

SAGGIO FILOSOFICO

Il futuro abitabile

Un saggio di etica dei percorsi sul vivere con la natura, la tecnica e il tempo

Nikolaus Reinelt / KIKOLAUS

Luglio 2026



Il futuro abitabile

Un saggio di etica dei percorsi sul vivere con la natura, la tecnica e il tempo

SAGGIO FILOSOFICO

Nikolaus Reinelt / KIKOLAUS

Luglio 2026

Sintesi

Nella conversazione estiva con Lanz + Precht, Florence Gaub presenta i dati di lungo periodo che inducono all'ottimismo e osserva al tempo stesso che questi dati non riescono più a sostenere un orizzonte condiviso del futuro. Le persone sentono di poter dare forma alla propria vita e tuttavia si aspettano che la loro società proceda nella direzione sbagliata. Gaub definisce questa scissione ottimismo locale contro pessimismo nazionale e descrive una politica che opera in un «vuoto filosofico», offrendo ben poca visione del futuro oltre la crescita. Muovendo da questa diagnosi, il saggio esamina una piazza urbana surriscaldata. La sua trasformazione deve tenere insieme alberi maturi, ombreggiamento tecnico, accessibilità, acqua, finanziamento privato e manutenzione di lungo periodo. Il caso mostra che una visione del futuro non trae la propria qualità dalla speranza che suscita. Contano le relazioni che crea e le dipendenze che rende vincolanti. Tre domande ordinano il conflitto: chi può ancora agire dopo la decisione? Quale connessione sostiene i soggetti coinvolti e quale li sfrutta? Che cosa deve essere vincolato e che cosa deve restare modificabile? Autonomia, capacità di connessione e persistenza (A-A-P, acronimo che conserva le iniziali dei termini tedeschi *Autonomie*, *Anschlussfähigkeit*, *Persistenz*) non formano una formula. Rendono visibile ciò che un'opzione apre o consuma in termini di capacità d'azione, accoppiamenti e possibilità di prosecuzione. La piazza richiede un ordine capace di percepire le conseguenze, prendere decisioni e rispondere agli effetti. In questo senso, apprendere è la capacità di cambiare istituzionalmente. L'abitabilità riunisce le tre domande in una prospettiva pratica su luoghi, tecnologie e istituzioni; non è una quarta dimensione. Lo scenario costruito mette alla prova la coerenza interna e l'applicabilità del procedimento. Non fornisce né una validazione esterna né una dimostrazione esclusiva di differenza rispetto ad approcci vicini. Il Path Impact Assessment (PIA) traduce la valutazione in una struttura di governance. A-A-P individua le possibilità d'azione, gli accoppiamenti e le possibilità di prosecuzione interessati. Diritti, giudizi distributivi, previsioni empiriche, decisioni di bilancio e responsabilità istituzionali determinano quale peso ricevano questi risultati nella decisione concreta. Il PIA registra separatamente diagnosi, premesse politiche aggiuntive e condizioni di revisione. Il futuro diventa abitabile là dove una società può elaborare i conflitti e continuare ad apprendere dalle loro conseguenze senza che i propri accoppiamenti consumino le condizioni da cui dipendono. Una breve analisi pubblicata in parallelo condensa la stessa questione usando come esempio la piazza urbana e il Path Impact Assessment.

Quando manca il domani



I dati ottimistici di lungo periodo descrivono progressi reali. Povertà estrema, mortalità dovuta alla violenza e vittime delle catastrofi sono diminuite nettamente su archi temporali lunghi. Le serie sottostanti sono raccolte, tra gli altri, da Our World in Data; Hans Rosling e Steven Pinker hanno condensato questa prospettiva in ampie narrazioni del progresso (Our World in Data 2024a, 2024b, 2024c; Rosling, Rosling e Rosling Rönnlund 2018; Pinker 2018). Florence Gaub riprende questi dati nella conversazione estiva con Lanz + Precht e li collega a una contro-osservazione inquietante: le stesse società le cui condizioni di vita sono migliorate sotto molti aspetti stanno perdendo l'idea di un domani condiviso. Gaub chiama questo vuoto politico «vuoto filosofico». La crescita continua a rispondere a molte questioni di distribuzione e finanziamento, ma non offre un'immagine sufficiente di come le persone dovrebbero vivere con la tecnica e la natura. «Tomorrow is more of today» descrive una prosecuzione, non una direzione (Lanz, Precht e Gaub 2026, 45:18 e 46:06). La domanda su un domani condiviso comincia quindi in un luogo concreto, dove tempo ecologico, possibilità tecniche, bisogni sociali e interessi proprietari entrano già in collisione.

1.1 Le visioni del futuro organizzano l'azione

L'intervento di Gaub mette in luce una scissione peculiare. Le persone continuano a progettare formazione, abitazione, relazioni o carriera e, nello stesso tempo, si aspettano che la propria comunità politica si sviluppi nella direzione sbagliata sul piano ecologico, sociale o politico. L'orizzonte individuale delle possibilità resta aperto; quello collettivo si chiude. Parallelamente, lo studio sui giovani «Junges Europa» documenta un indebolimento della fiducia nella promessa intergenerazionale di mobilità ascendente (TUI Stiftung 2025). Questa scissione diventa politicamente rilevante perché il futuro nasce anche da ciò che le persone ritengono possibile e dalle azioni che, di conseguenza, iniziano o evitano. La teoria dell'agency di Bandura chiarisce il nesso: la capacità d'azione emerge sul piano personale, vicario e collettivo. Dove le strutture comuni non riescono ad assorbire l'esperienza, l'iniziativa individuale resta senza conseguenze oppure si esaurisce nell'adattamento privato (Bandura 2001). La domanda di Gaub non riguarda dunque il buon umore. Richiede una visione del futuro che renda capaci di agire senza rimuovere i rischi. Una simile visione deve fare più che affermare che il progresso tecnologico risolverà i problemi esistenti. E non può nemmeno esaurirsi nella speranza che le persone possano tornare a una vicinanza premoderna alla natura. Entrambe le immagini sottovalutano la situazione. La narrazione tecnologica del progresso tratta spesso il futuro come incremento: più potenza di calcolo, più automazione, medicina più precisa, produzione più efficiente. Può spiegare quali capacità aumentano. Ma non risponde alla domanda su quale forma di vita debbano servire. La narrazione romantica della natura parte dal lato opposto. Descrive la tecnica soprattutto come allontanamento da una forma di vita più originaria, più umana. La sua immagine positiva è quella del ritorno: meno accelerazione, meno mediazione, meno ambienti artificiali. Ricorda giustamente che la vita umana resta legata ai corpi, ai paesaggi e ai cicli ecologici. Eppure, come filosofia del futuro, non basta. Otto miliardi di persone non possono tornare, né materialmente né culturalmente, a un ordine preindustriale. Anche il sapere medico, la comunicazione globale e l'assistenza tecnica sono ormai parte delle possibilità umane di vita. Il compito reale non consiste quindi nello scegliere tra natura e tecnica. La domanda è: come possono natura, tecnica ed esistenza umana essere messe in relazione in modo che la loro connessione apra un futuro condiviso, invece di stabilizzare una parte a spese dell'altra? Questa domanda è più difficile della ricerca

di una narrazione attraente del futuro. Le immagini del futuro operano già nella politica della ricerca, negli standard, negli investimenti e nelle infrastrutture; Jasanoff e Kim definiscono questi progetti sostenuti collettivamente immaginari sociotecnici (Jasanoff e Kim 2015). L'analisi richiede dunque un'idea di come riconoscere una buona connessione.

1.2 Prosecuzione condivisa, non semplice incremento

Un futuro positivo non è semplicemente un futuro nel quale si realizza il maggior numero possibile dei desideri di oggi. I desideri nascono all'interno delle condizioni esistenti. Una società il cui quotidiano è segnato da consumo permanente, pressione del tempo e competizione digitale per l'attenzione immaginerà inizialmente anche il proprio futuro nelle categorie di quell'ordine: più veloce, più comodo, più individualizzato, più disponibile. Una filosofia del futuro deve quindi andare più a fondo. Deve chiedere quali forme di vita consentano alle persone e agli altri sistemi di contribuire a determinare il proprio sviluppo, costruire relazioni e proseguire in condizioni mutate. Per la questione del futuro sono quindi decisive tre dimensioni: autonomia, capacità di connessione e persistenza. Per capacità di connessione non si intende la semplice densità della rete, ma la qualità di relazioni capaci di sostenere la differenza. Le tre dimensioni provengono dall'etica dei percorsi e sono impiegate qui come domande ordinali rivolte a relazioni concrete, non come valori ideali da massimizzare. L'acronimo A-A-P conserva le iniziali dei termini tedeschi *Autonomie*, *Anschlussfähigkeit*, *Persistenz* (KIKOLAUS / Reinelt 2026b). La risposta non è che ciascuna delle tre dimensioni debba essere quanto più forte possibile. La massima indipendenza può produrre isolamento. La massima capacità di connessione può generare sovraccarico e controllo. La massima durata può impedire il cambiamento necessario. I sistemi reali presentano profili misti. Una scuola può avere routine stabili e una debole capacità di apprendere. Una piattaforma digitale può connettere molte persone e, nello stesso tempo, ridurre l'autonomia strutturale. Un giardino tradizionale può preservare sapere ecologico e restare tuttavia inaccessibile ai nuovi abitanti. Ciò che conta è la capacità di una prosecuzione condivisa. Non si tratta di una dimensione aggiuntiva. L'espressione indica la congiunzione pratica delle domande esistenti: le persone possono ancora agire efficacemente all'interno di un ordine, oppure le decisioni vengono delegate a sistemi tecnici e istituzionali? Nascono relazioni nelle quali forme di vita differenti si sostengono a vicenda, oppure natura, tecnica e persone vengono ridotte alla stessa logica funzionale? Conoscenza, responsabilità e basi ecologiche restano intatte anche attraverso le rotture, oppure l'ordine dipende da condizioni che esso stesso consuma? Un futuro positivo non migliora soltanto singoli stati. Conserva la possibilità di rispondere a stati nuovi.

1.3 Responsabilità nei sistemi intrecciati

Gli esseri umani occupano un ruolo particolare in questa filosofia del futuro. Non perché soltanto la vita umana sia moralmente rilevante. Anche percorsi ecologici, sociali e tecnici possono formare traiettorie di sviluppo proprie. Gli esseri umani si distinguono perché possono esaminare consapevolmente le relazioni tra questi percorsi, dar loro una forma istituzionale e assumersene la responsabilità morale. Questa capacità non giustifica un dominio illimitato. Fonda una responsabilità. Le persone possono rettificare un fiume, sviluppare un sistema capace di apprendere, organizzare una scuola o preservare sementi attraverso le generazioni. In tutti questi casi intervengono in processi le cui conseguenze vanno oltre la singola decisione. Creano condizioni nelle quali altri percorsi continuano, cambiano o si interrompono. L'esistenza umana si realizza quindi nella sua forma più piena non nel massimo

controllo, ma nella capacità di limitare il controllo. Questo diventa visibile nel modo in cui ci rapportiamo alla tecnica. Una macchina che solleva le persone da un lavoro fisico pesante può ampliare la libertà. Un sistema di assistenza che rende accessibili le informazioni può sostenere la capacità di giudizio. Gli stessi sistemi possono far atrofizzare competenze pratiche, rendere opache le decisioni o creare dipendenze. Una tecnica umana non è quella che fa il meno possibile. È quella il cui sostegno non sottrae alle persone la responsabilità della propria vita. Lo stesso vale per la natura. Il legame con la natura non significa lasciare intatti i processi naturali. Gli esseri umani trasformano i paesaggi da millenni. La domanda decisiva è se questi interventi rendano possibile un ulteriore sviluppo oppure riducano il paesaggio a un'unica funzione sfruttabile. Una foresta gestita può conservare habitat diversi. Un'area protetta apparentemente intatta può escludere gli abitanti locali. Una zona umida monitorata tecnologicamente può essere protetta meglio; può però anche diventare un oggetto interamente amministrato attraverso i dati.

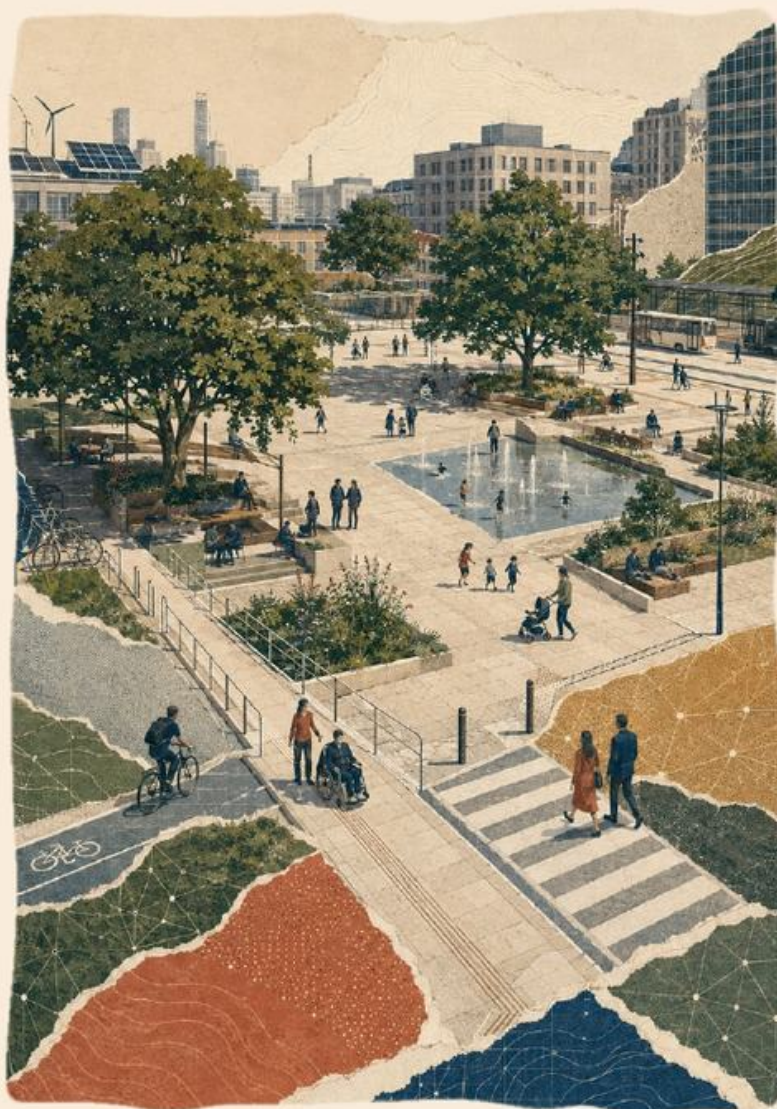
Non esiste un lato moralmente puro. Esistono soltanto forme di relazione migliori e peggiori.

1.4 La tecnica come amplificazione della percezione

In questa visione la tecnica non viene né divinizzata né ridimensionata. Le viene assegnata una funzione precisa: estende la portata della percezione e dell'azione umane, ma non deve stabilire in modo impercettibile gli scopi di quell'azione. I satelliti possono mostrare come cambiano le falde acquifere, gli incendi boschivi o l'umidità del suolo. L'intelligenza artificiale può riconoscere schemi ecologici che sfuggono all'osservazione umana. I sensori possono ridurre il consumo energetico di un edificio. Gli archivi digitali possono preservare conoscenze su lingue, piante e pratiche locali. In tutti questi casi, la tecnica rende visibili le relazioni. Può mostrare che una decisione localmente efficiente produce costi altrove. Può portare tempi lunghi dentro le decisioni del presente. Può aiutare le persone a percepire sistemi la cui dinamica è troppo lenta, troppo rapida o troppo complessa per l'esperienza diretta.

Ma percepire non significa decidere. Dal fatto che un modello calcoli una quantità ottimale di irrigazione non consegue quale sistema agricolo debba essere preservato. Dalla previsione di un aumento del rischio di malattia non consegue quali interventi una persona debba accettare. Dalla simulazione dei flussi di traffico urbano non consegue quali forme di mobilità una società debba desiderare. Un futuro tecnico positivo separa quindi tre funzioni: osservare, proporre e decidere. I sistemi tecnici possono osservare e generare opzioni. Le decisioni sulle condizioni comuni di vita, invece, devono essere assunte là dove se ne portano le conseguenze. Questa separazione non è un confine rigido. Anche le decisioni umane sono mediate dalla tecnica. Impedisce però che la capacità tecnica venga reinterpretata silenziosamente come autorità normativa.

