

C'è un corso all'Istituto di Tecnologia del Massachusset, il famoso MIT che cerca di insegnare a ragionare in termini di sistemi ([Ask an MIT Professor: What is system thinking and why is it important?](#)). Si parte dalla ... bicicletta. Il docente sostiene che il monopattino è troppo semplice, ma che l'automobile è un punto di partenza troppo difficile per il livello degli aspiranti ingegneri. Voi, noi siamo costretti ad occuparci di automobili: di qui il primo suggerimento. Quando qualcuno vi cita una opinione, riporta un fatto, illustra una tecnologia non accontentatevi fino a quando non vi fa capire il sistema che il suo punto di vista sottende, implica, auspica, propone. Non c'è nessuna cosa che cambia il mondo, se non è parte di un cambiamento di sistema. Non fonte di energia ma sistema energetico, non mezzo di trasporto ma sistema di mobilità, e così via.

Chi propone tecnologie o algoritmi deve spiegare quali sono i vantaggi e quali i rischi che il cambiamento genera, comporta.

Il primo suggerimento è, quindi, di ragionare in termini di sistemi, delle reti fisiche e concettuali che collegano i diversi elementi del sistema.

Se andate sul sito [barabasi.com](#) troverete un libro in inglese che potete leggere, o anche solo scorrere guardando le figure, che vi dà una prima idea di cosa sia un sistema complesso, dai blackout alle pandemie. Un sistema nel quale il comportamento emerge dalla interazione delle singole parti, non si deduce dalla proiezione del comportamento di una sua parte e non si trova scritto in un progetto noto a priori. Un aeroplano è un oggetto complicato ma assemblato secondo un progetto noto a priori che assegna un luogo ad ogni parte, un termitaio, una rete di produzione ed utilizzo di energia, il traffico urbano sono sistemi complessi, anche se composti da tanti oggetti simili, collegati tra loro con modalità dettate da distribuzioni statistiche. Il sito cita anche due volumi tradotti in italiano: *Formula*, che spiega la formula del successo e *Burst*, in italiano Lampi, che dà un'idea del mondo dei dati oggi. Anzi, di quello di ieri, perché la quantità di dati che produciamo raddoppia ogni anno, con un tempo di raddoppio che decresce di anno in anno, ed il mondo dei dati, dei cosiddetti Big Data, cambia mentre cerchiamo di conoscerlo.

ISMEL ha realizzato più incontri sul tema della mobilità, dell'auto elettrica e sul cambiamento che questo può generare sul lavoro, sulle catene di subfornitura, sull'ambiente e sul pianeta. Ci siamo già occupati di queste tematiche durante il ciclo di incontri Lavoro e Innovazione con i seminari [Auto. L'infomobilità e l'innovazione prevedibile](#) e [Auto e inquinamento](#); e durante la [la Settimana del Lavoro](#). Ovviamente le intere biblioteche che sono state scritte sull'argomento contengono troppe informazioni e, sovente, non esplicitano le ipotesi sottese alle opinioni avanzate, o offrono, anche comprensibilmente, dati che servono ad avvalorare questo o quell'interesse, questo o quel punto di vista.

Un primo fatto: nel 2021 sono state costruite 70 milioni di autoveicoli, un aumento significativo dopo il calo dovuto alla pandemia. Dal 2010 sono stati costruiti oltre un miliardo di autoveicoli. I motori a combustione interna, soprattutto quelli ad alta efficienza quali i Diesel, erano molto costosi e tecnologicamente complicati. Possiamo ben dirlo, noi che siamo nella città in cui è nato il common rail. In Italia, nel 2019 avevamo 660 auto ogni 1000 abitanti (39,5 milioni).

Ursula von der Leyen ha affermato, nel dicembre 2019, "l'auto elettrica è l'uomo sulla Luna per l'Unione Europea". L'occasione per sfidare USA e CINA e per riaffermare una centralità europea.

