventuali effetti negativi generati dallo stesso.

3) I finanziatori privati, fra cui i Venture Capital, che possono accelerare il processo incanalando ulteriori finanziamenti alla ricerca e all'innovazione.

Da ultimo quindi, come forse si poteva prevedere sin dall'inizio, un processo di abilitazione dell'innovazione sociale sistemica deve coinvolgere tutta la società, in tutte le sue componenti, ognuno con il proprio ruolo. La questione che si pone è se gli attori attuali, così come operano nella società di oggi, bastino ad abilitare il processo di innovazione della società stessa.

9. Un catalizzatore dell'innovazione

L'innovazione è un'inevitabilità, l'espansiva espressione di ogni organismo sano.

Franco Bolelli

9.1

In realtà gli stakeholder diretti ed indiretti dell'innovazione non sono sufficienti a creare un ecosistema dell'innovazione a causa della loro *diversità*. Diversità che impedisce loro di collaborare con facilità, e quindi di abilitare i modelli sopra descritti, e che si articola su almeno tre dimensioni:

1. *Ruoli e competenze*: la ricerca deve produrre nuovo sapere e nuovi ricercatori, gli enti di formazione devono trasferire competenze, le aziende di servizio (ad esempio quelle che forniscono energia, mobilità, connettività...) e la PA devono fornire servizi, e le aziende di tecnologia nuovi sistemi, ICT ma non solo.
2. *Obbiettivi*: i ricercatori hanno come obiettivo l'ampliamento del sapere umano, gli educatori la formazione di studenti di qualità, le aziende la generazione di profitto, la PA offrire servizi migliori al minor costo possibile.
3. *Tempi*: nella ricerca tre anni sono un periodo breve (appena necessario per costruire una nuova competenza), per la formazione un anno è spesso l'unità di misura minima per misurare i risultati, per le aziende l'unità temporale di base è il mese, perché mensile è la cadenza con cui bisogna pagare gli stipendi.

Quante volte abbiamo sentito gli imprenditori dire (giustamente, dal loro punto di vista) che il mondo universitario è inaffidabile nei tempi ? E quante volte il mondo universitario ha

risposto (giustamente, sempre dal suo punto di vista) che le lezioni hanno la precedenza e impediscono di lavorare i tempi stretti? Non è forse tipico del mondo universitario sottolineare che gli imprenditori lavorano troppo sul breve periodo (ad esempio sei mesi) e non è forse altrettanto tipico degli imprenditori rispondere che sei mesi sono, quando va bene, il *time-to-market*?

Tale diversità di ruoli, competenze e tempi rende nei fatti difficile, quasi impossibile, la collaborazione fra gli attori dell'ecosistema dell'innovazione. E questo è un problema strutturale, ineliminabile, intrinseco alla natura stessa dell'innovazione: perché è dalla diversità che nasce l'idea che crea il valore a cui si tende. Ad esempio, il servizio innovativo ideale è quel servizio che ha al suo interno il massimo di conoscenze innovative possibili (al fine di renderne difficile la replicabilità) così come possono essere fornite dalla ricerca, il massimo di conoscenza di dominio (al fine di renderlo il più efficace ed efficiente possibile) così come può essere fornita da una azienda di servizio o dalla PA, e il massimo di conoscenza del mercato (al fine di renderne la vendita il più replicabile possibile oltre la vendita al primo utente pagante) così come può essere fornita da una azienda. E, ovviamente, quando un nuovo servizio è stato identificato, chi meglio di un ente di formazione può trasferire le conoscenze necessarie alla sua replicabilità? Tali considerazioni sono alla base della concezione dell'ISIT e del tripolo dell'innovazione⁴⁹.

In un ecosistema dell'innovazione la diversità è una ricchezza e cercare di azzerarla sarebbe non solo controproducente ma letale. Che innovazione potrebbe esistere senza un'università capace di formare laureati? E non si può neanche immaginare di creare innovazione a prescindere dal mercato e dalle esigenze dei consumatori. La ricerca, l'alta formazione, il business sono tutte facce di un poliedro chiamato innovazione. Come detto in precedenza, in un ecosistema dell'innovazione anche la mancanza o la debolezza di un solo attore può danneggiare il sistema stesso se non ucciderlo, dato che l'ecosistema andrà alla velocità del componente più lento (ad esempio senza laureati manca forza-lavoro qualificata per le aziende, esattamente quello che sta succedendo al settore dell'ICT in Europa, dove mancano all'appello 400.000 esperti ICT). La mancanza di massa critica in un settore rischia di rendere non utilizzabile quella disponibile negli altri.