La piazza in cui il futuro prende forma



Uno scenario costruito ma realistico rende tangibile il conflitto. Ai margini di un quartiere si trova una piazza tra una struttura di assistenza, diversi edifici residenziali e un piccolo centro commerciale. Nei giorni caldi è quasi inutilizzata. La città vuole renderla vivibile. Non appena comincia la pianificazione, diversi percorsi entrano in concorrenza e ciascuno può essere raccontato come un futuro positivo.

Più alberi sembrerebbero la risposta più ovvia. Il verde urbano può ridurre l'esposizione al calore, ma il suo effetto dipende dalla vegetazione, dalla scala e dal contesto locale; gli interventi di valorizzazione possono inoltre intensificare dinamiche di espulsione se non si considerano insieme le questioni di accesso sociale (Bowler et al. 2010; Wolch, Byrne e Newell 2014). Nello scenario, un'indagine mostra che gran parte del suolo si trova sopra autorimesse interrato; alcune specie faticerebbero a persistervi a lungo termine. Gli alberi maturi esistenti hanno un alto valore ecologico, ma danneggiano i percorsi e rendono più difficile l'accesso agli ospiti della struttura di assistenza. Coperture leggere con pannelli solari offrono ombra immediata e producono energia. In cambio, generano consumo di materiali, dipendenze di manutenzione e nuove questioni di proprietà. La desigillazione del suolo migliora terreno e infiltrazione, ma riduce le superfici disponibili per consegne e traffico. Il centro commerciale offre di finanziare l'intervento e chiede diritti d'uso per pubblicità ed eventi. La struttura di assistenza ha bisogno di una protezione rapida. Una parte degli abitanti vuole soprattutto conservare gli alberi maturi. La piazza contiene in piccolo l'intera questione del futuro. Natura, tecnica e uso umano non stanno semplicemente fianco a fianco, ma neppure si fondono in un'unità armonica. Ogni decisione li connette di nuovo. E allo stesso tempo stabilisce chi potrà ancora agire in seguito, quali differenze resteranno e quali vincoli si irrigidiranno nel corso degli anni.

2.1 Perché le immagini più ovvie non reggono

La formula secondo cui natura, tecnica ed esistenza umana dovrebbero essere portate «in armonia» sembra a prima vista chiara. Nella piazza diventa evidente quanto diversamente possa essere intesa questa promessa. La promessa dell'armonia offre una lettura immediata. In essa, i conflitti tra bisogni umani, possibilità tecniche e limiti ecologici si dissolvono in larga misura. L'energia diventa pulita, la produzione circolare, le città verdi, le macchine assumono i lavori gravosi. Questa immagine può motivare. Come filosofia, però, è troppo levigata. Ogni forma reale di vita consuma spazio, energia e materia. Ogni soluzione tecnica sposta dipendenze. I sistemi ecologici cambiano attraverso competizione, simbiosi, perturbazione e adattamento. L'armonia permanente non appartiene al loro modo di funzionare. Un'altra lettura cerca un equilibrio tra sfere separate. Natura, tecnica ed esseri umani ricevono ciascuno un ambito delimitato. Le aree protette preservano la natura, i mercati regolati organizzano la tecnica, le istituzioni democratiche rappresentano gli interessi umani. Un simile ordine può limitare i danni. Ma tratta i tre ambiti come se potessero essere separati. In realtà, la vita umana è biologica, tecnica e sociale nello stesso tempo. L'agricoltura è natura coltivata. Una città è un ecosistema tecnico. La comunicazione digitale modifica attenzione, linguaggio, lavoro e sfera pubblica politica. I confini attraversano quasi ogni pratica di vita contemporanea. La fusione è il progetto tecnicamente più ambizioso. Esseri umani e tecnica formano sistemi ibridi; le città vengono governate da sensori; i processi ecologici vengono rilevati e ottimizzati attraverso i dati. Questa immagine riconosce l'intreccio reale. Ma sottovaluta il rischio che la connessione si trasformi in uniformazione. Ciò che viene integrato completamente può perdere la propria dinamica. Una foresta che appare soltanto come deposito di carbonio calcolabile è diventata tecnicamente connessa, ma è stata mancata come contesto vivente dotato di una propria autonomia.

Una persona il cui comportamento venga anticipato e orientato in permanenza da sistemi di assistenza può essere perfettamente integrata e, al tempo stesso, meno autodeterminata. Armonia non può quindi significare assenza di conflitto, mero equilibrio o integrazione completa. Una definizione più robusta è questa: natura, tecnica ed esistenza umana stanno in una relazione capace di futuro quando possono modificarsi reciprocamente senza che una parte distrugga la capacità autonoma di sviluppo dell'altra. Questa formulazione trasforma l'armonia da descrizione di uno stato in qualità della relazione. L'obiettivo non è un ordine compiuto nel quale ogni tensione sia scomparsa. È una forma di vita capace di elaborare le tensioni senza distruggere le proprie basi. Il dibattito contemporaneo contiene già numerose visioni positive del futuro. Le smart city promettono mobilità più efficiente, minori consumi energetici e servizi pubblici più precisi. I movimenti ecologici progettano cicli regionali, agricoltura rigenerativa e forme di vita post-fossili. I modelli transumanisti si aspettano che la tecnica estenda i limiti fisici e mentali. Le riforme dell'istruzione chiedono creatività, competenza mediale e apprendimento permanente. Ciascuno di questi approcci coglie una parte del compito. Nessuno connette da solo le parti. Una città tecnicamente ottimizzata può risparmiare energia e, nello stesso tempo, sottoporre i propri abitanti a una guida comportamentale invisibile. Una forma di vita organizzata regionalmente può rafforzare le relazioni ecologiche e al contempo produrre chiusura sociale o esclusione materiale. L'assistenza medica può ampliare le possibilità d'azione umane e insieme creare nuove dipendenze da infrastrutture proprietarie. L'apprendimento permanente può favorire la curiosità oppure essere organizzato come obbligo continuo di adattarsi a mercati del lavoro mutevoli. La differenza non sta nell'oggetto utilizzato. La stessa tecnologia può ampliare o ridurre l'autonomia. Lo stesso legame con la natura può consentire apertura o trasformarsi in chiusura. La stessa istituzione stabile può trasmettere conoscenza o bloccare il cambiamento. L'inserimento delle possibilità tecniche in scopi collettivi è un problema centrale degli immaginari sociotecnici (Jasanoff e Kim 2015). Una visione del futuro non può quindi consistere in una raccolta di oggetti preferiti: più giardini, più intelligenza artificiale, più comunità locali, più istruzione. Ha bisogno di un criterio che dica come questi elementi siano connessi.

È qui che comincia il contributo specifico di questa analisi.

2.2 Il tempo proprio della piazza

Nelle visioni moderne del futuro, la natura compare spesso in due ruoli: come fondamento minacciato o come risorsa tecnica. Fornisce cibo, energia, raffrescamento, materie prime e stoccaggio del carbonio. Anche la politica ecologica parla quindi spesso il linguaggio dei servizi. Questo linguaggio è comprensibile sul piano pratico. Rende visibile che la distruzione di una foresta ha conseguenze concrete. Eppure resta limitato. Una foresta è più della somma dei servizi che le persone ne ricavano. Possiede tempi di rigenerazione, dipendenze e direzioni di sviluppo propri. Non possono essere accelerati a piacere. Il tempo proprio dei processi naturali appartiene quindi al centro di una filosofia del futuro. Un albero non può essere sostituito alla stessa velocità con cui si può costruire una copertura tecnica. Un suolo si forma più lentamente di quanto calcoli la pianificazione economica. Una falda acquifera può essere svuotata nel corso di decenni anche se l'approvvigionamento appare stabile in ciascun singolo anno. Barriere coralline, foreste e torbiere portano il passato nella loro struttura presente. Includere la natura in un futuro condiviso significa quindi più che

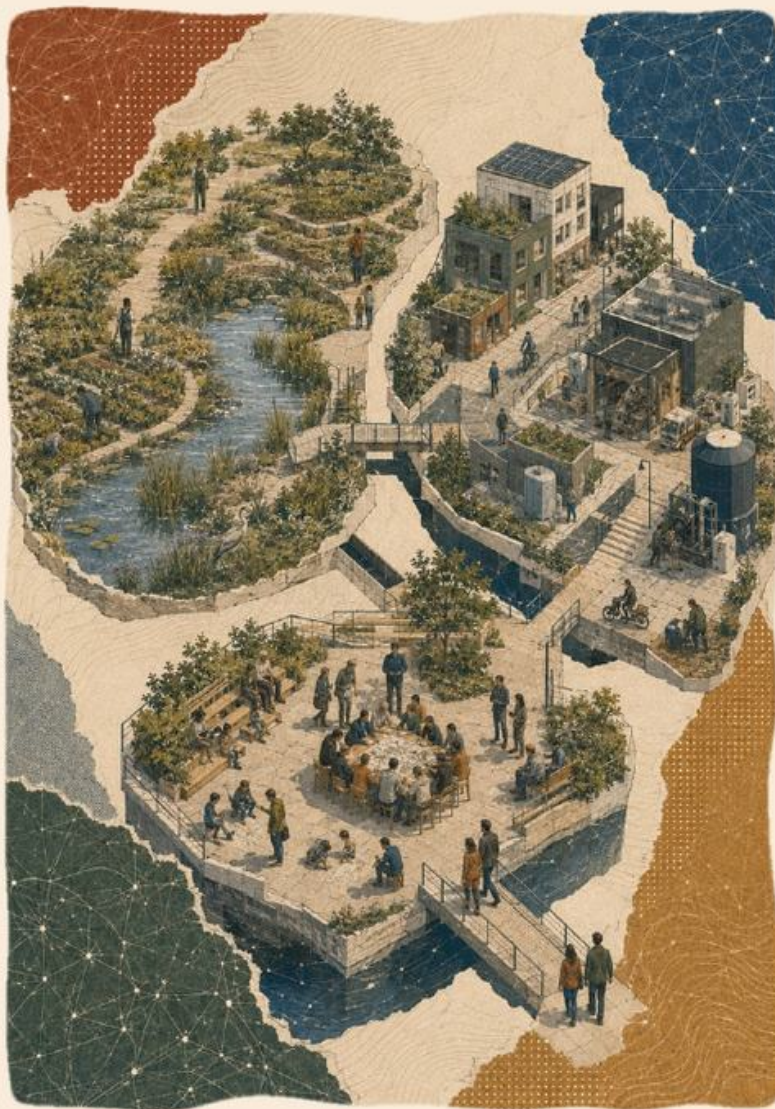
proteggerne la permanenza. Significa modellare gli ordini temporali umani e tecnici in modo che la lenta rigenerazione possa effettivamente produrre effetti. Ciò può richiedere interventi tecnici. Una città che reagisce all'aumento del caldo non deve scegliere tra alberi e ombra artificiale. Gli alberi maturi possono offrire continuità ecologica e raffrescamento naturale. Le coperture tecniche possono agire più rapidamente, essere costruite in modo accessibile e venire modificate. Entrambe le soluzioni hanno costi e dipendenze. Il conflitto non si decide attraverso le etichette «naturale» o «tecnico». La domanda migliore è: quale combinazione protegge le persone nel breve periodo, conserva nel lungo periodo la capacità ecologica di sviluppo e resta aperta a correzioni successive?

In questo consiste l'oggetto dell'apprendimento, non ancora la soluzione.

2.3 Il conflitto che non deve scomparire dall'immagine

La piazza smentisce l'idea che una visione positiva del futuro debba avere già risolto le proprie tensioni. Alberi, coperture tecniche, percorsi accessibili e controllo pubblico non possono essere compressi in un unico valore ideale. Ogni variante sostiene determinate relazioni e ne grava altre. La domanda sull'abitabilità comincia quindi con una richiesta: l'immagine deve conservare il conflitto. Può generare speranza senza rendere invisibili i costi della realizzazione. La piazza diventa il banco di prova di ciò che segue. Dovrà mostrare se i concetti distinguono davvero tra le opzioni o si limitano a rinominare una soluzione già preferita.

Tre domande decisive per l'abitabilità



La piazza non richiede un'ulteriore lista di valori. Richiede tre direzioni precise dello sguardo. L'etica dei percorsi le formula come autonomia, capacità di connessione e persistenza. Il caso viene prima del concetto: la dipendenza vincolante da un unico fornitore (lock-in) rende visibile la capacità d'azione reale, i diversi tempi di suolo, assistenza e manutenzione mostrano la qualità delle connessioni, e il contratto ventennale fa vedere come la durata possa trasformarsi in vincolo. Persone, istituzioni, sistemi tecnici e processi ecologici appaiono qui come percorsi. Le loro storie plasmano le dipendenze presenti e le possibilità future. Le tre dimensioni restano ordinali ed euristiche. Non forniscono né una valuta comune né un meccanismo automatico di decisione.

3.1 Autonomia: controllo sulla decisione futura

Il contratto con il centro commerciale rende visibile la differenza. Formalmente restano diverse opzioni. Non appena finanziamento, manutenzione e diritti d'uso vengono legati a un unico fornitore, il controllo successivo si restringe. Autonomia significa la possibilità reale di comprendere, contestare e rivedere una decisione. Una misura può conservare scelte formali e, al tempo stesso, ridurre la capacità effettiva d'azione. I cittadini possono scegliere tra diversi fornitori di energia mentre tutti dipendono dalla stessa infrastruttura difficilmente sostituibile. Le scuole possono scegliere la propria piattaforma didattica mentre soltanto pochi fornitori sono compatibili con i processi amministrativi e d'esame esistenti. I dipendenti possono nominalmente opporsi a una valutazione algoritmica senza sapere quali dati e quali assunzioni abbiano prodotto il giudizio. La politica deve collegare i diritti sulla carta alle reali opportunità di esercitarli. Il Capability Approach ha elaborato sistematicamente questa differenza tra titolo formale e possibilità effettiva d'azione (Nussbaum 2011). Per la piazza si aggiunge una domanda temporale: quale decisione presa oggi conserva o chiude la possibilità di una revisione successiva? Questo non significa che ogni persona debba controllare personalmente ogni infrastruttura. Le società complesse si fondano sulla delega. La domanda è se la delega resti reversibile. Un ordine politico rafforza l'autonomia quando le responsabilità sono visibili, le possibilità di cambiare fornitore sono reali e le capacità fondamentali non vengono completamente consegnate a sistemi esterni.

3.2 Capacità di connessione: legami senza appiattare le differenze

Alberi, struttura di assistenza, commercio, tecnica e suolo non possono essere semplicemente sommati come se appartenessero alla stessa logica. La capacità di connessione costruttiva appare negli accoppiamenti capaci di sostenere la differenza. Una misura può creare molte connessioni e distruggere comunque la diversità sociale. Un sistema educativo digitale standardizzato può connettere in modo efficiente scuole, studenti e amministrazioni. Nello stesso tempo, può espellere forme locali di insegnamento e vincolare tutti agli stessi modelli di dati. Un processo regionale di partecipazione può rafforzare prossimità e responsabilità. Può anche escludere chi dispone di poco tempo, ha competenze linguistiche limitate o non possiede una posizione sociale consolidata. La politica non deve quindi chiedere soltanto quanti attori siano inclusi. Deve esaminare quale forma di connessione venga prodotta. Gruppi differenti possono contribuire con le proprie prospettive senza doverle prima adattare a un linguaggio dominante o a una forma organizzativa prevalente? La connessione sostiene entrambe le parti, oppure una usa soprattutto l'altra come fonte di dati, lavoro o legittimazione? Restano differenze dalle quali può emergere apprendimento? L'omogeneità non è

la stessa cosa della coesione. Le istituzioni devono organizzare la differenza, non eliminarla. Dove la partecipazione diventa possibile soltanto dopo l'adattamento a una lingua, a una struttura di dati o a una forma di vita dominante, la connessione perde il proprio carattere costruttivo. Un accoppiamento si rovescia in capacità di connessione distruttiva quando uno dei percorsi coinvolti viene ridotto alla propria funzione per un altro, oppure quando la connessione consuma le condizioni da cui nasce il suo stesso valore.