Molte imprese italiane della componentistica auto, e non solo, temono che questa sfida, se gestita in tempi brevi, comporti solo la schiacciante vittoria dell'industria americana, tedesca e cinese. I nostri motori, molto evoluti, costituivano una barriera tecnologica che diminuiva il

rischio di ingresso dei cinesi nei nostri mercati. Non solo, ma la motorizzazione a combustione incideva circa sul 30% del costo dell'auto, mentre una motorizzazione elettrica incide anche oltre il 50%; una batteria costava circa 200 Euro ogni KWh. Il prezzo delle batterie sta calando: oggi Bloomberg stima in 124 Euro KWh e c'è chi pensa ad un costo tendenziale di 80, ma in ogni caso nelle nuove motorizzazioni diminuisce l'incidenza del lavoro e aumenta quello delle materie prime e dei materiali.

Forse la verità sta in mezzo, ma le preoccupazioni non sono infondate: il nostro paese occupa, in termini di PIL, l'ottavo posto a livello mondiale, il settimo in termini di esportazioni, il decimo in termini di importazioni, il 31 posto in termini di salari pro capite ed il 19 posto in termini di complessità del sistema produttivo. Mercato interno debole, scarsi investimenti nell'innovazione. L'Europa è l'area geografica con cui avviene la netta maggioranza degli scambi di Import/ Export; il 25 % dei nostri scambi avviene con Germania e Francia. Per curiosità esportiamo 26 miliardi di \$ di farmaci confezionati, 14 miliardi di \$ di auto e 12 miliardi di \$ di veicoli a motore, parti e accessori.

L'auto elettrica è un esempio da manuale di false partenze, di stime di avvio della transizione che si sono spostate più volte in avanti nel tempo. Ma forse oggi ci siamo.

Anche se, credo, nessuno può giurare su quello che avverrà nel 2035. 13 anni sono tanti, noi non riusciamo a fare previsioni del tempo oltre i 15 giorni. Dieci, 15 anni or sono nessuno avrebbe scommesso sulla possibilità tecnica di realizzare un veicolo a guida autonomo, oggi il problema è .. giuridico, di responsabilità civile e penale, ecc... più che tecnologico!

Ma è facile prevedere i processi demografici: l'ONU sostiene, con ragione, che la popolazione mondiale sta raggiungendo un valore massimo oltre il quale smetterà di crescere. L'aria è mobile, e con il passare del tempo i piccoli errori iniziali rendono imprevedibile il fenomeno. La demografia dipende dal tasso di natalità, che decresce con l'aumento del reddito pro capite. I due modelli sono tra di loro molto diversi perché rappresentano dinamiche non confrontabili nel mondo reale.

Parto allora da una ipotesi: che in qualche modo, per una molteplicità di ragioni, la transizione verso l'elettrico non sia reversibile, anche se non sarà indolore, perché cancellerà posti di lavoro e ne creerà di nuovi, ma sovente in luoghi diversi, lontani. Si può dire che sia un terreno di elezione per comprendere quel processo generale che ha spostato lavoro e inquinamento al di fuori delle aree di tradizione industriale, indebolendo i ceti medi dell'Europa, degli Stati Uniti, ecc... aumentando il reddito di nuovi ceti medi, per ora più poveri in Cina, in India, nella Corea del Sud, in Vietnam, ecc...

Se questo è vero possiamo immaginare due sistemi da esaminare, due ambiti di investimento necessari: in primo luogo l'infrastruttura della rete elettrica di alimentazione e in secondo luogo la riconversione dei processi di progettazione produzione e smaltimento della nuova componentistica "elettrica".

Lascio volutamente da parte la questione mezzo privato-trasporto collettivo, tema connesso ai nuovi modelli di mobilità e allo sviluppo auto a guida automatica. L'approfondimento dell'impatto della pandemia e delle questioni giuridiche di responsabilità civile e penale ci porterebbe lontano; la guida automatica non cambierebbe in modo sostanziale gli scenari connessi alla rete elettrica e alla nuova componentistica.

Per installare le colonnine per ricaricare le batterie delle auto elettriche dobbiamo avviare grandi investimenti infrastrutturali. Senza auto elettriche le colonnine sono inutili, ma senza colonnine solo una minoranza di persone acquisterà auto elettriche. La mancanza di una distribuzione capillare e il tempo necessario a far rifornimento ha penalizzato il metano ed è un problema aperto per l'idrogeno.

Un'auto elettrica con una batteria da 100 KWh, (che equivalgono, in termini di energia, a 10 litri di Gasolio) con 650 chilometri di autonomia, richiede un tempo di carica di circa 14 ore con una colonnina a corrente alternata "attuale" (7KW). Una carica in corrente continua eroga più di 200 KW (400 V e 500A) se carica in mezz'ora, a più di 400 KW se carica in 15'. Tempi comunque molto più lunghi dei tempi cui siamo abituati; tempi che vanno riempiti con qualche altra attività.