⁴⁹ <http://www.taslab.eu/modello-di-collaborazione>

È chiaro però che le componenti di un ecosistema dell'innovazione devono convergere. Operando in totale autonomia, senza interagire tra loro, mettono a rischio l'ecosistema. Ci troviamo quindi in una situazione all'apparenza paradossale: gli attori dell'innovazione devono rimanere "diversi", ma tale diversità impedisce quella collaborazione creativa e quell'integrazione di competenze che sono la radice stessa dell'innovazione. E non è una soluzione il fatto che un attore provi a conglobare le competenze degli altri. Fare ricerca non vuol dire fare business o formazione. Se, per esempio, un'università iniziasse a voler fare sul serio business, dotandosi di tutte le competenze necessarie, cesserebbe di essere un ateneo e diventerebbe simile ad una impresa, venendo meno alla sua vocazione naturale, grazie alla quale acquisisce quelle competenze nell'ambito dell'alta formazione che sono il suo vero punto di forza. Ciò vale a maggior ragione per l'innovazione: un centro di ricerca in ICT può sviluppare innovazione tecnologica, ma sarà molto difficile che riesca a trasformarla in un prodotto (come sanno fare bene le aziende), o integrarla in una soluzione ISIT, o porla alla base di una strategia di sviluppo dell'innovazione sociale.

La soluzione a questo apparente paradosso è la creazione di un'interazione fra i diversi attori che sia convergente, ossia finalizzata alla produzione di risultati concreti, ma non permanente, in modo da salvaguardare sia la specificità di ciascuna componente che la diversità intrinseca nell'ecosistema. Occorre, in altre parole, una componente che favorisca e acceleri il processo di creazione dell'innovazione. Occorre, dunque, un nuovo attore, un catalizzatore dell'innovazione. Nel nostro caso, un *catalizzatore dell'innovazione sociale*.

Secondo Treccani, il catalizzatore in chimica è una "sostanza che, presente pur in minima quantità, esercita sulla velocità di una reazione un'azione accelerante (o ritardante) prendendo parte agli stadi più importanti della reazione stessa, e poi rigenerandosi, per ritrovarsi così inalterata alla fine del processo." In senso figurato, si definisce catalizzatore un "elemento, fatto, avvenimento che favorisce o accelera il formarsi e lo svilupparsi di tendenze, processi e così via".

I precedenti ci sono. L'EIT ha identificato nel concetto di catalizzatore (chiamato *colocation center*) lo strumento principale per la realizzazione concreta dei suoi obiettivi. Ma ci sono esempi storici più famosi. Nella Silicon Valley opera, per esempio, un attore che, pur avendo ufficialmente sede ad Arlington (Virginia), ha avuto un ruolo cruciale nella nascita e

sviluppo della regione: la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), agenzia del Dipartimento della Difesa incaricata dello sviluppo di nuove tecnologie per usi militari, fondata nel 1958 come risposta allo Sputnik sovietico. I primi beneficiari degli ingenti finanziamenti erogati dal governo federale furono imprese del calibro di Fairchild, e università come Stanford: il nerbo della futura Silicon Valley. DARPA non ha agito solo da finanziatore, ma da catalizzatore dell'innovazione (tecnologica), lavorando al fianco di grandi aziende come Intel, e università di alto livello come Berkeley, Caltech, UCLA. Diffondendo tra i ricercatori una vera e propria “cultura del rischio” che non temesse il fallimento. Perché come ha dichiarato un program manager di DARPA, qui “si possono fare scommesse davvero rischiose, senza dover temere di pagare i fallimenti a caro prezzo. Probabilmente è meglio avere dei fallimenti spettacolari che solo molti fallimenti.”

Ancora, DARPA è famosa per incoraggiare i suoi ricercatori a cooperare e a scambiare le idee liberamente, e ad avere un approccio interdisciplinare ai problemi. Infine, poiché il Dipartimento della Difesa è l'utilizzatore finale dell'innovazione creata DARPA, si viene a esercitare un maggior controllo sul prodotto, e si assicura un uso concreto dello stesso, con conseguente “test della realtà” e riduzione degli sprechi. Peraltro l'innovazione di DARPA trova spesso applicazione in ambito civile e commerciale: è per esempio il caso di Arpanet, un'architettura delle comunicazioni inizialmente concepita per garantire lo scambio di dati anche in caso di un attacco nucleare sovietico (e poi evolutasi in internet); ancora, la ricerca dietro la tecnologia del sistema di riconoscimento vocale SIRI, oggi presente negli iPhone della Apple, è stata originariamente finanziata da DARPA nell'ambito di un progetto per attrezzare meglio i soldati sul campo di battaglia.