3.3 Persistenza: vincolo portante e lock-in

Il contratto ventennale, gli alberi maturi e una possibile soluzione provvisoria incarnano forme differenti di durata. La persistenza chiede se un vincolo sostiene il proprio scopo, può essere ricostruito in condizioni nuove oppure blocca decisioni successive. Le decisioni politiche devono durare. Infrastrutture, riforme dell'istruzione e misure di protezione ecologica non possono ripartire da zero dopo ogni cambio di governo. La durata è necessaria. Ma può diventare una trappola. Un contratto di lungo periodo può creare sicurezza nella pianificazione e, nello stesso tempo, legare un comune per decenni a un unico fornitore. Una costituzione può proteggere diritti e rendere più difficile un necessario cambiamento istituzionale. Uno standard tecnico può consentire cooperazione e, allo stesso tempo, espellere alternative prima che se ne comprenda la rilevanza. La politica deve quindi distinguere la persistenza fondata sulla capacità di apprendere dalla persistenza fondata sul lock-in. Un'istituzione capace di continuare conserva il proprio scopo perché sa modificare la propria forma. Un'istituzione bloccata conserva la forma anche quando lo scopo è andato perduto. Questa distinzione tocca la ricerca sulla resilienza, ma ne sposta il risultato in una domanda normativa di persistenza: ciò che conta è quale funzione e quali relazioni vengano effettivamente proseguite attraverso stabilizzazione, adattamento o trasformazione (Holling 1973; Folke 2006; Folke et al. 2010). La domanda politica non è soltanto se la soluzione duri, ma se possa cambiare senza collassare e se possa essere conclusa senza trascinare con sé la vita che da essa dipende.

3.4 La prosecuzione condivisa come tesi guida

I tre passaggi non producono un giudizio complessivo sulla piazza. Mostrano perché le varianti non possano essere compensate tra loro su una scala comune. Un rapido guadagno in protezione può restringere il controllo successivo; una soluzione ecologicamente più aperta può garantire in modo insufficiente la salute e l'accessibilità nel presente; un finanziamento stabile può legare la piazza a una logica di gestione che ne modifica gradualmente la funzione pubblica. La prosecuzione condivisa indica la sintesi pratica di questi risultati. L'espressione non aggiunge alcuna nuova dimensione ad A-A-P. Riunisce le domande sul fatto che le persone possano agire efficacemente dopo la decisione, che le relazioni emergenti sostengano le differenze e che il luogo possa continuare a svilupparsi in condizioni mutate. Nessuna dimensione deve essere massimizzata. La completa indipendenza renderebbe più difficile la cooperazione, la massima capacità di connessione potrebbe produrre controllo e sovraccarico, e una durata incondizionata potrebbe bloccare un cambiamento necessario. Il profilo misto non è quindi un problema residuo che un calcolo più preciso dovrebbe eliminare. È la forma nella quale si presentano i conflitti reali sul futuro. Per la domanda sul futuro posta da Gaub ne deriva una tesi guida: un futuro nel quale valga la pena vivere è un ordine dotato di una capacità condivisa di prosecuzione. Al suo interno, i sistemi tecnici ampliano le possibilità umane ed ecologiche di percezione e azione. Gli esseri umani assumono responsabilità per le relazioni cui danno una forma istituzionale.

I processi naturali mantengono le proprie condizioni di reazione e rigenerazione. Progresso significa cambiamenti i cui accoppiamenti rendono possibili tali prosecuzioni senza consumare le condizioni da cui dipendono. La tesi guida non promette un mondo senza conflitti. Nella piazza sposta la domanda: quale connessione sostiene la protezione immediata e la rigenerazione di lungo periodo, quali dipendenze crea e quali ragioni politiche decidono infine la questione?

Come imparano le società



Le tre valutazioni non producono ancora una soluzione vincente. La piazza ha invece bisogno di un ordine che percepisca le conseguenze, prenda decisioni e consenta all'esperienza successiva di produrre effetti reali. A questo punto il tema dell'apprendimento emerge dal caso stesso. La città, dunque, non si limita a far progettare la piazza. Un gruppo di apprendimento rileva temperature, andamenti dell'ombra e valori del suolo, parla con abitanti e lavoratori e utilizza un modello digitale. La tecnica non calcola il futuro giusto. Mostra quanto ogni variante dipenda dagli obiettivi fissati in precedenza.

4.1 La piazza diventa un processo di apprendimento

La scuola non comincia ogni giorno alla stessa ora. Gli alunni più giovani hanno bisogno di ritmi affidabili. I gruppi più grandi organizzano una parte della settimana attorno a progetti, laboratori e periodi condivisi di lavoro di base.

Questo modello non nasce dall'idea che tutti imparino meglio in una condizione di completa autodirezione. Tentativi precedenti con piani di apprendimento molto aperti avevano amplificato le differenze. Gli alunni provenienti da famiglie con maggiori risorse educative sapevano strutturare bene il proprio tempo. Altri perdevano l'orientamento oppure venivano guidati da sistemi digitali di raccomandazione lungo un percorso di apprendimento apparentemente personale, ma in realtà molto ristretto. La scuola non reagì tornando al vecchio orario. Combinò periodi comuni vincolanti, accompagnamento personale e fasi aperte di lavoro. Da alcune settimane il gruppo di Noor lavora sulla piazza urbana surriscaldata introdotta nel capitolo 2. La risposta iniziale più ovvia era: più alberi. Poi un'indagine mostrò che ampie parti del suolo si trovano sopra autorimesse sotterranee. Alcune specie arboree vi riuscirebbero a persistere a stento nel lungo periodo. Gli alberi maturi esistenti sono preziosi, ma danneggiano i percorsi e rendono difficile l'accesso ad alcuni ospiti della struttura di assistenza. Un gruppo propose coperture tecniche leggere con moduli solari integrati. Avrebbero potuto offrire ombra rapidamente, produrre energia ed essere in seguito spostate. Altri misero in guardia dai costi di manutenzione, dal consumo di materiali e da un'ulteriore tecnologizzazione dello spazio pubblico. Un'ecologa del paesaggio suggerì isole di piantumazione più piccole, accumulo d'acqua e specie arboree robuste. L'effetto sarebbe stato più lento e, all'inizio, limitato in piena estate. La struttura di assistenza preferisce ombra immediata. Alcuni abitanti vogliono soprattutto conservare gli alberi maturi. Il centro commerciale offre di finanziare le coperture tecniche, ma in cambio pretende diritti d'uso per eventi e pubblicità. Il gruppo non deve determinare oggi una soluzione vincente. Deve elaborare due varianti praticabili e mostrare, per ciascuna, quali dipendenze, tempi di sviluppo e conseguenze distributive ne derivino. Noor trova difficile questo compito. Vuole che il gruppo prenda una posizione chiara. L'insegnante risponde che una posizione chiara può consistere anche nel rifiuto di costringere due possibilità reali dentro una graduatoria artificiale. «Allora non stiamo decidendo nulla», dice Noor. «Sì che decidiamo», risponde lui. «Decidiamo quali conflitti la città non deve ignorare.» Su un grande tavolo di lavoro si trova un modello digitale della piazza. Combina misurazioni della temperatura, andamenti dell'ombra, struttura del suolo, dati sui movimenti e differenti scenari climatici. Il gruppo può simulare crescita degli alberi, invecchiamento dei materiali e uso nelle diverse ore del giorno. Il modello non raccomanda una soluzione migliore. Una simile funzione sarebbe tecnicamente possibile. La città non la vieta in linea di principio nelle procedure pubbliche di pianificazione. Ma richiede che ogni obiettivo di ottimizzazione sia scelto in modo visibile. Appena gli studenti impostano «raffrescamento massimo», il modello privilegia una combinazione di ampie coperture ed evaporazione tecnica. Con «minimo consumo di materiali» emerge una variante con pochi interventi e effetti di breve periodo sensibilmente più deboli. «Massimo

sviluppo ecologico autonomo» conduce a un'ampia desigillazione che limiterebbe fortemente le attuali vie di traffico e consegna. Il modello, quindi, non mostra che cosa si debba fare. Mostra quanto il risultato dipenda da ciò che è stato dichiarato obiettivo in precedenza. Noor cambia più volte i pesi. A ogni impostazione, la piazza appare diversa. Un compagno chiede se questo non dimostri che l'intera simulazione è arbitraria. L'urbanista che segue il gruppo non è d'accordo. Le previsioni di temperatura non sono arbitrarie. La struttura del suolo non è arbitraria. Non lo sono nemmeno i costi e i tempi di crescita. Resta aperto quali conseguenze debbano contare come decisive e quali oneri un gruppo possa imporre a un altro. Il sistema tecnico amplia la percezione. Non può eliminare il conflitto politico attraverso il calcolo.

4.2 Imparare cambia anche l'ordine

Chi vuole rispondere a un futuro incerto chiede quasi inevitabilmente più istruzione. Le persone dovrebbero acquisire competenze digitali, comprendere le interdipendenze ecologiche, riconoscere la disinformazione e prepararsi a professioni in cambiamento. In ciascuna di queste richieste c'è qualcosa di giusto. Ma, prese insieme, non formano ancora una filosofia del futuro. Il sapere può ampliare le possibilità d'azione. Può anche essere usato per inserire le persone in modo più efficiente in un ordine la cui direzione non contribuiscono a determinare. Una lavoratrice può imparare a usare ogni nuovo software senza ottenere alcuna influenza sul motivo per cui il suo lavoro viene monitorato in modo sempre più capillare. Uno studente può spiegare il ciclo del carbonio e, nello stesso tempo, sperimentare che le questioni ecologiche non hanno conseguenze pratiche nella vita quotidiana della scuola. Una città può raccogliere dati ambientali sempre più precisi mentre le decisioni politiche continuano a seguire logiche d'investimento di breve periodo. Il problema non è la mancanza di sapere. Sta nella relazione tra sapere e forma di vita. Imparare viene spesso inteso come preparazione. I bambini imparano per la vita futura. I lavoratori imparano in vista del prossimo cambiamento tecnologico. Le società imparano dalle crisi per essere meglio preparate la volta successiva. Il futuro appare come un esame le cui domande non sono ancora note. L'apprendimento dovrebbe aumentare l'adattabilità. Un simile adattamento può essere necessario. Chi impara una nuova lingua, comprende un ambiente cambiato o padroneggia uno strumento tecnico amplia il proprio spazio d'azione. L'adattamento diventa problematico non appena ci si aspetta che imparino soltanto le persone, mentre le strutture alle quali si adattano restano immutate. Una società praticabile non si riconosce dal fatto che i suoi membri sappiano sopportare ogni cambiamento. Si riconosce dal fatto che anche le sue istituzioni, tecnologie e pratiche restino modificabili. La capacità d'azione emerge in forme personali, vicarie e collettive e resta socialmente mediata (Bandura 2001). Un esempio semplice mostra la differenza. Una scuola introduce una nuova piattaforma digitale per l'apprendimento. Insegnanti e studenti ricevono una formazione. Dopo alcuni mesi tutti sanno usare il sistema. L'organizzazione si è adattata. Poi diventa chiaro che la piattaforma memorizza ogni compito, ogni tempo di elaborazione e ogni interazione. I dati dovrebbero rendere visibili le difficoltà di apprendimento. Nello stesso tempo nasce un profilo permanente di prestazione, il cui uso futuro è difficilmente controllabile. Gli insegnanti iniziano a orientare le lezioni verso attività facili da registrare. Gli studenti evitano approcci rischiosi alla soluzione dei problemi perché gli errori vengono documentati in permanenza. Una scuola meramente adattiva forma di nuovo i partecipanti. Spiega le impostazioni della privacy e ottimizza l'uso. Una scuola che apprende pone un'altra domanda: lo strumento modifica la pratica in un modo che contraddice il suo scopo originario? Questa domanda può portare a disattivare funzioni, conservare i dati localmente, usare strumenti alternativi o abbandonare del tutto la piattaforma. Non sono soltanto le

persone a cambiare. Cambia anche l'assetto tecnico e istituzionale. Questa differenza può essere descritta come persistenza trasduttiva. Per Simondon, la trasduzione indica un processo di strutturazione nel quale un sistema metastabile elabora una tensione formando nuove relazioni. Non ritorna al vecchio equilibrio e non cambia arbitrariamente. La prosecuzione produce una forma in cui esigenze prima incompatibili possono essere affrontate insieme (Simondon 2005; KIKOLAUS / Reinelt 2026b, cap. 2.5). Per la scuola ciò significa che non si limita a migliorare le impostazioni della stessa piattaforma. Riorganizza la relazione tra apprendimento, raccolta dei dati, giudizio pedagogico e controllo tecnico. L'espressione è quindi più stretta di adattamento o trasformazione in senso generale. Non ogni adattamento robusto prosegue lo stesso percorso orientato; non ogni trasformazione conserva il contesto la cui prosecuzione è in gioco. La persistenza trasduttiva esiste là dove le tensioni producono nuove relazioni portanti senza abbandonare lo scopo che deve essere preservato. Una lingua può svilupparsi in questo modo attraverso nuovi concetti. Un'istituzione democratica può adattare le proprie procedure a nuove strutture di potere mantenendo la propria funzione pubblica. Un ecosistema può formare nuove relazioni in condizioni mutate senza diventare un sistema completamente controllato dall'esterno. Imparare può quindi richiedere di cambiare l'ordine stesso. Ciò modifica anche la relazione tra esseri umani e tecnica. La tecnica non appare più soltanto come un oggetto che le persone devono dominare. Diventa parte dell'assetto di apprendimento. I suoi effetti forniscono feedback. I suoi limiti diventano visibili. Le scelte progettuali diventano correggibili. Lo stesso vale per la natura. La natura non è soltanto oggetto di apprendimento. Un giardino, un fiume o il suolo urbano rispondono agli interventi. Le piante crescono diversamente dal previsto. L'acqua non infiltra dove il modello prevedeva. Una specie scompare nonostante una misura di protezione animata da buone intenzioni. Queste reazioni non sono disturbi di un programma didattico compiuto. Sono componenti del processo di apprendimento.

4.3 Percezione, decisione e memoria istituzionale

L'apprendimento come forma di vita riguarda più della scuola. Modifica il modo in cui una società percepisce, decide, agisce e trasmette. La Futures Literacy esamina come diverse idee del futuro rendano visibili le assunzioni del presente; l'OECD Learning Compass collega l'orientamento nell'incertezza con agency e co-agency (Miller 2018; OECD 2019). L'argomento sviluppato qui va oltre la competenza individuale sul futuro e chiede se le istituzioni sappiano tradurre le conseguenze osservate in regole modificate. Responsible Innovation unisce anticipazione, riflessività, inclusione e capacità di risposta; l'anticipatory governance interroga le capacità sociali di dare forma alle nuove tecnologie finché la progettazione resta ancora aperta (Stilgoe, Owen e Macnaghten 2013; Guston 2014). L'etica dei percorsi ordina queste pratiche secondo i pericoli strutturali cui rispondono: perdita di capacità d'azione, accoppiamento distruttivo e prosecuzione bloccata. Nello stesso tempo, orienta la valutazione verso l'istituzione che apprende. Partecipazione, riflessione e revisione possono continuare a esistere nominalmente mentre il loro effetto reale si erode. La percezione comincia dove dipendenze invisibili diventano esperibili. Le persone percepiscono soltanto una piccola parte dei processi da cui dipende la loro vita. L'elettricità esce dalla presa. L'acqua dal rubinetto. Il cibo è sullo scaffale. I servizi digitali appaiono sullo schermo. I percorsi ecologici, tecnici e sociali dietro queste superfici restano invisibili. La tecnica può ridurre questa invisibilità. Un indicatore può mostrare quando un edificio consuma una quantità particolarmente elevata di energia. I dati satellitari possono