Un Italiano consuma 4700 KWH all'anno, cioè l'equivalente di 47 ricariche complete, cioè circa 30.000km di percorrenza. Con una percorrenza per abitante di 10000 km/anno si aumenterebbe del 30% il consumo di energia elettrica pro capite, annullando il consumo di Benzina e Gasolio e la relativa emissione di CO2 e NOx. Ovviamente si ipotizza, cosa impossibile, che la produzione di energia elettrica, la costruzione delle nuove auto, l'eliminazione di quelle vecchie e i lavori impiantistici siano a zero emissioni.

Ma la questione non è quella del consumo globale (che sarebbe probabilmente inferiore a quello calcolato prima), ma la distribuzione nel tempo della richiesta, cioè la presenza di picchi di richiesta.

10 colonnine consumano dalla rete da 2 a 4,5 MW, se sono tutte in funzione ed erogano a massima potenza. Se ipotizziamo che una famiglia abbia 2 componenti con un contatore che eroga al massimo 3 KW allora 4,5 Megawatt corrispondono a 3000. Ma la rete non è progettata per la massima erogazione per tutti gli utenti! Nemmeno le reti Internet, nemmeno gli acquedotti lo sono.

Ciò richiede il rifacimento della rete di distribuzione locale dell'energia, e della sua regolazione.

Il costo di un KWh di energia elettrica nelle colonnine ad alta velocità di ricarica supera 1 Euro, in quelle da 7-11 KW si aggira sui 0,6 Euro, mentre il costo dell'energia elettrica domestica o condominiale è 0,3 Euro. In 10 ore con un contatore da 3 KW si effettua una ricarica che consente 200 km di percorrenza. Ma si tratta ancora di un consumo domestico? Quindi, probabilmente, il problema non si pone tanto nella capacità di produrre energia elettrica, ma nel fornirla all'utenza con concentrazioni territoriali e temporali del tutto nuove, rivisitando anche tariffe e modalità contrattuali. Anche con le attuali colonnine a 7 kw di potenza di erogazione si rischia il collasso della attuale rete di distribuzione. Secondo alcune stime 300 milioni di auto elettriche nel 2040 consumeranno il 4% della prevista produzione di energia elettrica a livello globale, meno cioè di quanta ne consumerà la capacità di calcolo e immagazzinamento di dati.

Rifare la rete vuol dire scavare le strade, cambiare le cabine di trasformazione, valutare la necessità di portare l'alta tensione più vicina all'utenza.

Un lavoro di autorizzazioni, di gestione e coordinamento dei lavori, di gestione dell'impatto sulla città e del rapporto con i cittadini, ben più gravoso di quello che è stato necessario per posizionare insignificanti fibre ottiche dal diametro di un decimo di millimetro!

Inoltre la tipologia dei lavori dipende dal tipo di rete elettrica intelligente (smart grid) che si intende realizzare.

Alcune alternative progettuali: c'è produzione ed accumulo locale di energia? Cioè immaginiamo Solare ed Eolico distribuiti, immaginiamo che le auto inutilizzate rimangano connesse alla rete costituendo una rete "mobile" di immagazzinamento dell'energia o che

eventuali accumuli di energia avvengano in locali e in batterie a ciò dedicati? Oppure tutta l'energia è prodotta altrove e le città sono consumatori passivi?

Quali sono i costi di impianto, di gestione, di smaltimento delle diverse soluzioni architettoniche? Quale la loro efficienza?

Un numero soltanto: Il Sole produce 1,3- 1,4 KW di energia nelle ore di punta, ed un pannello solare ha il 20% di efficienza. Ogni manipolazione ulteriore (da pannello a batteria, caricare e scaricare batteria, motore elettrico) ha una efficienza media dell' 85%. In tre passaggi si perde il 40%, forse il 50%.

Quale è il piano finanziario dell'operazione: si può andare da vendita di servizio "all'inclusive" alla richiesta, ai singoli utenti, di concorrere con investimenti individuali.