DARPA ha un orizzonte più ampio delle aziende, che operano in base a una logica di profitto a breve-medio termine; la sua attività ha una maggior concretezza della tradizionale ricerca universitaria, ma allo stesso tempo gode di una maggiore agilità e libertà rispetto agli altri enti collegati al Dipartimento della Difesa⁵⁰. Ed è proprio questo mix di caratteristiche uniche ad aver trasformato quest'agenzia federale nel primo catalizzatore dell'innovazione dietro al miracolo della Silicon Valley.

⁵⁰ Lawrence Dubois “DARPA’s Approach to Innovation: *an Alternative Model for Funding Cutting-Edge Research and Development*” SRI International

Gli svedesi hanno invece VINNOVA, agenzia finalizzata a rafforzare la capacità di innovazione della Svezia supportando la crescita sostenibile e beneficiando la società. Secondo quanto si legge nel sito dell'agenzia, ogni anno VINNOVA investe circa 2 miliardi di corone svedesi (200 milioni di euro), e può contare su duecento dipendenti. VINNOVA promuove la collaborazione tra le aziende, le università, i centri di ricerca e il settore pubblico, stimolando un maggior uso della ricerca, facendo investimenti a lungo termine e creando dei luoghi di incontro catalitici. Si tratta di un ente relativamente piccolo, che cerca di fungere da agente del cambiamento dell'ecosistema svedese dell'innovazione e da catalizzatore dell'innovazione attraverso la cooperazione e l'interazione degli attore-chiave dell'ecosistema stesso.

9.2

È dunque necessario, per favorire il processo di generazione dell'innovazione, un ente per il cambiamento che contribuisca alla individuazione delle frontiere dell'innovazione e a mantenere l'ecosistema stesso in buona salute, favorendo l'interazione, in termini il più possibile ottimali, fra le singole componenti.

Perché ci sia un vero catalizzatore dell'innovazione non basta creare un coordinamento tra le componenti dell'ecosistema, ad esempio un comitato ad hoc. Come negli USA e in Svezia, il catalizzatore deve avere natura di organo permanente a sé stante, dal momento che la necessità di innovazione è permanente, e nessuna delle altre componenti dell'ecosistema esaurisce un processo di cui è parte integrante, necessaria ma non sufficiente. Ancora, un catalizzatore dell'innovazione ha bisogno di personale, dal momento che l'innovazione è un processo complesso, che può essere compreso soltanto avendo un'approfondita conoscenza delle dinamiche alla base di esso. Inoltre il catalizzatore ha bisogno di risorse: sia per pagare il personale, sia per attuare quelle strategie di interesse comune che spingano le componenti dell'ecosistema a convergere tra loro (seppur mantenendo ciascuna la propria specificità e autonomia).

Un catalizzatore deve poi avere una propria cultura dell'innovazione, nonché un proprio focus specifico (nel nostro caso l'innovazione sociale sistemica), proprio come il mondo

dell'accademia ha una sua cultura della didattica e quello del business ne ha una del rischio e della decisione⁵¹.

Infine, come DARPA e VINNOVA, un catalizzatore dell'innovazione deve essere una struttura snella, poco gerarchica, agile. Non deve temere il rischio, deve essere guidato dalle idee e orientato verso i risultati. Deve avere un forte legame con il territorio dove opera ma allo stesso tempo aprirsi al mondo, perché il cambiamento è globale. Deve insomma agire in quell'ottica *glocale* che è alla base della nascita e del funzionamento degli ecosistemi dell'innovazione di successo. Solo in questo modo esso potrà avere quella flessibilità necessaria per poter gestire e anticipare il cambiamento.

Ma quali sono le modalità, i principi operativi generali secondo i quali un catalizzatore dell'innovazione sociale dovrebbe funzionare? Un primo principio sembra essere quello di operare principalmente, se non esclusivamente, tramite delle partnership pubblico-private. Le motivazioni sono molteplici. La prima è quella di sfruttare un vantaggio competitivo: in Europa il settore pubblico è molto più sviluppato che negli altri continenti, e ha una grande capacità di finanziamento. E questo non vale tanto per il pubblico inteso come ente finanziatore (dove molti Stati ci sopravanzano, primi fra tutti gli Stati Uniti e la Corea), quanto piuttosto per il pubblico inteso come Pubblica Amministrazione, capitalizzando sul fatto che è il cittadino il primo e immediato fruitore dell'innovazione sociale.