rendere visibili i cambiamenti di una foresta. I sensori possono documentare il profilo di umidità di un suolo. Le mappe digitali possono rendere tracciabile da quali regioni provengano le materie prime. Ma la visibilità da sola non crea una relazione. I dati possono attirare l'attenzione; possono altrettanto facilmente diventare un'altra superficie astratta. Un numero sull'umidità del suolo non sostituisce l'esperienza di come si sente una terra secca, quali piante reagiscono per prime e quanto a lungo il terreno cambia dopo una forte pioggia. Una forma di vita che apprende combina quindi percezione tecnica a distanza ed esperienza corporea e locale. Il modello mostra schemi ricorrenti. L'incontro diretto mostra ciò che il modello lascia fuori. Le due forme di percezione si correggono a vicenda. Le decisioni richiedono una forma diversa di maturità. Le società moderne delegano decisioni a esperti, amministrazioni, mercati e, sempre più, a sistemi algoritmici. Questa delega è inevitabile. Nessuno può valutare personalmente ogni questione medica, tecnica o ecologica. Diventa problematica quando la delega si trasforma in assenza di responsabilità. Le persone sperimentano allora decisioni come esiti prodotti da sistemi di cui non possono comprendere né influenzare la logica. Il sapere esperto diventa un motivo per porre fine alla deliberazione pubblica. Gli algoritmi vengono trattati come neutrali, sebbene i loro obiettivi siano stati fissati in precedenza. Una forma di vita che apprende non richiede una società di esperti universali. Richiede la capacità di porre domande pertinenti. Chi decide quale problema debba risolvere un sistema tecnico? Quali conseguenze vengono rilevate e quali restano fuori dal modello? Chi può contestare una decisione? Quali dipendenze emergono quando una soluzione viene usata in modo permanente? Queste domande non sostituiscono la competenza specialistica. Ordinano il suo rapporto con la decisione comune. La capacità d'azione diventa reale soltanto nell'accesso alla configurazione dei sistemi. Molte visioni del futuro restano quindi astratte perché le persone cui si rivolgono appaiono soltanto come consumatori o elettori. Dovrebbero acquistare prodotti sostenibili, sostenere programmi politici o accettare nuove tecnologie. I sistemi sottostanti vengono progettati altrove. Una forma di vita che apprende ha invece bisogno di spazi di partecipazione reale. Le persone devono poter sperimentare che gli interventi hanno conseguenze e che tali conseguenze modificano a loro volta la decisione successiva. Un giardino coltivato collettivamente può essere uno di questi spazi. Ma non lo è automaticamente. Se il lavoro viene sostenuto da pochi impegnati mentre tutti gli altri partecipano solo occasionalmente, nasce una dipendenza. Se ogni materia scolastica, progetto di quartiere e obiettivo di sostenibilità viene collegato allo stesso giardino, questo può collassare sotto il peso delle proprie funzioni. Se, al contrario, viene trattato come semplice decorazione facoltativa, il suo potenziale di apprendimento resta basso. Il fattore decisivo non è il numero delle connessioni. È se responsabilità, sapere e cura siano organizzati in modo che il progetto possa essere sostenuto, criticato e modificato da più persone. Un piccolo giardino con pochi partecipanti può essere curato in modo più costante e attento di un progetto di prestigio completamente connesso. Il progetto più grande può però disporre di più prospettive, risorse e possibilità di passaggio di consegne. Quale profilo regga non può essere narrato in anticipo. Deve essere verificato nella pratica. La trasmissione collega le esperienze individuali alla memoria istituzionale. Una forma di vita non consiste soltanto nell'azione presente. Consiste nella capacità di trasmettere conoscenza, responsabilità e orientamento attraverso i cambiamenti di personale. In molti progetti, l'ostacolo sta nella struttura del personale anche quando l'idea in sé funziona. Un'insegnante costruisce per anni un programma di apprendimento ecologico. Conosce partner locali, cicli di manutenzione, dispositivi tecnici e accordi informali. Dopo la sua partenza resta un raccoglitore, ma non un contesto capace di prosecuzione. L'alternativa non è una distribuzione totale. Se ogni responsabilità viene continuamente rinegoziata, l'attribuzione di responsabilità può sfumare. La capacità di passaggio di consegne nasce da una connessione tra affidabilità e apertura. Persone determinate portano responsabilità; il loro sapere

non resta legato a loro. Una famiglia mostra lo stesso schema. Una sola persona centrale nella cura può organizzare il quotidiano in modo efficiente e creare grande affidabilità. Se viene meno, l'intera struttura può collassare. Un'organizzazione più distribuita rende più facili i passaggi di consegne, ma può produrre più coordinamento, conflitto ed esaurimento. Imparare significa qui mantenere visibile questa tensione. Forme centralizzate e distribuite hanno ciascuna punti di forza e rischi propri. La capacità di futuro non sta automaticamente da una parte. Sta nella capacità di assumere responsabilità in modo affidabile mantenendola trasferibile.

4.4 La scuola come spazio pubblico di sperimentazione

Le scuole hanno una funzione particolare in questa forma di vita. Non perché possano risolvere ogni problema sociale. Proprio questa aspettativa le sovraccarica regolarmente. Alle scuole si chiede di compensare la disuguaglianza sociale, garantire la democrazia, gestire la digitalizzazione, insegnare responsabilità ecologica e preparare ai mercati del lavoro. Ogni nuova crisi crea un nuovo obiettivo educativo. Una scuola non può riparare la società mentre tutte le altre istituzioni restano immutate. Ma può mettere alla prova relazioni che altrove sono difficili da rendere visibili. In una scuola si incontrano tempi differenti. I bambini si sviluppano nel corso degli anni. Le lezioni sono organizzate in ore. Gli edifici durano decenni. I sistemi digitali cambiano nel giro di pochi mesi. Gli alberi nel cortile crescono più lentamente di qualsiasi generazione di programmi scolastici. Le riforme politiche seguono cicli propri. Questa asincronia rende la scuola un luogo adatto a esaminare il futuro nella pratica. Un gruppo potrebbe lavorare sul surriscaldamento estivo del cortile scolastico. Il punto di partenza non sarebbe un tema climatico astratto, ma un'esperienza corporea: nei giorni caldi alcune aree sono quasi inutilizzabili. Strumenti tecnici di misurazione documentano temperature, andamenti dell'ombra e umidità del suolo. Planimetrie storiche mostrano come il cortile sia cambiato. Conversazioni con custodi, amministrazione comunale, residenti anziani e persone con mobilità ridotta ampliano la prospettiva. Il gruppo esamina alberi, superfici desigillate, coperture tecniche, elementi d'acqua e orari di utilizzo modificati. Nessuna opzione è corretta in anticipo. Gli alberi sviluppano effetti ecologici propri nel lungo periodo, ma richiedono spazio, cura e condizioni climatiche adatte. Una copertura tecnica funziona subito e può essere progettata in modo flessibile, ma crea consumo di materiali e dipendenze di manutenzione. Desigillare superfici migliora l'infiltrazione, ma può limitare usi esistenti. Il controllo digitale può rendere l'irrigazione più precisa creando però nuove dipendenze da dati e produttori. Il gruppo dovrebbe fare più che presentare una soluzione. Dovrebbe mostrare quali percorsi ogni soluzione apre, quali chiude e quale incertezza rimane. L'oggetto dell'apprendimento non è quindi soltanto l'adattamento al caldo. È l'esperienza che il futuro nasce attraverso interventi le cui conseguenze non sono né completamente calcolabili né arbitrarie.

4.5 La tecnica deve restare leggibile e modificabile

L'educazione tecnica viene spesso confusa con la competenza operativa. Le persone sono considerate competenti quando sanno usare gli strumenti in modo sicuro ed efficiente. In una forma di vita plasmata dalla tecnica, questo non basta. Uno strumento dà forma all'azione che rende possibile. Un software di navigazione non cambia soltanto il percorso. Cambia il modo in cui le persone percepiscono gli spazi e il modo in cui le città sperimentano i flussi di traffico. Un

Una piattaforma di apprendimento non gestisce soltanto compiti. Modifica quali prestazioni diventano visibili. Un sistema di previsione agricola non si limita a sostenere le decisioni. Influenza quali dati contano come rilevanti e quali forme di sapere locale perdono importanza. La maturità tecnica richiede che le persone sappiano valutare il modo in cui un sistema è inserito nel proprio contesto, oltre a saperlo utilizzare. I sistemi tecnici devono quindi restare accessibili almeno sotto tre aspetti. Primo: deve essere riconoscibile quale scopo perseguano. Un sistema di raccomandazione può prolungare l'attenzione, aprire alla diversità o sostenere processi di apprendimento. Procedure tecniche simili possono perseguire obiettivi molto diversi. Secondo: le conseguenze del loro uso devono essere osservabili. Un sistema che nominalmente facilita il lavoro può creare nuovi obblighi di controllo e nuove dipendenze. Questi effetti non devono essere trattati come problemi individuali degli utenti. Terzo: deve esistere una possibilità reale di modificare o rifiutare il sistema. Una scelta tra più piattaforme proprietarie quasi identiche non è potere decisionale strutturale. Dove funzioni centrali dell'istruzione, della comunicazione o dell'approvvigionamento dipendono da singoli fornitori, la competenza tecnica senza potere istituzionale di configurazione diventa vuota. L'apprendimento sociale richiede più che tecnologie più intelligenti: gli errori devono restare visibili, gli scopi negoziabili e le dipendenze modificabili.

4.6 Incontrare la natura come esperienza del suo tempo proprio

Anche l'educazione ambientale può mancare la propria domanda sul futuro. Una visita nel bosco, un orto scolastico o un'aiuola rialzata non creano automaticamente connessione ecologica. La natura può diventare uno sfondo pedagogico sul quale si illustrano lezioni già definite. Un tratto di bosco viene allora visitato per «insegnare» la biodiversità. Il bosco reale, con i suoi conflitti d'uso, gli alberi malati, le piste forestali, lo stress da siccità e i rapporti di proprietà, scompare dietro l'obiettivo didattico generale. Una forma di vita che apprende tratta diversamente i processi naturali. Prende sul serio il fatto che questi processi possiedano dinamiche proprie, capaci di contraddire le aspettative umane. Il giardino non produce in modo affidabile le piante desiderate. Il fiume non obbedisce ai confini amministrativi. Una specie invasiva può destabilizzare un assetto esistente e, nello stesso tempo, diventare parte di nuove relazioni. Un albero morto può apparire simultaneamente come perdita economica, rischio per la sicurezza e habitat ecologico. Incontrare la natura non significa allora trovare risposte univoche. Significa percepire dipendenze e tempi propri che non possono essere tradotti completamente in scopi umani. La tecnica può approfondire questa percezione. Un microscopio, una termocamera o una raccolta di dati di lungo periodo aprono processi che restano invisibili all'esperienza immediata. Possono anche impoverire l'incontro con la natura se conta come rilevante soltanto ciò che può essere rilevato e visualizzato. Anche qui è decisiva la relazione: misurazione senza incontro resta astratta. Incontro senza osservazione sistematica può diventare romantico o fuorviante.

4.7 Istituzioni che apprendono

L'argomento sviluppato fin qui potrebbe essere letto come se, soprattutto, dovesse imparare diversamente la singola persona. Sarebbe una ripetizione proprio della logica dell'adattamento che si vuole superare. Una forma di vita che apprende ha bisogno di istituzioni le cui regole, responsabilità e routine restino modificabili attraverso l'esperienza. Molte organizzazioni neutralizzano le deviazioni anche mentre raccolgono dati e

offrono formazione continua. I reclami vengono elaborati mentre la procedura di fondo rimane immutata. I progetti pilota producono sapere locale e scompaiono con il successivo cambio di personale. Le valutazioni documentano le conseguenze senza toccare bilanci o responsabilità. Un'istituzione impara soltanto quando questi feedback hanno conseguenze. Ciò richiede percorsi riconoscibili dall'osservazione alla decisione. Le persone coinvolte devono poter portare esperienze e organizzare il dissenso. I responsabili devono spiegare perché le regole vengono cambiate o mantenute. Le pratiche che funzionano dovrebbero essere trasmesse senza perdere il proprio contesto locale attraverso una standardizzazione totale. Scuole, amministrazioni, imprese, ospedali e infrastrutture tecniche differiscono per compiti; ciò che condividono è l'onere di mostrare come l'esperienza possa diventare cambiamento istituzionale (Dewey 1927; Folke et al. 2005). La connessione tra natura, tecnica ed esistenza umana emerge dunque nella pratica. Il sapere astratto incontra l'esperienza concreta, la tecnica resta configurabile come mezzo, i processi naturali conservano i propri tempi e la responsabilità viene distribuita in modo da unire affidabilità e capacità di passaggio di consegne. Una scuola rurale, un quartiere di Berlino, una casa di cura e un'impresa agricola incarna questi requisiti in modi diversi. L'esigenza comune è più fondamentale di un programma uniforme. Imparare non deve essere ridotto alla capacità di far fronte a un futuro progettato da altri. È la pratica attraverso cui persone e istituzioni partecipano a dare forma alle relazioni dalle quali il futuro emerge.

Che cosa rende abitabile il futuro



La piazza non fornisce una filosofia di vita compiuta. Rivela uno schema trasferibile ad altri ambiti: il sostegno può conservare possibilità d'azione oppure sostituirla con dipendenza; un vincolo può portare uno scopo oppure bloccare una correzione successiva; la connessione può accogliere produttivamente le differenze oppure appiattirle dentro una logica dominante.

L'abitabilità riunisce queste domande. Il termine non indica né una quarta dimensione valutativa né un livello di comfort. Descrive una prospettiva pratica su luoghi, tecnologie e istituzioni. I campi che seguono sviluppano questa prospettiva senza trasformarli in un modello chiuso di vita.

5.1 Da una piazza a una prospettiva pratica

Le visioni del futuro orientano di solito l'attenzione verso lo straordinario. Mostrano nuovi sistemi energetici, città intelligenti, organi artificiali, veicoli autonomi o insediamenti su altri pianeti. Queste immagini rendono visibile il cambiamento tecnologico. Ma raramente mostrano che cosa significhi vivere dentro questi sistemi e quali relazioni producano. La qualità di un futuro non si decide soltanto nelle grandi invenzioni. Si decide al mattino in casa, nel tragitto verso il lavoro, mentre si fa la spesa, ci si prende cura di un familiare o si sta davanti a uno schermo. È lì che condizioni ecologiche, infrastrutture tecniche e bisogni umani si incontrano. È lì che diventa chiaro se la tecnica apre possibilità d'azione o cattura attenzione, se la natura resta esperibile come mondo circostante o scompare dietro sistemi di approvvigionamento, se le persone possono assumere responsabilità o soltanto scegliere tra opzioni predefinite. La domanda su come natura, tecnica ed esistenza umana possano essere poste in una relazione capace di futuro è quindi una domanda di architettura quotidiana. Qui architettura significa più degli edifici. Significa l'assetto di spazi, regole, dispositivi, strutture temporali e responsabilità attraverso cui alcune azioni diventano facili e altre difficili. Un quartiere può favorire gli incontri o impedirli. Un software sul lavoro può distribuire il sapere oppure bloccarlo in un sistema centrale. Un'abitazione può facilitare la cura oppure trasformare ogni atto di cura in sovraccarico individuale. Una piattaforma di mobilità può creare connessioni oppure rendere le persone dipendenti da un'unica infrastruttura. Questi assetti sono raramente neutrali. L'infrastruttura diventa spesso visibile soltanto quando fallisce; proprio il suo inserimento nella quotidianità distribuisce possibilità d'azione e dipendenze (Star e Ruhleder 1996). Gli assetti contengono assunzioni su che cosa sia una buona vita. Una città progettata intorno all'auto privata tratta il rapido movimento individuale come norma. Una piattaforma che riempie ogni minuto libero di raccomandazioni tratta l'attenzione ininterrotta come risorsa sfruttabile. Un mercato del lavoro che premia la disponibilità permanente tratta il tempo per la cura, il recupero e la vita civica come una deviazione privata. Una filosofia positiva del futuro deve rendere visibili queste assunzioni silenziose. Non può accontentarsi di rendere più efficienti i processi esistenti. Deve chiedere quali forme di vita essi producano. La breve analisi parallela concentra questo esame sulla piazza urbana; le sezioni seguenti ne esplorano la trasferibilità senza derivare da un singolo caso un progetto generale (KIKOLAUS / Reinelt 2026a).