E poi, noi pensiamo ad auto a lunga autonomia, con batterie grandi, o a scarsa autonomia e a ricarica frequente, con batterie più piccole o modulari, che si possano cambiare, lasciando in ricarica quelle già utilizzate?

Ovviamente si potrebbe usare un'auto ibrida per piccole percorrenze, senza mai attivare il motore a combustione, nel qual caso il modello di esercizio è quello di un'auto elettrica con piccola batteria, oppure usare solo parzialmente la ricarica elettrica e usare un pò il motore a combustione. Ovviamente, su lunghe percorrenze non urbane un motore diesel è probabilmente meglio di un'ibrida...

Queste sono solo apparentemente scelte tecnologiche, in realtà impattano sull'idea di città che vogliamo. Credo, sommessamente, che la discussione al riguardo sia in ritardo, a meno che non pensiamo che altri decidano per noi. Ma anche in questo caso dobbiamo sapere che non esiste un modello "atlantico" : le idee tedesche (e cinesi?) e quelle americane non coincidono.

Infine la rete che vi ho descritto non veicola soltanto elettroni per caricare le batterie ma anche gli elettroni (o i fotoni) che contengono l'informazione sul posizionamento delle auto (che ormai sono esse stesse reti di computer), sulle percorrenze, sui modelli di automezzo, che, integrata con le informazioni dei gps delle auto e dei cellulari degli autisti, delle auto di google che fanno foto e producono google map saranno oggetto di scontri (o accordi) tra i fornitori di oggetti e servizi per la mobilità e tra i gestori delle diverse reti e... dei "contenuti " che vi risiedono. Se mi passate la battuta gli elettroni sono tutti della stessa razza, che stiano assopiti in una batteria o che si rincorrono negli avvolgimenti di un motore. Qui non parliamo di elettroni, ma delle autorità che li governano.

Sarebbe interessante concepire le città come organismi dotati di un loro metabolismo: perchè non raccogliere dati, interrogare specialisti, per capire il metabolismo di Torino e l'impatto di un nuovo modello di mobilità?

Un secondo ordine di questioni riguarda il lavoro nelle nuove filiere: la componentistica ricopre da tempo un ruolo crescente: in FIAT il valore degli acquisti esterni era passato dal 48% nel 1987 all' 87% nel 2007 (Volpato)).

Solo per dare un'idea un pò più dettagliata la Ricardo strategic Consulting stima nel 2019 in 3000 miliardi di dollari il fatturato degli assemblatori finali di auto, che hanno un valore aggiunto di 1180 miliardi. I fornitori di sistemi e moduli fatturano 1820 miliardi con un valore aggiunto di 720 miliardi, i fornitori di componenti fatturano 1100 miliardi e acquistano 660 miliardi di singoli elementi dal mercato. L'elettrico cambia gli oggetti prodotti e anche la ripartizione tra livelli. Dati un pò vecchi (2008) dicono che circa un pò meno del 90% della produzione di componentistica è divisa in parti quasi uguali tra Giappone, USA e Germania,

il 10 % tra Francia e Canada. L'Italia aveva l'1,53% grazie alla Magneti Marelli, oggi venduta ma ancora operante in Italia. Infine vorrei ricordare che l'auto è un oggetto che costa circa 20 Euro al Kg, ma che è molto complesso e che è molto cambiato nel tempo: a titolo di esempio, in 50 anni ha ridotto grazie all'elettronica e alla chimica dei catalizzatori il livello di inquinamento del 99%.

La storia dell'auto elettrica comincia da lontano: il CRF aveva sviluppato per FIAT prototipi di auto elettrica e gli accordi di Volkswagen con la Cina risalgono al 1984.

Comunque noi siamo un paese che rappresenta la seconda realtà manifatturiera d'Europa, e il nostro distretto ha ancora eccellenze nelle attuali tecnologie dell'automotive. Per rilanciare il nostro territorio occorrono importanti investimenti, ma le strategie proposte possono essere diverse. Quella di una transizione segnata da forti collaborazioni, da una rinnovata fiducia tra pubblico e privato, una collaborazione tra i diversi protagonisti, dalle imprese agli atenei alla parte pubblica, alla finanza era presente nella relazione di Marsiaj all'ultima assemblea di Unione Industriale il 10 ottobre scorso, e costituiva anche il filo conduttore delle proposte concrete degli artigiani esposte da Scaratelli, presidente CNA all'incontro presso il Sermig per dare impulso ad un distretto innovativo (Il compasso dell'innovazione) Analoga impostazione, centrata sul rilancio del lavoro di qualità riappare come trama ed ordito nelle proposte avanzate dalla piattaforma CGIL, CISL e UIL per dare prospettive di sviluppo al nostro territorio.