Ovviamente deve valere il principio che l'investimento pubblico deve progressivamente diminuire man mano che ci si avvicina al mercato, e che quindi aumenta il finanziamento dal privato ed i proventi dal mercato. La seconda motivazione è basata su un principio di metodo: se l'innovazione è un obiettivo comune allora è opportuno usare strumenti di partenariato tramite i quali pubblico e privato possano condividere rischi ed eventuali ritorni. Solo così si può aumentare la probabilità di un ritorno globale, e non solo parziale, dell'investimento.

Ancora, un catalizzatore dovrebbe lavorare solo per progetti a termine, sempre all'interno di una garanzia di sostenibilità dello sfruttamento dei risultati una volta terminato il progetto.

⁵¹ Questo è particolarmente vero quando si tratta di innovazione sociale, che richiede un approccio ancora più olistico e interdisciplinare.

Questo per far convergere le componenti dell'ecosistema dell'innovazione senza che tale convergenza diventi permanente, sclerotizzando l'ecosistema. Questi progetti dovrebbero ovviamente coinvolgere tutti gli attori dell'innovazione sociale, ossia imprese, ricerca, università, PA, cittadini. Da ultimo, è cruciale il principio secondo cui i vari processi di collaborazione devono essere abilitati via incentivi. Come non ha senso imporre l'innovazione dall'alto, non si possono neanche imporre delle attività progettuali finalizzate ad aumentare la probabilità di generare l'innovazione. Solo chi vede nell'iniziativa una possibilità di ritorno, misurata secondo la propria catena del valore, vi tenderà a partecipare. Questo è inoltre il modo per garantire la sostenibilità di medio lungo periodo, anche dopo la fine del progetto.

10. Trento RISE

*Social Innovation rooted in Education and Research.*⁵²

Motto di Trento RISE

E siamo finalmente arrivati a Trento RISE⁵³, l'istituzione la cui creazione e crescita ha informato e in parte anche motivato la stesura di questo documento. Un documento la cui scrittura è avvenuta anche come parte dello sforzo di definizione e validazione sul campo della visione e missione di Trento RISE.

Trento RISE è un'associazione che ha come soci fondatori la Fondazione Bruno Kessler (FBK)⁵⁴ e l'Università degli Studi di Trento (UNITN)⁵⁵, ed è l'unico core partner accademico-scientifico italiano (in realtà del Sud Europa) di EIT ICT Labs⁵⁶, la Knowledge and Innovation Community (KIC) dell'EIT⁵⁷. Trento RISE collabora con i centri di ricerca sul territorio, primi fra tutti i suoi soci fondatori, con le PMI, con le grandi imprese presenti sul territorio (o che hanno deciso di aprire un laboratorio negli spazi di Trento RISE), e ha

⁵² Il termine "social" sostituirà il termine "open" nel payoff di Trento RISE

⁵³ <http://www.trentorise.eu/>

⁵⁴ <http://www.fbk.eu/>

⁵⁵ <http://www.unitn.it/>

⁵⁶ <http://www.eitictlabs.eu/>

⁵⁷ <http://eit.europa.eu/>

come obiettivo l'innovazione della società trentina, generando nuove forme di innovazione ottenute amplificando quelle già in atto sul territorio.

In questi due anni o poco più di attività, Trento RISE si è sempre più venuto a configurare come un catalizzatore dell'innovazione sociale per il Trentino; esso attua la sua missione sfruttando il più possibile la ricerca e l'innovazione tecnologica (principalmente in ICT ma non solo) sviluppata dai centri di ricerca presenti sul territorio, e portando avanti politiche di sviluppo dell'innovazione di servizio, di ISIT, e dell'innovazione del modello di business. Inoltre Trento RISE attua la sua politica globale di esportazione del valore prodotto (nella forma ad esempio di nuove applicazioni o prodotti) utilizzando, fra le altre, la propria rete italiana ed europea legata a EIT ICT Labs e ai progetti di cooperazione nazionali ed europei.