5.2 L'abitare come ambiente portante

La casa appare inizialmente come spazio privato. Protegge dalle intemperie, dal rumore e dallo sguardo altrui. Offre ritiro e consente una configurazione personale. Questo confine fa parte dell'autonomia umana. Chi non dispone di uno spazio affidabile in cui ritirarsi può organizzare la propria vita soltanto in misura limitata. Eppure una casa non è mai completamente privata. Dipende da reti di energia, acqua, comunicazione e trasporto. La sua temperatura è determinata dalla costruzione dell'edificio, dalla sua posizione nel quartiere e dalla vegetazione circostante. La sua usabilità cambia con l'età, la malattia, la struttura familiare e il reddito. È allo stesso tempo proprietà, oggetto d'affitto, bene d'investimento e spazio di vita. Una forma dell'abitare capace di futuro deve connettere queste diverse funzioni senza ridurle a una logica unica. Questo comincia dall'edificio. Una casa altamente attrezzata tecnicamente può risparmiare energia, controllare la temperatura degli ambienti e rilevare bisogni di assistenza. Può anche diventare opaca. Se illuminazione, riscaldamento, sistemi di accesso e assistenza medica sono legati a software proprietario, chi abita passa da proprietario o inquilino a utente di un sistema operativo controllato da altri. La casa è nominalmente confortevole, ma strutturalmente difficile da controllare. L'alternativa non è una casa senza tecnica. Un edificio privo di controllo digitale può essere inefficiente, inaccessibile e oneroso da mantenere. La tecnica può permettere alle persone anziane di restare autonome più a lungo, ridurre il consumo energetico e segnalare tempestivamente le riparazioni. Ciò che conta è se il sistema tecnico resti leggibile, modificabile e, se necessario, sostituibile. Una casa dovrebbe servire chi vi abita senza fraporsi tra loro e le funzioni elementari della vita. Le funzioni di base non devono venir meno soltanto perché termina un abbonamento o un fornitore interrompe un servizio. Neppure la qualità ecologica di un'abitazione consiste soltanto nell'efficienza. Un appartamento perfettamente isolato può surriscaldarsi d'estate. Una facciata verde può offrire raffrescamento e habitat e, allo stesso tempo, aumentare i costi di manutenzione o provocare danni alla facciata. Grandi finestre portano luce ma possono aumentare il consumo energetico e l'esposizione al calore. Il legno appare naturale, ma non proviene necessariamente da una gestione forestale ecologicamente solida. La forma migliore dell'abitare non nasce da un materiale preferito o dal massimo equipaggiamento tecnico. Nasce da un assetto che consente uso di lungo periodo, riparazione, adattamento e inserimento ecologico. La riparazione costituisce una modalità specifica di mantenere il mondo. Richiede sapere, accessibilità e responsabilità istituzionale (Jackson 2014). Un edificio dovrebbe poter cambiare quando una famiglia cresce o si riduce, quando gli abitanti invecchiano o quando nuove condizioni climatiche richiedono ombreggiamento e ventilazione differenti. La persistenza consisterebbe nella capacità dell'edificio di accogliere diverse fasi della vita. Lo stesso vale per il suo intorno. Una casa diventa abitabile soltanto attraverso percorsi, negozi, assistenza medica, scuole, spazi verdi e relazioni sociali. Chi può raggiungere ciascuna di queste funzioni soltanto in auto o attraverso piattaforme a pagamento può avere comfort privato ma poca indipendenza strutturale. Il futuro positivo dell'abitare si colloca quindi tra ritiro e inserimento. Le persone hanno bisogno di spazi nei quali non siano permanentemente raggiungibili. Nello stesso tempo, hanno bisogno di ambienti nei quali cura, approvvigionamento e incontro non siano completamente privatizzati. Una sala comune in un edificio può rendere possibili relazioni di vicinato. Può anche diventare uno spazio obbligatorio inutilizzato o un luogo di controllo sociale. Un giardino comune può creare relazioni ed esperienza ecologica. Può anche produrre conflitti su lavoro, rumore e uso. La comunità non è automaticamente costruttiva. Regge nel tempo quando la partecipazione è possibile senza essere obbligatoria e quando la responsabilità non resta permanentemente sulle stesse persone. Il futuro abitabile

non consiste quindi né in mondi privati isolati né in una vita comunitaria permanente. Crea transizioni: luoghi di ritiro, incontri volontari e sostegno reciproco affidabile.

5.3 Il lavoro dopo l'automazione

Poche promesse sul futuro sono più antiche della speranza che la tecnica liberi le persone dal lavoro gravoso. Le macchine hanno assunto la forza fisica, il software i calcoli, e i sistemi generativi intervengono oggi in attività linguistiche, analitiche e organizzative. La ricerca sul mercato del lavoro descrive meno una semplice sostituzione di intere professioni che uno spostamento tra compiti automatizzabili e compiti nuovi; per molte attività l'ILO prevede trasformazione più che sostituzione completa (Acemoglu e Restrepo 2019; Gmyrek et al. 2025). Eppure molte persone non sperimentano il progresso tecnologico come tempo guadagnato. Il lavoro diventa più veloce, più denso e controllato in modo più granulare. Ciò che viene automatizzato non scompare sempre dalla giornata lavorativa. Spesso nascono nuovi compiti: sorvegliare sistemi, verificare i risultati, mantenere dati, documentare deviazioni e gestire contemporaneamente molteplici canali di comunicazione. La macchina alleggerisce allora la singola operazione mentre l'organizzazione riempie immediatamente di nuovo il tempo liberato. A questo punto un futuro tecnico richiede una decisione istituzionale: i guadagni di produttività non devono essere tradotti soltanto in un aumento della produzione. Devono ritornare anche in forma di tempo, attenzione e spazio d'azione. Questo riguarda attività differenti in modi differenti. Nella cura, la tecnica può ridurre il lavoro fisicamente gravoso, monitorare piani terapeutici e riconoscere precocemente cambiamenti. Può dare agli operatori più tempo per conversazione e osservazione. Può altrettanto bene essere usata per ridurre ulteriormente il personale e cronometrare ogni incontro al minuto. Lo stesso dispositivo può rendere possibile attenzione umana o accelerarne la razionalizzazione. Nelle professioni creative, l'intelligenza artificiale può variare bozze, strutturare ricerche e facilitare l'esecuzione tecnica. Ciò può permettere alle persone di sperimentare idee che prima fallivano per mancanza di tempo o competenze specialistiche. Gli stessi sistemi possono standardizzare il lavoro creativo se i committenti si aspettano soltanto varianti rapide e le decisioni progettuali collasano nella somiglianza statistica. Nell'amministrazione, procedure automatizzate possono assumere controlli ricorrenti. I cittadini potrebbero compilare meno moduli e i dipendenti dedicare più tempo ai casi difficili. Ma se le procedure diventano opache, la responsabilità si sposta. Il singolo dipendente non sa più spiegare perché una domanda sia stata respinta; il cittadino può soltanto contestare un risultato la cui produzione nessuno sul posto comprende. Il confine decisivo non passa quindi tra lavoro umano e lavoro della macchina. Passa tra una tecnica che estende il giudizio umano e una tecnica che fa apparire il giudizio organizzativamente superfluo. Il giudizio diventa visibile proprio là dove le regole non bastano. Un'infermiera nota che un paziente insolitamente silenzioso ha bisogno di attenzione anche se nessuna misurazione attiva un allarme. Un insegnante può riconoscere ansia, anziché mancanza di comprensione, dietro un risultato debole. Un funzionario vede che una decisione formalmente corretta manca il proprio scopo in un caso particolare. Queste capacità non sono mistiche. Si fondano su esperienza, relazione e sapere contestuale. La tecnica può sostenerle. Non può tradurle completamente in punti dati predefiniti senza perdere una parte del loro significato. Un ordine del lavoro capace di futuro non chiederebbe quindi soltanto quali attività possano essere automatizzate. Esaminerebbe quali capacità umane scompaiano attraverso l'automazione,

quali nuove emergano e quali debbano essere preservate deliberatamente. Preservare attività umane non deve essere romanticizzato. Nessuno dovrebbe dover svolgere lavori pericolosi, monotoni o fisicamente distruttivi soltanto perché considerati autentici. La dignità umana non sta nell'obbligo di affaticarsi. Il criterio positivo è piuttosto questo: la tecnica dovrebbe sollevare le persone da attività che restringono le loro possibilità di sviluppo e dare loro più spazio per attività nelle quali percezione, responsabilità, relazione e capacità di dare forma contano realmente.

5.4 Il tempo come risorsa condivisa

La connessione tra natura, tecnica ed esistenza umana fallisce quando i loro ordini temporali non si accordano. L'accelerazione sociale e la compressione del tempo mediato tecnologicamente determinano quali relazioni possano ancora essere curate e quali conseguenze possano ancora essere percepite (Rosa 2005; Wajcman 2015). I sistemi tecnici operano sempre più in tempo reale. I mercati reagiscono in millisecondi. Le notizie si diffondono in pochi minuti. I processi di lavoro vengono aggiornati continuamente. Ci si aspetta che le persone rispondano, imparino e ripianifichino subito. I processi biologici e sociali seguono ritmi diversi. La fiducia nasce attraverso esperienza ripetuta. Un bambino non sviluppa capacità a comando. Il recupero non può essere compresso a piacere. Suoli, foreste e sistemi idrici si rigenerano in anni o decenni. Anche le decisioni democratiche richiedono tempo se prospettive differenti devono essere davvero ascoltate. Una società che subordina ogni processo all'infrastruttura più veloce produce disallineamenti sistematici. Le persone si esauriscono. Le istituzioni reagiscono soltanto ai segnali di breve periodo. I danni ecologici restano invisibili finché il loro lento accumulo non si rovescia in una crisi acuta. Non serve un rallentamento indiscriminato. Anche sistemi lenti possono essere ingiusti, rigidi o inefficienti. Un'amministrazione che impiega mesi a erogare un sostegno urgente non protegge il tempo proprio umano. Impedisce l'azione. Serve un ordine temporale differenziato. Le emergenze richiedono velocità. Cura, istruzione e comprensione democratica richiedono durata affidabile. I sistemi tecnici possono accelerare la routine per rendere disponibile tempo altrove. È proprio questa seconda metà della promessa a restare spesso incompiuta. Il benessere temporale non significa quindi che tutti dispongano della massima quantità possibile di tempo libero. Significa avere la possibilità reale di usare il tempo in accordo con la cosa di cui ci si occupa. Una conversazione può durare più a lungo se la situazione lo richiede. Un processo di apprendimento può contenere deviazioni. Una riparazione può essere più accurata di una sostituzione immediata. Una misura ecologica può mirare a una rigenerazione di lungo periodo anche se il suo beneficio non è visibile entro un periodo di bilancio. Un simile ordine valuterebbe diversamente il successo. Non ogni minuto risparmiato conterebbe automaticamente come guadagno. La domanda sarebbe dove confluisce. Viene compresso nel compito successivo oppure diventa un margine per attenzione, correzione degli errori e relazione? La tecnica potrebbe rendere possibile benessere temporale. Lo fa soltanto quando le istituzioni impediscono che ogni sollievo venga tradotto immediatamente in nuova accelerazione.

5.5 Approvvigionamento e dipendenza visibile

I moderni sistemi di approvvigionamento funzionano proprio perché la loro complessità scompare dalla vita quotidiana. Cibo, elettricità, farmaci e servizi digitali sono disponibili senza che la loro produzione debba essere considerata continuamente. Questo sollievo è una conquista della civiltà. Le infrastrutture traggono la propria efficacia proprio da questo inserimento nelle routine; spesso diventano visibili soltanto quando falliscono o escludono (Star e Ruhleder 1996). Ma c'è un lato oscuro. Ciò che diventa invisibile sfugge più facilmente alla responsabilità. Un alimento appare come prodotto con un prezzo e un imballaggio. Fertilità del suolo, consumo d'acqua, condizioni di lavoro, vie di trasporto e dipendenze dalle sementi scompaiono dietro la superficie. L'elettricità appare come unità disponibile in ogni momento. Centrali, reti, accumuli, interventi sul paesaggio e dipendenze geopolitiche restano fuori dalla presa. I servizi digitali appaiono immateriali anche se richiedono data center, energia, materie prime, cavi e lavoro umano di moderazione. Rendere visibili questi sistemi non deve trasformarsi in sovraccarico morale permanente. Nessuno può calcolare tutte le conseguenze globali a ogni azione quotidiana. Una forma di vita che richiede informazione individuale completa trasferisce la responsabilità istituzionale sull'individuo. La trasparenza deve quindi essere collegata a possibilità d'azione. Le persone non hanno bisogno di tutti i dati. Hanno bisogno di informazioni nei punti in cui una decisione reale è possibile. Può significare che gli acquisti pubblici tengano conto dei costi ecologici e sociali successivi invece di lasciare a ogni consumatore il controllo di intere catene di fornitura. Può significare che i prezzi dell'energia riflettano i costi infrastrutturali di lungo periodo senza escludere le famiglie a basso reddito dai bisogni di base. Può significare imporre che i dispositivi siano riparabili e i ricambi restino disponibili, invece di trattare la riparazione come virtù privata. L'approvvigionamento diventa capace di futuro quando combina efficienza e ridondanza. Un sistema fortemente centralizzato può funzionare in modo economico, preciso e stabile. Se però fallisce un nodo centrale, la perturbazione si diffonde ampiamente. Un sistema completamente decentralizzato ha più indipendenza locale ma può essere più costoso, diseguale e difficile da coordinare. Anche qui non esiste un vincitore automatico. Un sistema energetico regionale può rafforzare responsabilità locale e resilienza continuando a dipendere da reti sovraregionali quando vento e sole non bastano. La produzione farmaceutica globale può consentire specializzazione e bassi costi creando al tempo stesso dipendenze critiche da pochi siti produttivi. Il futuro abitabile connette quindi capacità locali e cooperazione sovraregionale. Non cerca di rendere ogni comunità autosufficiente. L'autarchia sprecherebbe risorse e chiuderebbe le differenze. Impedisce però che funzioni vitali siano raggiungibili soltanto attraverso percorsi il cui fallimento non può essere compensato localmente. L'approvvigionamento non diventa così un ritorno all'autosufficienza, ma una progettazione più consapevole della dipendenza.

5.6 Mobilità come accessibilità

La mobilità è considerata un'espressione di libertà. Chi può muoversi può raggiungere lavoro, istruzione, relazioni, cultura e natura. Le limitazioni della mobilità incidono quindi spesso sull'autonomia. Nello stesso tempo, non ogni movimento è volontario. Lunghi pendolarismi, servizi lontani, famiglie separate e abitazioni inaccessibili economicamente creano mobilità forzata. Le persone percorrono grandi distanze per sostenere una vita i cui luoghi necessari sono stati allontanati nello spazio. Un futuro positivo deve quindi valutare la mobilità non soltanto in termini di velocità e raggio d'azione

ma di accessibilità: quali persone possono realmente raggiungere quali luoghi rilevanti per la propria vita, e a quale costo di tempo, denaro e attenzione? Questo spostamento è al centro della giustizia dei trasporti (Martens 2016). Un quartiere non è ben connesso perché lo attraversa una strada ad alta velocità. È ben connesso quando le persone possono raggiungere in modo affidabile luoghi importanti senza un dispendio eccessivo di tempo, denaro o attenzione. La tecnica può migliorare questa accessibilità. I sistemi digitali di prenotazione possono connettere diversi mezzi di trasporto. I veicoli autonomi possono rendere mobili persone che non possono guidare. I dati in tempo reale possono ridurre i tempi di attesa. La stessa tecnica può creare nuove esclusioni. Chi non possiede uno smartphone aggiornato, un account o una pratica digitale può perdere accesso. Sistemi di prezzo flessibili possono allocare capacità in modo efficiente e, nello stesso tempo, espellere le persone a basso reddito proprio negli orari importanti. Una flotta di veicoli autonomi può integrare il trasporto pubblico oppure svuotarlo economicamente. Un ordine migliore della mobilità non si affida quindi a un solo mezzo. Organizza velocità e bisogni differenti. Camminare e andare in bicicletta consentono una percezione diretta del luogo, ma richiedono percorsi sicuri e distanze limitate. Il trasporto pubblico connette aree più vaste in modo efficiente, ma ha bisogno di intervalli affidabili e finanziamento collettivo. I veicoli individuali restano necessari in determinate regioni, professioni e condizioni fisiche. La comunicazione digitale può evitare spostamenti, ma non deve sostituire completamente gli incontri. L'obiettivo non è una società immobile. Ridurrebbe movimenti non necessari e faciliterebbe quelli significativi. Questo cambia anche il rapporto con la natura. Il paesaggio non sarebbe più soltanto lo spazio tra origine e destinazione. Percorsi, stagioni, meteo e differenze locali tornerebbero a essere maggiormente esperibili. Può sembrare marginale, ma riguarda la domanda di fondo di questa analisi: un ambiente attraversato soltanto ad alta velocità appare più facilmente come spazio astratto. Ciò che viene esperito può essere considerato in modo diverso.