Mi pare invece poco convincente l'idea di aumentare il debito pubblico per contenere l'aumento del costo dell'energia a meno che questa misura congiunturale non la si accompagni a ulteriori forti investimenti strutturali per un modello meno energivoro. Al riguardo Carlo Messina amministratore delegato di Intesa San Paolo ci ricordava, sempre in occasione dell'ultima assemblea di UC che il nostro paese è una delle massime potenze mondiali non solo nell'industria ma anche nella finanza: al debito pubblico si affianca infatti un risparmio privato di entità doppia. Egli sosteneva che dobbiamo individuare forme di garanzia capaci di convincere il risparmio privato che investire nel nostro paese è conveniente e sicuro.

Se è vero che la transizione all'elettrico sarà dolorosa ma inevitabile non possiamo limitarci a sostenere l'occupazione che nasce dall'utilizzo di impianti destinati a chiudere, vecchi e frutto di investimenti del passato. Dobbiamo avviare, il più rapidamente possibile, nuove opportunità di lavoro a Torino.

Il quadro internazionale non è semplice.

Wolkswagen, che pur ha concorso ad alzare l'asticella della corsa all'elettrico, probabilmente perché convinta che ciò metta in difficoltà i competitors più deboli e valorizzi i suoi rapporti con la Cina, stima che l'elettrico genererà la perdita di 7000 posti di lavoro in Germania e l'assunzione di 4000 giovani ingegneri informatici in Cina, che produrranno 20 milioni di linee di codice ogni anno. Stima che la sua produzione di auto elettriche avverrà al 50% in Cina nel 2028 e che l'incidenza di costo del SW passerà dall'attuale 10% al 30% sul costo complessivo di ogni autovettura.

Quindi produzione e riciclaggio di batterie, elettronica di potenza, motori e loro controlli, design e progettazione, parti e sottosistemi sono tutte attività capaci non solo di riutilizzare e convertire le attuali competenze e produzioni del nostro territorio ma anche di integrarsi tra di loro e con quelle di altri settori innovativi, dall'aerospazio all'intelligenza artificiale, dalla scienza dei materiali all'eleganza e allo stile. Tutti i componenti del made in Italy, insomma.

Non si tratta di sommare iniziative ma di costruire uno spirito di collaborazione e di fiducia che renda credibile l'auto elettrica come occasione per utilizzare e stimolare l'evoluzione di nuove tecnologie con il coinvolgimento di tutta la società, dai processi di produzione al ripensamento della stessa idea di mobilità.

Perché, quale che sarà la data (e non ce ne sarà solo una, perché si tratta di tempi diversi per le diverse fasi della normativa connessa ai diversi obiettivi da conseguire) dobbiamo recuperare il tempo perso e garantire una efficace rete di collaborazioni su scala locale, nazionale ed internazionale. Lo spostamento di date, da solo, non ferma i nostri competitor; anzi nelle economie cosiddette "non Keynesiane" in cui lo sviluppo ha andamenti esponenziali la distanza tra i players aumenta con il passare del tempo. Se non si dispone di investimenti molto maggiori della concorrenza non conviene tentare l'inseguimento ma è meglio cercare di rientrare in gioco con qualcosa di nuovo. Google Office nasce non come prodotto concorrente di Microsoft office ma come paradigma di lavoro diverso, basato sulla onnipresenza delle reti telematiche, così come Microsoft Office utilizzò il paradigma del Personal Computer e non più del grosso computer centrale. Se produci pinze che acchiappano le lamiere per trasportarle tra presse e macchine di assemblaggio competi sul costo del prodotto, il che sovente si riduce a comprimere il costo del lavoro. Se le pinze sono parte integrante di un sistema di rulli su cui le lamiere si spostano e se hai chi gestisce il software e l'elettronica di controllo puoi proporti ad una multinazionale tedesca come soggetto che risolve i problemi di movimentazione della lamiera, in modo flessibile rispetto alle esigenze dell'evoluzione delle piattaforme. Vendi una soluzione a un problema, non un oggetto.