Strumenti \ Società	Aree di Dominio				Aree Infrastrutturali Abilitanti		Aree Interdisciplinari Abilitanti	
	Smart City	Ambiente e Energia	Sociale e Sanità	Conoscenza e Cultura	Open e Big Data	Smart Services	Business	Cittadino
Innovazione Educazione								
Innovazione Ricerca								
Innovazione Business								
Innovazione Società								

Le attività di catalizzazione dell'innovazione sociale di Trento RISE si possono graficamente rappresentare attraverso la tabella in figura. Le righe sono organizzate secondo gli attori artefici dell'innovazione sociale: educazione, ricerca (essenzialmente quella nel settore ICT, pur con una forte dimensione interdisciplinare, e comprendente anche l'innovazione tecnologica), business e società, ossia i quattro stakeholder identificati come gli attori fondamentali di un ecosistema dell'innovazione (il quinto attore, il pubblico finanziatore, nel nostro caso la Provincia Autonoma di Trento [PAT]⁵⁸, agisce come co-finanziatore di Trento RISE). Le righe della tabella riportano, per ogni attore, gli strumenti sviluppati per abilitare i progetti di innovazione che hanno come target principale l'attore

⁵⁸ <http://www.provincia.tn.it/>

stesso (in collaborazione con gli altri attori), con l'obiettivo finale di abilitare la sua capacità di innovazione e di indirizzarla verso gli obiettivi di sistema. Le colonne rappresentano quelle aree della società dove si vanno ad applicare i progetti sviluppati applicando gli strumenti riportati nelle righe. Le colonne sono divise in tre macro-categorie: le aree di dominio, le aree infrastrutturali abilitanti e le aree interdisciplinari abilitanti. L'obiettivo è infatti di abilitare l'innovazione sociale attraverso le aree identificate dalle colonne.

La strutturazione delle attività di Trento RISE come riportata nelle tre macrocolonne e nelle quattro macrorighe è assai statica, per quanto in continua evoluzione. Quello che ci si aspetta sia variabile nel tempo è l'organizzazione delle righe e delle colonne in sottoargomenti. La definizione degli strumenti segue essenzialmente le linee guida definite dalla Piramide della Social Innovation e in particolare, per via dell'appartenenza di Trento RISE a EIT ICT Labs, da EIT, mentre le aree di focalizzazione sono definite, per quanto riguarda l'impatto sul Trentino, di concerto con la PAT, seguendo la strategia di innovazione sociale da essa definita dalla PAT.

Al momento attuale, come anche riportato in figura, le aree di dominio su cui si è deciso di focalizzarsi sono: 1) smart city (a sua volta comprendente turismo, fruizione culturale e mobilità), 2) energia e ambiente, 3) sociale e sanità, 4) conoscenza e cultura. Le aree infrastrutturali abilitanti sono due: *open e big data* (ossia la messa a disposizione di grandi quantità di dati da parte dell'attore pubblico, e non solo, e il loro utilizzo per l'abilitazione di servizi personalizzati) e *smart services* (ossia la creazione di servizi intelligenti per il cittadino, anche abilitati dai dati messi a disposizione dal progetto *open e big data*). Due sono anche le aree interdisciplinari abilitanti: lo sviluppo dei modelli di business (comprendendo, ad esempio, la gestione della proprietà intellettuale e nuove forme contrattuali tipo il *pre-commercial procurement*) e lo studio dei diritti e dei doveri del cittadino nella società del futuro (comprendendo, ad esempio, tutte le problematiche relative alla *privacy* e alla sicurezza) .

Per quanto riguarda invece gli strumenti la situazione è assai più complicata e può essere sinteticamente riassunta come segue⁵⁹:

Innovazione nell'educazione:

1. *EIT Master School* (percorsi di *Entrepreneurship* all'interno dei Master ICT): insegnare agli studenti di laurea come trasformare la tecnologia in innovazione
2. *Doctorate Training Center* per l'innovazione: insegnare ai dottorandi come trasformare la tecnologia in innovazione
3. *EIT Summer/ winter schools*: insegnare agli studenti di laurea e di dottorato come trasformare la tecnologia in innovazione in tematiche specialistiche (ad esempio gli smart services o gli open data) tramite corsi intensivi di durata tipicamente settimanale o bisettimanale.
4. *Professional training*: aggiornamento su tematiche tecnologiche innovative per il personale lavorativo.
5. *Borse di dottorato cofinanziate con le imprese*: cofinanziamento pubblico privato, su tematiche identificate dalle imprese, di dottorati su tematiche tecnologiche innovative. L'obiettivo è di creare figure professionali molto avanzate che potranno poi essere assorbite dalle imprese stesse.
6. *Corsi online*: innovazione verso la nuova frontiera della formazione, ossia la formazione al 100% (o quasi) online.