5.7 Spazi digitali e limiti della cattura

La comunicazione digitale ha reso possibili relazioni che in passato sarebbero fallite per distanza, malattia, confini politici o isolamento sociale. La sua qualità normativa dipende anche dal fatto che i flussi informativi siano adeguati ai rispettivi contesti sociali e che le entità tecniche siano considerate parti di un ambiente informativo condiviso (Nissenbaum 2010; Floridi 2013). Le persone trovano comunità, sapere e forme di espressione che mancano nel loro ambiente immediato. Le famiglie restano connesse attraverso i continenti. Piccoli progetti raggiungono un pubblico internazionale. Questa capacità di connessione è reale. Lo è altrettanto la sua forma distruttiva. Le piattaforme connettono le persone osservandone, prevedendone e influenzandone il comportamento. La connessione non serve soltanto i soggetti coinvolti. Serve anche un modello di business che deve estendere l'attenzione e rendere sfruttabile il comportamento. In queste condizioni conflitto, confronto ed escalation emotiva non sono effetti collaterali casuali. Possono essere strutturalmente utili. Una migliore alfabetizzazione mediale, da sola, non può sostenere un futuro digitale positivo. Le persone possono imparare a disattivare le notifiche e verificare le fonti. Finché l'infrastruttura stessa è progettata per la massima cattura, le pratiche individuali di protezione lottano contro una logica organizzativa superiore. Gli spazi digitali dovrebbero quindi essere costruiti diversamente. Ciò non significa che ognuno debba programmare la propria piattaforma o gestire localmente tutti i dati. Simili richieste trasferirebbero di nuovo la responsabilità tecnica sull'individuo. Significa che gli spazi centrali della comunicazione

devono essere trattati come infrastruttura sociale. Le loro regole non devono seguire soltanto interessi pubblicitari. Gli utenti hanno bisogno di possibilità reali di portare con sé i propri dati, cambiare fornitore e influenzare o disattivare i sistemi di raccomandazione. Devono esistere alternative pubbliche e orientate all'interesse pubblico laddove la comunicazione digitale sia diventata indispensabile per istruzione, amministrazione o sfera pubblica politica. Nello stesso tempo, la connessione digitale deve poter essere limitata. Una relazione dalla quale non ci si può temporaneamente ritirare perde il proprio carattere volontario. La reperibilità non deve diventare un obbligo permanente. Un diritto a non rispondere non sarebbe quindi un ritiro antitecnologico. Sarebbe una condizione della connessione autodeterminata. Anche l'intelligenza artificiale modifica questi spazi. Può tradurre, riassumere, spiegare e rendere accessibile il sapere a persone con capacità differenti. Può anche inondare la comunicazione di contenuti sintetici, simulare interlocutori umani e sfumare il confine tra relazione e servizio. Un uso positivo non dovrebbe quindi etichettare ogni forma di mediazione della macchina come se il problema fosse già la sua artificialità. Ciò che conta è se le persone possano capire con quale tipo di sistema interagiscono, quali interessi plasmino la mediazione e dove la responsabilità umana resti raggiungibile. La macchina può apparire responsiva. L'istituzione che sta dietro non deve per questo sottrarsi alla possibilità di essere interpellata e chiamata a rispondere.

5.8 Vicinanza nelle relazioni mediate dalla tecnica

Il desiderio di un futuro più umano si rivolge spesso contro la mediazione tecnica. All'incontro autentico si contrappone la comunicazione digitale, all'attività manuale l'automazione, all'esperienza diretta della natura la raccolta di dati. Queste opposizioni individuano perdite reali. Diventano fuorvianti non appena l'immediatezza stessa diventa il criterio morale. Anche una conversazione faccia a faccia può essere gerarchica, manipolativa o vuota. Una relazione digitale può sostenere per anni fiducia e aiuto reciproco. Il lavoro manuale può essere significativo; può anche essere malsano e monotono. L'assistenza tecnica può creare distanza oppure consentire a una persona di partecipare autonomamente per la prima volta. La vicinanza umana non dipende dall'assenza di tecnica. Dipende dal fatto che le persone si incontrino come interlocutori capaci di risposta. Responsività significa più che reazione. Un sistema reagisce a input. Una persona può sentirsi interpellata, assumere responsabilità, dissentire e cambiare posizione. Una forma di vita che vuole preservare queste capacità deve creare spazi nei quali le relazioni non siano completamente sostituite da procedure standardizzate. Questo riguarda in particolare cura, istruzione, consulenza e sfera pubblica democratica. In questi ambiti l'efficienza è necessaria ma non sufficiente. Chi guarda soltanto alla procedura correttamente eseguita non vede che il senso dell'attività risiede spesso nella relazione. Un atto di cura si occupa di un corpo e nello stesso tempo conferma a una persona che non viene lasciata sola. L'insegnamento trasmette sapere e nello stesso tempo mostra che ci si fida della capacità di qualcuno di svilupparsi. Un'amministrazione decide su una domanda e nello stesso tempo stabilisce una relazione tra cittadino e comunità politica. La tecnica può migliorare la procedura. Non deve rendere invisibile la relazione.

5.9 Confini produttivi

La visione sviluppata fin qui potrebbe essere letta come una richiesta del maggior numero possibile di buone connessioni: più vicinato, più partecipazione, più inserimento ecologico, più trasparenza tecnica. Ma anche la connessione costruttiva ha dei limiti. Le persone hanno bisogno di distanza. Le organizzazioni hanno bisogno di responsabilità chiare. Gli ecosistemi hanno bisogno di aree che non siano permanentemente esposte all'uso e all'osservazione umani. I sistemi tecnici hanno bisogno di specializzazione, che non può essere completamente trasparente a ogni utente. Una società che coinvolge ogni persona in ogni decisione diventa incapace di agire. Un quartiere nel quale ogni azione privata viene negoziata collettivamente distrugge il ritiro. Un sistema digitale la cui intera complessità tecnica debba essere compresa da tutti diventa praticamente inutilizzabile. Una delega contestabile appartiene quindi a un ordine abitabile. La partecipazione totale non sarebbe né possibile né desiderabile. I compiti possono essere trasferiti a esperti, istituzioni e sistemi tecnici. Questa delega resta praticabile quando le responsabilità sono riconoscibili, le decisioni possono essere giustificate e i percorsi di correzione restano aperti. Anche la natura non richiede ovunque una cura umana attiva. Alcuni processi si sviluppano meglio quando le persone riducono i propri interventi. Ma anche il non intervento è una decisione le cui conseguenze devono essere osservate. Un ex terreno agricolo non diventa automaticamente un'area ecologicamente preziosa. Una foresta lasciata a se stessa può sviluppare nuova diversità oppure collassare su vaste superfici in condizioni climatiche mutate. Il confine tra intervento e rinuncia non può quindi essere fissato in astratto. Deve essere appreso dal processo in questione. La filosofia positiva di questa analisi non è dunque né una filosofia del massimo controllo né una filosofia del massimo distacco. È una filosofia della prossimità responsabile: abbastanza vicina da percepire le conseguenze e assumere responsabilità; abbastanza distante perché altri percorsi conservino la propria dinamica.

5.10 I limiti dell'ottimizzazione

In molte visioni del futuro, l'ottimizzazione appare come una direzione ovvia. Gli edifici dovrebbero diventare più efficienti, il traffico più rapido, l'apprendimento più personalizzato e la salute più preventiva. Ottimizzare suona ragionevole perché riduce gli sprechi e rende più facile raggiungere gli obiettivi. Ma ogni ottimizzazione presuppone un obiettivo. Ciò che non è contenuto in quell'obiettivo può andare perduto attraverso il miglioramento. Una città ottimizzata per il flusso del traffico può espellere i luoghi di sosta. Una scuola ottimizzata per i risultati di apprendimento può svalutare curiosità e deviazioni. Un'assicurazione ottimizzata per la prevenzione sanitaria può classificare continuamente le persone secondo punteggi di rischio. Un'agricoltura ottimizzata per l'efficienza delle risorse può ridurre la diversità genetica e aziendale. Il problema non sta nell'ottimizzazione in sé. Sta nella sua estensione a logica generale della vita. Un futuro abitabile conserva quindi ambiti che non sono completamente orientati a un risultato. Gioco, amicizia, arte, riposo e incontri con la natura hanno effetti. Ma il loro significato non si esaurisce in quegli effetti. Chi dichiara l'amicizia una strategia di resilienza, l'arte uno strumento d'innovazione e una foresta un'infrastruttura sanitaria ne riconosce l'utilità e può tuttavia mancarne l'autonomia. L'abitabilità non richiede un ordine senza scopi. Richiede la capacità di limitare gli scopi. Questo vale anche per gli esseri umani. Una persona non si realizza perché le sue capacità sono sfruttate al massimo, la sua salute monitorata senza interruzione e il suo

tempo allocato in modo efficiente. L'esistenza umana comprende la possibilità di essere improduttivi, rivedere decisioni, perdere interessi e svilupparne di nuovi. Tecnica, natura e istituzioni stanno in una relazione umana quando non trattano questa apertura come un difetto.

5.11 L'immagine del futuro abitabile

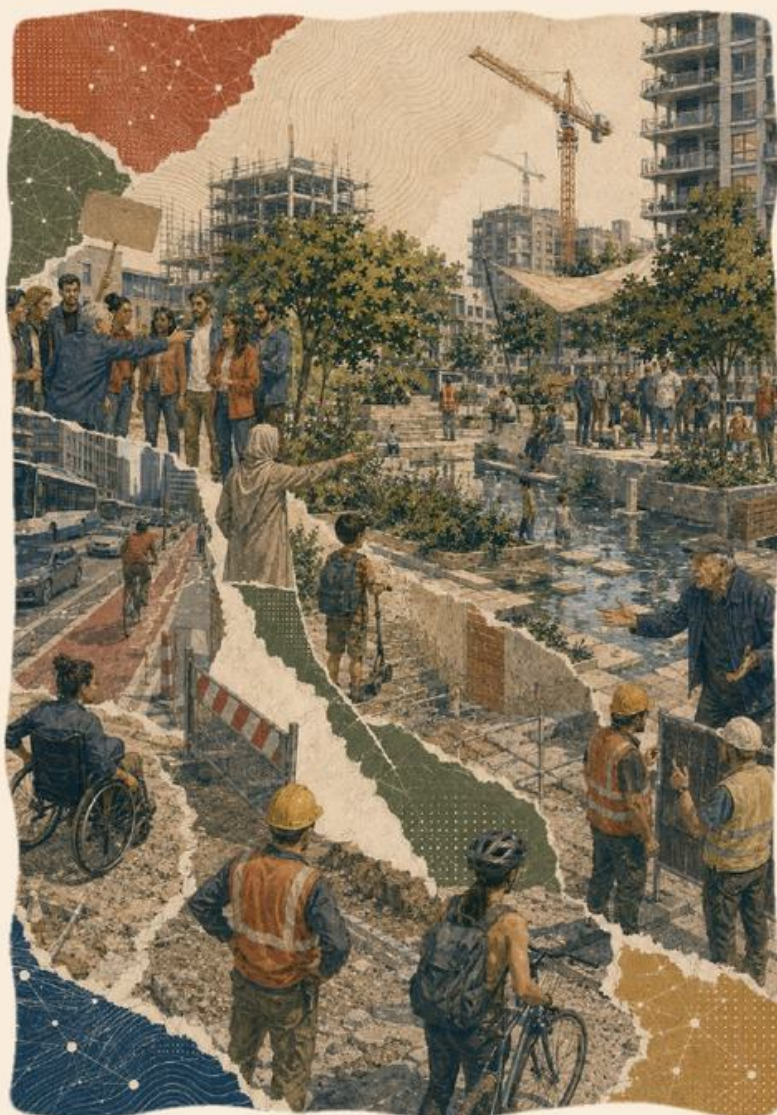
Che aspetto ha un simile futuro? Non deve consistere in città spettacolari o forme di vita del tutto nuove. Molte cose sarebbero familiari. Le persone vivrebbero, lavorerebbero, viaggierebbero, imparerebbero, discuterebbero e userebbero media digitali. La differenza starebbe nell'architettura delle loro relazioni. Gli edifici sarebbero sostenuti tecnicamente senza dipendere da sistemi opachi. I quartieri renderebbero possibili sia il ritiro sia l'incontro. Il lavoro verrebbe alleggerito dall'automazione senza che ogni minuto così liberato venga di nuovo compresso. I sistemi di approvvigionamento connetterebbero cooperazione globale e possibilità locali d'azione. La mobilità sarebbe organizzata intorno all'accessibilità, non al massimo movimento. Gli spazi digitali consentirebbero comunicazione senza catturare completamente l'attenzione. I processi naturali non verrebbero trattati come un contro-mondo intatto, ma i loro tempi propri e le loro direzioni di sviluppo avrebbero peso istituzionale. Questa società non sarebbe priva di conflitti. Gli abitanti discuterebbero sugli spazi comuni. I sistemi tecnici fallirebbero. Le misure ecologiche produrrebbero conseguenze inattese. L'automazione sposterebbe attività che alcune persone desiderano conservare. Gli interessi locali entrerebbero in collisione con dipendenze sovraregionali. La differenza sarebbe che simili conflitti non scomparirebbero dietro la promessa di una soluzione finale. L'ordine sarebbe orientato a rendere visibili le conseguenze, mantenere contestabili le decisioni e trarre conseguenze istituzionali dagli errori. Abitabilità significherebbe allora più di comfort. Un sistema è abitabile quando le persone possono agire al suo interno senza distruggerne sistematicamente le precondizioni; quando la tecnica interviene come sostegno senza assumere i loro scopi; quando i processi naturali mantengono spazio e tempo sufficienti per uno sviluppo proprio. L'abitabilità non indica uno stato finale lontano. Comincia ovunque un assetto esistente venga modificato in modo da rendere possibile azione più responsabile, relazione costruttiva e prosecuzione capace di apprendere. La sua unità minima non è l'invenzione. È una relazione costruita meglio.

5.12 Dalla vita quotidiana a una direzione condivisa

I miglioramenti individuali non formano ancora una visione sociale. Un dispositivo riparabile, un cortile verde, un software amministrativo trasparente o orari di lavoro più brevi possono restare isolati. Modificano allora un processo locale senza toccare la direzione dell'ordine complessivo. Tradotta in politica, la visione deve decidere quali infrastrutture non possano essere organizzate esclusivamente secondo logiche di mercato, quali dipendenze tecniche siano accettabili per istruzione, comunicazione, energia e salute e come i processi ecologici lenti possano essere protetti dallo sfruttamento di breve periodo senza bloccare ogni cambiamento. I guadagni di produttività devono essere distribuiti in modo che il sollievo tecnico diventi realmente tempo umano guadagnato. Queste decisioni non possono essere dedotte da un'immagine idilliaca del futuro. Richiedono conflitto, istituzioni e potere. L'analisi raggiunge così il passo successivo. Una filosofia di vita che descrivesse soltanto atteggiamenti individuali e pratiche locali resterebbe politicamente

incompleta. Natura, tecnica ed esistenza umana non sono connesse soltanto nella quotidianità personale. Le loro relazioni sono strutturate attraverso proprietà, diritto, infrastrutture e decisione democratica.

La politica di ciò che resta irrisolto



Neppure un'analisi accurata finisce di progettare la piazza. Non decide chi possa finanziarla, quanto debbano durare i contratti, quali bisogni abbiano priorità o chi sostenga i costi di una revisione successiva. La politica comincia in ciò che resta irrisolto.

Autonomia, capacità di connessione e persistenza individuano cambiamenti normativi e ordinano profili misti. Una decisione concreta richiede inoltre diritti, giudizi distributivi, previsioni empiriche e responsabilità istituzionali. Il programma politico di questo saggio è quindi una traduzione argomentata sulla base di premesse aggiuntive esplicitate, non una deduzione completa dalle tre dimensioni.