Vendere sistemi, vendere servizi richiede nuovi modi di progettare e produrre. Su scala planetaria ciò genera quello che alcuni chiamano supercomponenti. La integrazione (tra centri di ricerca e di formazione, aziende specializzate nella produzione di barre di monocristalli di silicio e quelle che incidono i circuiti integrati, tra chi progetta i circuiti analogici e chi microprogramma quelli digitali) è avvenuta per effetti geopolitici, tecnologici, di commercio globale legati alla disponibilità di risorse infrastrutturali e naturali e ha raggiunto livelli di interdipendenza e di complessità tali da dispiegare enormi quantità di risorse umane e finanziarie. Le risorse impiegate sono così grandi che gli investimenti degli stati, anche di quelli più grandi, finiscono per avere un peso modesto, se non irrilevante per correggere storture o imprimere nuove direttrici di sviluppo.

Se posso guardare il bicchiere mezzo pieno, il lato positivo di questa realtà, capire come lo smaltimento di batterie o la progettazione di sistemi di controllo automatico siano elementi di un sistema di sviluppo di Torino ci fa diventare parte piccola, ma non isolata e quindi non irrilevante, di chi opera per ridare al lavoro un ruolo centrale. E anche qui gli specialisti potrebbero illustrare scenari ed aiutarci a capire come costruire strategie efficaci.

La qualità urbana, l'attrazione di giovani famiglie, il trattenere i giovani che studiano e si laureano qui, lo sperimentare una migliore transizione tra scuola e lavoro, capire le dinamiche attuali e possibili della nostra città sono temi decisivi per lo sviluppo, per attrarre investimenti, per rilanciare produzione ad alto contenuto tecnologico e lavoro di qualità. La sola costruzione di una nuova linea di metropolitana migliora molto la qualità urbana. E qui l'amministrazione comunale può fare molto.

Agire su quel che si può è importante perché aiuta a capire e ci dà qualche certezza in un mondo che cambia profondamente, a volte velocemente, e non sempre nella direzione auspicata.

Esistono infatti orizzonti tecnologici, interessanti ma poco prevedibili: quando il passaggio dalle batterie al litio attuali a quelle a stato solido senza parlare delle celle a combustibile o, come ipotizzano alcuni, a condensatori ad alta densità di carica?. Se è difficile distribuire l'energia elettrica, pensate alla distribuzione, stoccaggio, erogazione dell'idrogeno. Il progresso dipende anche dai nuovi processi di produzione e dall'utilizzo di nuovi materiali. La realizzazione di motori elettrici leggeri ed efficienti è in larga parte dovuta ai nuovi materiali magnetici di tipo ferroceramico. Eccellenti magneti, che richiedono un alto calore di formazione e resistono ad alte temperature: in sostanza sono poi difficili da riciclare. L'auto, la mobilità di persone e di cose vive infatti immersa nella tecnologia. molto vicina alle sue frontiere più avanzate. Non certo un prodotto maturo, come a volte in passato si è detto. Tutt'altro. Alta tecnologia a basso costo: circa 20 Euro al Kg. Fate il conto di un cellulare: diciamo non lontano da 5000 Euro al KG!

Siamo impegnati sull'elettrico per ridurre l'emissione di CO2 e di polveri sottili, ma la dinamica geopolitica può cambiare bruscamente il mondo in cui viviamo. Il costo dell'ossido di litio dal primo gennaio 2021 è salito di più di otto volte, raggiungendo circa gli 80 dollari al KG. Il carbonato costa meno, solo 75 dollari al KG.

La guerra avviata da Putin, al di là di ogni considerazione sui terribili orrori e rischi delle guerre, di tutte le guerre, ci sta spingendo ad un aumento di consumo di carbone che, da solo, rischia di cancellare ogni effetto positivo sull'ambiente ipotizzato per effetto della mobilità elettrica.

Ismel è disponibile ad organizzare, sulla base delle indicazioni di questa commissione ed attivando sinergie tra i nostri soci e ricercatori ed accademia, momenti di approfondimento e riflessione su queste tematiche.

Mi scuso per non avervi dato soluzioni, ma il futuro non sta scritto nei libri o nella testa dei saggi, ma nasce da uno sforzo collettivo per trovare i punti di accordo su cui fare leva per cambiare la realtà.