Innovazione nella ricerca:

7. *Investimento in nuovi talenti e nuove aree strategiche* (ad esempio il design): identificazione e sviluppo, attraverso nuovi talenti di eccellenza, acquisiti dalle migliori scuole internazionali, di nuove aree di ricerca ritenute strategiche ma al momento poco presenti o assenti in Trentino, per la creazione di innovazione sociale, di business, di servizio e tecnologica.
8. *Progetti di ricerca con partecipazione dell'impresa*: focalizzazione della competenze di ricerca presenti in Trentino su tematiche strategiche di interesse per il Trentino e le aziende collocate con Trento RISE

⁵⁹ Questa lista è probabilmente incompleta e incorretta in alcuni dettagli. Essa ha puro valore esemplificativo per dare una idea concreta del tipo di iniziative abilitate da Trento Rise.

Innovazione nel business a sua volta articolata in:

9. *Nuova imprenditoria*

- a. Corsi *Innovaction*: insegnare agli studenti di tutte le discipline come costruire la propria startup
- b. Programma *TechPeaks*⁶⁰ (startup innovative): un programma triennale internazionale di accelerazione di persone con l'obiettivo finale di creare startup altamente innovative nel settore ICT.

10. *Innovazione nel business attuale* (old economy)

- a. *Bandi pre-commerciali* (PCP – *Pre-commercial procurement*) per abilitare l'innovazione discontinua: progetti di sviluppo di innovazione tecnologica e di servizio, in partnership e co-finanziati da partner industriali privati, e con l'utente finale (pubblico) come primo utente pagante
- b. *Bandi pre-commerciali per innovazione incrementale*, di piccole dimensioni (PCP PMI): progetti di sviluppo di innovazione tecnologica e di servizio, in partnership e co-finanziati da partner industriali privati, e con l'utente finale (pubblico) come primo utente pagante. Questi progetti vengono tipicamente integrati nelle piattaforme sviluppate dai progetti PCP di cui al punto precedente.
- c. *Laboratori territoriali* (TLabs) per la sperimentazione e l'innovazione di servizio continua: laboratori, inseriti nel territorio trentino, in collaborazione con le aziende (pubbliche o private) e che permettono la sperimentazione e l'innovazione di servizio continua, nel mondo reale.
- d. Progetti *Flagship* su aree strategiche: progetti di innovazione che, per la loro strategicità, vengono sviluppati sotto la guida di Trento RISE.

Innovazione nella società – crescita della consapevolezza collettiva:

11. *ICT Days – Orizzonti 201x*: appuntamento annuale per la condivisione e lo sviluppo della consapevolezza, da parte della popolazione e di tutti i principali stakeholder dell'innovazione, del processo di cambiamento sociale e della sua gestione proattiva

⁶⁰ <http://techpeaks.eu/>

12. *Seminari territoriali*: eventi intermedi decentrati per la crescita della consapevolezza, da parte della popolazione, del processo di cambiamento sociale e della sua gestione proattiva
13. *Laboratori di Innovazione Sociale (LIS)*: tavoli di lavoro partecipati dalle principali categorie coinvolte per la gestione proattiva del cambiamento sociale e della sua gestione proattiva
14. *TED*: evento internazionale di rilevanza mondiale per far crescere la consapevolezza delle idee più innovative sviluppate su scala nazionale ed internazionale con argomento di riferimento la “qualità della vita” e l’ “innovazione sociale”.

La strategia di Trento RISE può essere a questo punto definita allocando i 18 strumenti sopra elencati (1-8, 9 a-b, 10 a-d, 11-14) all’interno delle caselle della tabella sopra riportata nell’ambito di una strategia globale finalizzata ad abilitare l’innovazione sociale sistemica e, tramite essa, le altre forme di innovazione e quindi la crescita economica del Trentino.

La costruzione della strategia di Trento RISE e con essa la costruzione di una *roadmap* per lo sviluppo di un ecosistema dell’innovazione sociale dovrebbe essere il passo successivo, un passo che dovrebbe essere portato avanti come parte di una visione e di un processo condiviso che coinvolga tutti gli *stakeholder* dell’innovazione. Solo così potremmo ottenere, se ci crediamo, l’innovazione sociale auspicata in questo documento.