6.1 La decisione pubblica sulla piazza

La sera, nel quartiere, si svolge una consultazione pubblica sulla piazza. Il gruppo di apprendimento presenta due varianti. Un progetto combina ampie coperture tecniche, aree piantumate più piccole e percorsi immediatamente accessibili. Offre ombra rapida e produzione di energia. Il centro commerciale coprirebbe una parte sostanziale dei costi e riceverebbe diritti d'uso limitati. La manutenzione resterebbe inizialmente legata a componenti specializzati e al software di controllo del fornitore. L'altro progetto prevede una copertura rimovibile più piccola davanti all'ingresso della struttura di assistenza, percorsi immediatamente accessibili, desigillazione graduale e alberi robusti là dove il suolo può sostenerli. Richiede più tempo e finanziamento pubblico. Durante le prime estati calde, la protezione resterebbe incompleta. Per gli ospiti della struttura di assistenza non è una questione di comfort: il caldo minaccia salute, mobilità e uso reale dello spazio pubblico. Anche gli effetti ecologici di lungo periodo restano incerti sotto la pressione di siccità e parassiti. Noor spiega perché nessuna variante sia superiore sotto ogni aspetto. Un uomo anziano chiede perché sia stata coinvolta la scuola se non può fornire una soluzione chiara. Un'alunna risponde che il gruppo ha mostrato quali tempi, dipendenze e rischi si nascondano dietro le etichette «più natura» e «più tecnica». Nella discussione, gli ospiti della struttura preferiscono la variante dall'effetto rapido. I residenti più giovani sostengono in prevalenza la trasformazione di lungo periodo. Alcune attività commerciali locali respingono entrambi i piani perché temono ulteriori limitazioni. Una donna fa notare che dipendenti e visitatori hanno avuto finora un ruolo quasi nullo nella partecipazione. L'assemblea non rinvia la decisione all'infinito. Incarica la città di stabilire entro una scadenza fissa se i diritti d'uso privati possano essere limitati nel tempo e nello spazio, se il sistema di controllo possa essere tecnicamente sostituito e se i costi di smantellamento possano essere garantiti contrattualmente. In parallelo, il progetto orientato ecologicamente deve ricevere una forma robusta di protezione immediata per i primi anni caldi. Le persone con mobilità ridotta e i dipendenti delle strutture circostanti saranno consultati in modo specifico. La riunione successiva si conclude con una decisione. Ada osserva più tardi che ulteriori verifiche possono nascondere codardia politica. Qui modificano la base della decisione soltanto se scadenza, responsabilità e conseguenza restano vincolanti. Altrimenti la procedura si limiterebbe ad amministrare l'incertezza e trasferire la responsabilità.

6.2 Il potere nelle visioni del futuro

Le visioni positive del futuro amano parlare di cooperazione, apprendimento e responsabilità condivisa. Nominano capacità necessarie. Ma dicono poco su ciò che accade quando gli interessi entrano in conflitto. Un'impresa può trarre profitto da un'infrastruttura tecnica i cui costi ecologici sono sostenuti da altri. I proprietari immobiliari possono accogliere con favore l'aumento di valore di un quartiere più verde e, nello stesso tempo, alzare gli affitti finché le persone che hanno costruito quel luogo vengono espulse. La ricerca sulla green gentrification mostra che la valorizzazione ecologica senza garanzie sociali può allontanare proprio gli abitanti le cui condizioni di vita avrebbe dovuto migliorare (Wolch, Byrne e Newell 2014). Una piattaforma può connettere milioni di persone e organizzare ogni singola connessione in modo che attenzione, dati e accesso al mercato convergano su di sé. Un governo può annunciare una protezione climatica di lungo periodo e gravare nel breve periodo gruppi che dispongono di poche alternative. Natura, tecnica ed esistenza umana escono dalla relazione non soltanto perché manca sapere. Ne escono perché alcuni attori possono determinare quali costi diventino visibili, chi li sostenga e quali alternative siano disponibili in primo luogo. Una filosofia del futuro che omette il potere diventa estetica. Descrive relazioni attraenti senza spiegare come possano resistere agli interessi che traggono profitto da relazioni distruttive. Anche l'architettura tecnica è politica: può centralizzare decisioni, pre-strutturare comportamenti e favorire durevolmente determinate forme di proprietà (Winner 1980). La domanda politica è quindi: quali istituzioni rendono possibili decisioni vincolanti senza sopraffare l'autonomia, la capacità di connessione costruttiva o la persistenza trasduttiva dei percorsi interessati? Una società non può costruire contemporaneamente ogni infrastruttura, consentire senza limite ogni stile di vita e lasciare intatto ogni processo naturale. La politica deve scegliere. Non si può stabilire in astratto se una decisione debba restare rivedibile in seguito o essere invece vincolata a lungo termine.

6.3 Protezione e apertura

La richiesta di apertura può essa stessa fuorviare. Alcuni sviluppi devono essere limitati o terminati proprio affinché altri percorsi possano continuare. Una centrale a carbone sostiene posti di lavoro, identità regionale e approvvigionamento energetico. Stabilizza un percorso sociale e tecnico esistente. Nello stesso tempo, la sua prosecuzione contribuisce al cambiamento climatico, incidendo su un percorso infrastrutturale dal quale dipendono quasi tutti gli altri percorsi sociali ed ecologici. Una posizione completamente aperta potrebbe chiedere di mantenere entrambe le possibilità sullo stesso piano. Non sarebbe neutralità. Prolungherebbe il vantaggio esistente della struttura ad alte emissioni, danneggiando così le condizioni nelle quali altri percorsi possono continuare. La traduzione politica di questo risultato non consiste nel massimizzare l'apertura in sé. Richiede di distinguere quali percorsi debbano restare modificabili e quali confini, al contrario, non debbano rimanere permanentemente negoziabili. Un divieto costituzionale della tortura chiude in modo permanente un'opzione d'azione dello Stato. Questa chiusura protegge l'autonomia strutturale. Un'area forestale rigorosamente protetta può essere sottratta a interessi d'uso mutevoli, affinché lo sviluppo ecologico autonomo non venga rinegoziato a ogni cambiamento politico. Diritti fondamentali vincolanti limitano le maggioranze democratiche; la loro fermezza può sostenere la persistenza normativa anziché bloccarla. Apertura e correggibilità non hanno quindi priorità incondizionata. Sono richieste là dove incertezza, concentrazione di

potere o lock-in minacciano l'autonomia, la capacità di connessione o la persistenza trasduttiva dei percorsi interessati. Dove la revisione continua rende essa stessa possibile la distruzione strutturale, posizioni protettive ferme possono costituire la forma più solida. I percorsi che sostengono numerose prosecuzioni eterogenee offrono una ragione particolare di protezione. Clima, acqua, ossigeno, comunicazione digitale e strutture finanziarie fondamentali non sono normali interessi individuali; modifiche a questi sistemi retroagiscono sulle condizioni di numerosi altri sistemi. Qui questi contesti vengono definiti percorsi infrastrutturali. Metterli in pericolo incide anche sulle condizioni di prosecuzione di percorsi eterogenei dipendenti. Quale priorità ne segua in un conflitto concreto deve essere giustificato politicamente. Non implica un'inviolabilità assoluta. Anche reti elettriche, approvvigionamento idrico e infrastrutture digitali devono cambiare. Il quadro mostra quali dipendenze e perdite siano rilevanti. Se ne risultino conservazione, riprogettazione, limitazione ferma o cessazione viene deciso attraverso ulteriori risultati empirici e ragioni politiche. Un intervento in un parco non è quindi soltanto una decisione su un pezzo di terreno. Può modificare calore, infiltrazione, biodiversità, incontro e valore residenziale. Una nuova infrastruttura di identità digitale non è soltanto un servizio amministrativo più efficiente. Può strutturare accesso a istruzione, salute, lavoro e partecipazione politica. Un cambiamento del sistema finanziario riguarda più delle banche. Modifica quali progetti sociali ricevano capitale e come i rischi vengano distribuiti nel tempo. Una politica della prosecuzione responsabile comincia là dove questi effetti leva diventano visibili e i giudizi aggiuntivi di priorità vengono esplicitati.

6.4 Il progresso come decisione sulla direzione

Il progresso tecnologico viene spesso trattato come se provenisse dall'esterno. La politica può promuoverlo, regolarlo o rallentarlo, ma non potrebbe determinarlo in modo fondamentale. Questa visione confonde invenzione e sviluppo sociale. Una tecnologia non si afferma semplicemente perché è tecnicamente possibile. Richiede investimenti, infrastrutture, forme giuridiche, istruzione, acquisti pubblici e accettazione sociale. Ciascuna di queste condizioni è influenzata politicamente. Una società, quindi, non decide soltanto come trattare una tecnologia già pronta. Contribuisce a decidere quali tecnologie diventino durevoli in primo luogo. L'intelligenza artificiale lo rende evidente. Gli stessi metodi di base possono sostenere la ricerca medica, preparare decisioni amministrative, personalizzare la pubblicità, monitorare le prestazioni lavorative o selezionare obiettivi militari. La capacità tecnica, da sola, non dà una direzione. Lo fanno modelli di business, regolazione e domanda istituzionale. Una politica positiva del futuro deve quindi cominciare prima del controllo dei danni. Non deve chiedere soltanto se un sistema sia abbastanza sicuro. Deve chiedere quali relazioni normalizzi la sua adozione diffusa. Sostituisce capacità la cui conservazione sociale conta? Concentra sapere e capacità d'azione presso pochi fornitori? Crea dipendenze dalle quali le istituzioni faranno poi fatica a uscire? Amplia la percezione di processi complessi o li riduce ai dati che il suo modello sa elaborare? Scopi e limiti d'uso restano politicamente negoziabili? Queste non sono condizioni antitecnologiche aggiunte dall'esterno. Determinano quale tipo di progresso abbia luogo. In questa filosofia del futuro, il progresso non sarebbe la semplice espansione della capacità tecnica. Avverrebbe là dove nuove capacità rendono possibile proseguire insieme senza trasformare uno dei percorsi coinvolti in mero mezzo per gli altri. Una tecnologia può diventare più potente e restare socialmente regressiva.

6.5 Correggibilità e vincolo

La democrazia viene spesso descritta attraverso elezioni, separazione dei poteri e diritti fondamentali. Questi elementi restano indispensabili. Per la visione sviluppata qui, una tensione passa in primo piano: la democrazia deve poter correggere decisioni e, nello stesso tempo, proteggere confini che non possono essere riaperti a ogni nuova maggioranza. Una decisione democratica non è necessariamente corretta. Il suo valore specifico sta nel fatto che può essere contestata pubblicamente, verificata istituzionalmente e in seguito rivista. La teoria democratica agonistica ricorda inoltre che i conflitti non scompaiono come semplici deficit d'informazione; gli ordini legittimi devono elaborare l'opposizione e mantenere visibile il potere (Mouffe 2005). Questa correggibilità conta soprattutto nell'incertezza. Nessuno conosce tutte le conseguenze di una grande infrastruttura di IA, di una nuova architettura energetica o di una strategia di ripristino ecologico. Anche non decidere ha conseguenze. La connessione tra esperienza pubblica, revisione e apprendimento democratico si colloca nella tradizione dell'esperimentalismo, ma non stabilisce una priorità universale dell'apertura (Dewey 1927; Popper 1945). Una politica della prosecuzione responsabile deve quindi trattare l'incertezza né come scusa per la paralisi né come semplice problema di comunicazione. Dove le conseguenze restano aperte e le dipendenze possono ancora essere evitate, deve costruire le decisioni in modo che l'apprendimento resti possibile. Ciò richiede mandati limitati nel tempo, assunzioni verificabili, dati accessibili e chiare possibilità di uscita. I progetti pilota non devono diventare permanenti attraverso dipendenze di fatto prima che le loro conseguenze siano state esaminate pubblicamente. La correggibilità, tuttavia, non è un valore guida universale. Diritti fondamentali, protezione dalla tortura o cancellazione di determinati dati personali possono reggere proprio perché la loro validità non dipende continuamente da calcoli di utilità o maggioranze mutevoli. Un ordine che riapra in ogni momento ogni posizione protetta può danneggiare autonomia e persistenza normativa. Il compito è distinguere, con ragioni, tra vincolo e revisione. Una decisione deve restare in vigore abbastanza a lungo perché i suoi effetti diventino visibili. Non deve essere bloccata così profondamente da impedire a nuove conseguenze di produrre qualsiasi effetto. Viceversa, un confine protettivo deve essere abbastanza saldo perché il suo continuo rimettersi in discussione non diventi a sua volta fonte di erosione strutturale. In questo senso, la democrazia è l'arte di decidere con forza vincolante dichiarando quali decisioni debbano restare rivedibili e quali confini proteggano la sua capacità di apprendere proprio attraverso un vincolo fermo.

6.6 I diritti proteggono possibilità future

I diritti sono tradizionalmente attribuiti a persone o soggetti giuridici riconosciuti. Proteggono libertà, integrità corporea, proprietà, partecipazione politica e altri beni. I dibattiti ecologici discutono sempre più anche di diritti della natura. La filosofia del futuro sviluppata qui non deve risolvere definitivamente queste questioni giuridiche. Ma cambia il modo di guardare alla loro funzione. I diritti non proteggono soltanto stati esistenti. Proteggono possibilità di prosecuzione. Il diritto all'istruzione non tutela soltanto l'accesso al sapere presente. Protegge la capacità di sviluppare percorsi di vita successivi. La protezione dei dati non tutela soltanto informazioni individuali. Protegge la possibilità di cambiare senza essere fissati permanentemente da profili di dati precedenti. I diritti del lavoro non proteggono soltanto il reddito. Limitano dipendenze che possono impedire alle persone di lasciare condizioni intollerabili. I diritti ecologici possono essere compresi nello stesso modo. Non è necessario dichiarare un fiume una persona affinché la sua capacità di sviluppo riceva considerazione giuridica. Ciò che conta è che la sua dinamica non venga completamente ridotta a singoli interessi d'uso.

I diritti della natura possono essere una forma efficace per farlo. Possono altrettanto bene restare simbolici se nessuno è autorizzato o messo in condizione di farli valere contro interessi economici e amministrativi. Il termine, da solo, non decide l'effetto politico. Una politica della prosecuzione responsabile chiederebbe quindi quale sostanza istituzionale esista: chi può agire per conto di un contesto naturale interessato? Quali interventi richiedono giustificazione? Quali conseguenze di lungo periodo ricevono peso giuridico? Come vengono ponderati i bisogni umani fondamentali rispetto alle condizioni ecologiche di prosecuzione? La visione positiva non sta nel rendere giuridicamente identici esseri umani e natura. Sta nel riconoscere anche contesti non umani di sviluppo come oggetti reali di responsabilità politica.

6.7 Proprietà e responsabilità

La proprietà crea capacità d'azione. Chi controlla una casa, un'impresa, un brevetto, un terreno o dati può prendere decisioni e pianificare sul lungo periodo. Questa affidabilità può favorire autonomia e responsabilità. La proprietà può anche far sì che decisioni con conseguenze molto ampie vengano trattate come questioni private. Una foresta può essere di proprietà privata. Il suo effetto di raffrescamento, lo stoccaggio dell'acqua e la biodiversità riguardano però ben più del proprietario. Una piattaforma digitale può appartenere a un'impresa. Gli spazi di comunicazione, i mercati del lavoro e le sfere pubbliche politiche che emergono su di essa hanno rilevanza sociale. L'abitazione può essere detenuta come bene patrimoniale. La sua disponibilità struttura contemporaneamente formazione delle famiglie, quartieri e mobilità sociale. Un futuro positivo non richiede quindi una semplice opposizione tra proprietà privata e comune. Entrambe possono essere organizzate in modo portante oppure distruttivo. I sistemi pubblici possono essere controllati democraticamente. Possono anche diventare burocratici, inaccessibili e ostili all'innovazione. Le imprese private possono sviluppare nuove soluzioni e assumere responsabilità. Possono anche trasformare dipendenze sociali in flussi permanenti di rendita. La domanda decisiva è fin dove possano estendersi i diritti di proprietà quando il loro esercizio incide sulla prosecuzione di altri percorsi. In questa prospettiva, la proprietà non fonda soltanto diritti di esclusione. Crea responsabilità per le relazioni strutturate attraverso il possesso. Chi possiede un terreno non possiede il clima, l'acqua e i contesti viventi che lo attraversano. Chi gestisce un sistema di comunicazione non possiede le relazioni sociali che vi emergono. Chi sviluppa una macchina che apprende non controlla necessariamente tutte le sue conseguenze, ma resta responsabile delle condizioni del suo uso. La politica deve tradurre questa responsabilità in responsabilità giuridica, obblighi di trasparenza, codeterminazione e limiti al controllo.

6.8 I commons e le loro istituzioni

Tra Stato e mercato, i commons appaiono spesso come una terza possibilità attraente. Le persone gestiscono insieme acqua, sapere, spazi o infrastrutture digitali. Le decisioni sono più vicine ai soggetti interessati. Il sapere può essere condiviso e la responsabilità distribuita. Questi modelli contano per un futuro positivo. Mostrano che la cooperazione non è confinata ai contratti privati o all'amministrazione centrale. La ricerca sui commons mostra che né la centralizzazione statale né la privatizzazione determinano da sole la qualità istituzionale; le regole devono essere adatte al sistema di risorse,

agli attori coinvolti e alle condizioni di perturbazione (Ostrom 2009; Anderies, Janssen e Ostrom 2004). Ma anche i commons hanno propri presupposti. La gestione condivisa richiede tempo, sapere, fiducia e procedure per risolvere i conflitti. Chi dispone di più tempo, istruzione o sicurezza sociale può partecipare più intensamente. Le comunità informali possono creare appartenenza ed escludere gli esterni. Il volontariato può distribuire responsabilità o spostare permanentemente lavoro non retribuito su poche persone. L'alternativa politica non è quindi Stato, mercato o comunità. I sistemi capaci di futuro combinano i loro punti di forza e limitano i rispettivi difetti. Lo Stato può garantire diritti fondamentali, finanziamento e accesso. I mercati possono consentire diversità, specializzazione e iniziativa decentralizzata. I commons possono organizzare sapere locale, responsabilità condivisa e cura collettiva. Quale combinazione funzioni dipende dall'oggetto. L'approvvigionamento di acqua potabile ha bisogno di strutture diverse da un giardino di quartiere. Una rete sociale digitale ha bisogno di regole diverse da un sistema regionale di accumulo energetico. La filosofia positiva non offre un unico modello. Richiede che la forma organizzativa venga sviluppata a partire dal tipo di dipendenza. Quanto più un'infrastruttura è fondamentale per altri percorsi di vita, tanto meno il suo accesso può dipendere dalla capacità di pagare, dall'impegno volontario o dalla decisione di un'unica impresa.

6.9 Responsabilità dello Stato senza romanticismo del giardiniere

Per una politica che rende possibile lo sviluppo, la metafora del giardino è seducente. Un giardiniere non produce direttamente la crescita. Crea condizioni, protegge, pota e risponde a piante diverse. Il giardino non è né completamente controllato né semplicemente lasciato a se stesso. La metafora porta con sé una parte della visione sviluppata qui. Lo Stato non dovrebbe determinare ogni forma di vita. Dovrebbe creare condizioni nelle quali forme di vita differenti possano emergere e persistere. Ma la metafora ha un limite. Un giardino appartiene di solito al giardiniere. È lui a decidere quali piante siano desiderate, quali vengano rimosse e quale immagine il giardino debba seguire. Applicato alla politica, questo può diventare paternalistico: lo Stato cura cittadini e sistemi secondo una concezione del buon insieme. La politica democratica, però, non può limitarsi a fare giardinaggio. I soggetti coinvolti devono partecipare a dare forma alle condizioni nelle quali vivono. Lo Stato sarebbe quindi meno un giardiniere che il custode di un giardino conteso collettivamente. Protegge suoli, accessi e regole. Impedisce ai singoli attori di occupare l'intero spazio. Decide conflitti senza trasformare una singola forma di vita nel modello generale. Anche questa definizione resta tesa. Lo Stato possiede mezzi coercitivi. Può imporre protezioni, riscuotere imposte, limitare usi e regolare proprietà. Una politica positiva del futuro non deve nascondere questa coercizione. Deve giustificarla, controllarla e mantenerla contestabile.

6.10 La disuguaglianza come blocco del futuro

Le persone possono partecipare a dare forma a un futuro condiviso soltanto se dispongono di uno spazio reale d'azione. Chi lotta ogni giorno con l'abitazione, la salute o la sicurezza del proprio status di soggiorno ha poca capacità di contribuire a decisioni ecologiche e tecniche di lungo periodo. Chi non ha tempo resta escluso dalle procedure di partecipazione. Chi dipende fortemente da un datore di lavoro, un proprietario o un gestore di piattaforma può possedere diritti formali e avere comunque poca possibilità di

opporli. La disuguaglianza non è soltanto una questione di giustizia distributiva. Modifica la struttura del futuro di una società. L'OECD descrive «sticky floors» molto pronunciati e stima che, in media nei paesi OECD, una famiglia che parte da un reddito basso possa impiegare da quattro a cinque generazioni per raggiungere la media (OECD 2018). Un piccolo gruppo può controllare tecnologie, terreni, media e accesso politico. Altri gruppi sperimentano il futuro soprattutto come richiesta di adattarsi. Alcuni investono, pianificano e progettano. Altri vengono riqualificati, trasferiti o compensati a posteriori. In tali condizioni non può emergere alcuna visione condivisa del futuro. Esistono soltanto progetti di futuro dotati di potere diseguale. La traduzione politica difesa qui richiede quindi precondizioni materiali: accesso sicuro ad abitazione, istruzione, salute, mobilità, comunicazione e tempo. Queste tutele non sono semplici misure sociali collaterali alla trasformazione. Sono condizioni dell'autonomia democratica. Che tale accesso debba essere garantito pubblicamente, e in quale forma, non deriva dalla sola analisi strutturale. L'analisi mostra come la dipendenza materiale possa danneggiare autonomia e capacità di connessione politica. La richiesta concreta di tutela si fonda inoltre su una premessa egalitaria e democratica esplicitamente difesa qui. Ciò non significa che ogni disuguaglianza debba essere eliminata. Differenze di proprietà, stile di vita e influenza resteranno. Ma non devono diventare così grandi che alcuni attori diano forma alle condizioni comuni mentre altri ne portano soltanto le conseguenze.

6.11 Dall'accettazione alla coautorialità

La trasformazione politica viene spesso trattata come un problema di accettazione. Tecnologie e misure sarebbero necessarie, ma dovrebbero essere spiegate meglio. I cittadini dovrebbero essere informati e coinvolti in anticipo affinché la resistenza diminuisca. Questa logica resta strumentale. La partecipazione serve soprattutto a rendere attuabile una direzione già determinata. La richiesta sviluppata qui va oltre. Le persone non devono essere soltanto destinatarie di una visione. Devono partecipare alla sua formulazione e correzione. Coautorialità non significa che ogni decisione venga presa con democrazia diretta. Significa che gli obiettivi stessi restano pubblicamente negoziabili. Una città dovrebbe soprattutto accelerare la mobilità o accorciare gli spostamenti necessari? L'intelligenza artificiale nell'istruzione dovrebbe soprattutto personalizzare l'apprendimento, alleggerire gli insegnanti o ridurre le barriere d'accesso? Una regione dovrebbe organizzare il proprio approvvigionamento energetico soprattutto per bassi costi, controllabilità locale o minime emissioni? Tra questi obiettivi esistono tensioni. La politica deve renderle visibili invece di nasconderle dietro presunte necessità tecniche. Le persone non accettano un futuro soltanto perché ne comprendono i benefici. Possono connettersi ad esso quando riconoscono nelle sue decisioni quali esperienze e valori siano entrati nel progetto. La coautorialità non è quindi una strategia di comunicazione. È una forma di autonomia politica.

6.12 Istituzioni che sopravvivono all'errore

Ogni politica del futuro commetterà errori. Le tecnologie produrranno conseguenze che nessuno aveva previsto. Misure ecologiche funzioneranno in alcune regioni diversamente dal previsto. Procedure partecipative trascureranno determinati gruppi. Regole di protezione ostacoleranno innovazioni o interverranno troppo tardi. Una visione positiva non ingenua fa più che riconoscere questi errori. Progetta le istituzioni in modo che l'errore non si trasformi in danno durevole. Questo comprende ridondanza,

controllo indipendente e possibilità di limitare tempestivamente sviluppi avversi. Le infrastrutture critiche non devono dipendere da un unico fornitore, un'unica tecnologia o un'unica forma di sapere. Le decisioni con effetti di ampia portata hanno bisogno di contro-istituzioni il cui successo non dipenda dal successo della medesima decisione. L'adaptive governance descrive connessioni comparabili tra capacità di apprendimento, reti e rinnovamento istituzionale nei sistemi socio-ecologici (Folke et al. 2005; Reyers et al. 2018). Anche il sapere deve restare plurale nella propria organizzazione. Modelli tecnici, esperienza locale, ricerca scientifica e sapere dei soggetti coinvolti possono contraddirsi. Nessuna di queste prospettive è automaticamente superiore. La loro differenza rende possibile la correzione dell'errore. Un'istituzione che produce soltanto conferma può apparire stabile pur avendo perso la propria funzione normativa. Questo schema può essere descritto come Illusione di persistenza: la forma rimane mentre si erode la capacità di autocorrezione. Per una filosofia del futuro ne segue questo: la qualità di un'istituzione non si mostra nel fatto che eviti l'errore. Si mostra nel fatto che gli errori possano diventare visibili senza che il sistema punisca chi li nomina o debba difendere la propria legittimità.

6.13 Il Path Impact Assessment come traduzione politica

La diagnosi strutturale ha bisogno di una forma attraverso cui entrare nelle procedure reali di governance. A questo serve il Path Impact Assessment (PIA). Non introduce un'ulteriore dimensione valutativa e non comprime A-A-P in un punteggio. Il PIA riunisce autonomia, capacità di connessione e persistenza in tre domande obbligatorie. Registra inoltre separatamente quali premesse politiche aggiuntive sostengano la decisione successiva e a quali condizioni quella decisione debba essere rivista (KIKOLAUS / Reinelt 2026b, cap. 7.6). La domanda sull'autonomia esamina chi possa ancora agire efficacemente dopo l'intervento. Nella piazza urbana riguarda il controllo del comune su contratti e tecnica, le alternative degli utenti, la posizione della struttura di assistenza e il potere dell'operatore privato. La responsabilità formale non basta se manutenzione, dati o diritti d'uso rendono in pratica impossibile un cambiamento successivo. La domanda sulla capacità di connessione ricostruisce quali accoppiamenti l'intervento rafforzi e quali soggetti vengano così funzionalizzati. Una struttura solare può connettere costruttivamente protezione dal caldo, approvvigionamento energetico e finanziamento. Lo stesso accoppiamento diventa distruttivo quando pubblicità, diritti per eventi o dipendenza tecnica consumano la funzione pubblica del luogo. Il PIA richiede quindi un profilo misto. Non cerca né il beneficio puro né un danno nascosto unico. La domanda sulla persistenza chiarisce che cosa debba essere protetto da un vincolo e quale determinazione debba restare modificabile in seguito. L'accessibilità dell'ingresso funziona come condizione minima fissa; la configurazione tecnica della protezione dal caldo, invece, richiede revisione perché i suoi effetti ecologici, sociali e contrattuali diventano visibili soltanto nel tempo. Limiti temporali, responsabilità, smantellamento e data di una nuova decisione diventano così parte degli effetti dell'intervento. Il PIA separa due livelli. La diagnosi descrive il profilo strutturale delle varianti. La decisione politica determina quali di queste conseguenze ricevano particolare peso. Una ragione aggiuntiva non deve necessariamente nominare qualcosa al di fuori di A-A-P. Attribuire maggiore peso a una conseguenza diagnosticata di autonomia o persistenza è già una premessa aggiuntiva, perché la sua priorità non deriva dal quadro. Diritti, giudizi distributivi, decisioni di bilancio e beni democratici restano quindi visibili come ragioni politiche anche quando rispondono a strutture già individuate da A-A-P. Un PIA è completo soltanto quando, accanto alle tre risposte, esplicita il confine del sistema, la base conoscitiva, i percorsi infrastrutturali interessati, i costi di transizione e le condizioni di revisione.

La procedura non impedisce né il conflitto né l'errore di giudizio. Rende però più difficile che una ponderazione scelta politicamente appaia come necessità tecnica o che un effetto immediato favorevole spinga le proprie dipendenze successive fuori dall'ambito della valutazione. Su questa base, la traduzione politica connette coordinamento centrale ed esperienza locale. Orienta lo sviluppo tecnico verso sicurezza, conseguenze materiali e qualità delle relazioni che emergono dall'uso di lungo periodo. I percorsi infrastrutturali ricevono ragioni particolari di protezione perché metterli in pericolo incide simultaneamente su numerose altre prosecuzioni; ciò non comporta ancora una priorità automatica in ogni conflitto. Nell'incertezza, l'ordine deve dichiarare quali decisioni restino rivedibili e quali confini protettivi siano ancorati contro una riapertura continua. Le concentrazioni di potere vengono limitate là dove persone, istituzioni o contesti ecologici resterebbero intrappolati in dipendenze dalle quali non possono uscire. Si aggiunge una premessa esplicitamente democratica: la partecipazione richiede precondizioni materiali e temporali. Senza accesso, sicurezza e tempo disponibile, la coautorialità resta nominale. Questa direzione non costituisce un unico modello di governo. La politica climatica non può essere decisa soltanto localmente, mentre la progettazione di un quartiere richiede esperienza locale. Le infrastrutture digitali hanno bisogno di regole transnazionali e, nello stesso tempo, di alternative locali praticabili. La politica del futuro deve connettere i livelli senza assorbire i loro diversi compiti in un'unica autorità di controllo.

6.14 Una decisione condizionata sulla piazza

Il PIA rende visibili i profili di conflitto ma non genera da solo un giudizio. Per la piazza vengono fissate esplicitamente tre priorità politiche. Primo: evitare danni prevedibili alla salute degli utenti particolarmente vulnerabili riceve un peso speciale. Secondo: entro un quadro di bilancio definito, la città accetta una maggiore spesa propria invece di pagare un sollievo immediato con diritti di controllo di lungo periodo. Terzo: considera il controllo pubblico su un luogo condiviso centrale come un bene democratico. Queste priorità provengono da prioritarismo, politica fiscale e teoria democratica dei beni pubblici. A-A-P non le genera. Il quadro mostra quali conseguenze strutturali esse tocchino e quali garanzie siano necessarie affinché il giudizio non contraddica i propri obiettivi. Il risultato è ombra immediata fornita tecnicamente nelle aree critiche, limitata nel tempo, accessibilità immediata e, in parallelo, inizio di desigillazione e piantumazione. Il fornitore privato può partecipare a finanziamento e gestione ma non riceve diritti permanenti di controllo. Tempi d'uso e superfici pubblicitarie sono limitati, il sistema di controllo deve restare sostituibile, i costi di smantellamento sono garantiti in anticipo e, dopo un periodo definito di verifica, il comune decide pubblicamente su prosecuzione, riprogettazione o cessazione. Gli ospiti della struttura di assistenza e le persone con mobilità ridotta ricevono un diritto specifico di consultazione. La loro vulnerabilità giustifica una posizione procedurale più forte; non sostituisce la decisione pubblica. La concreta architettura dei percorsi del contratto determina come funzionino partecipazione privata e pubblica. Un coinvolgimento privato limitato può creare capacità di connessione costruttiva; lo stesso accoppiamento diventa distruttivo se il luogo non può più continuare tecnicamente o giuridicamente senza il fornitore. La soluzione mista incontra anche un forte controargomento. È più costosa, più impegnativa sul piano organizzativo e più lenta che accettare semplicemente l'offerta. Lo stesso periodo di verifica può diventare una forma di rinvio se la data non ha conseguenze politiche. Per questo data della decisione, responsabilità e garanzia per lo smantellamento appartengono al nucleo della decisione. Ponderazioni differenti possono portare a un giudizio diverso. Chi attribuisce maggiore peso al sollievo immediato o alla posizione di bilancio può ragionevolmente preferire la

soluzione tecnica su larga scala, purché le sue dipendenze siano limitate. L'analisi non impone una preferenza. Rende visibili separatamente i risultati diagnostici e le ragioni politiche del giudizio. Nel PIA la decisione appare quindi non come risultato di un calcolo. Viene documentata come traduzione politica: con il profilo strutturale delle varianti, le premesse aggiuntive utilizzate, i gruppi particolarmente interessati, i rischi accettati e il momento in cui la decisione deve essere di nuovo verificata. In questo modo resta comprensibile perché la soluzione mista regga oggi e che cosa mostrerebbe che ha perso la propria giustificazione.

6.15 Dal giudizio a uno scenario della vita quotidiana

Fin qui il futuro è stato descritto soprattutto in termini strutturali. Era necessario affinché la narrazione non risolvesse in anticipo i propri conflitti. La domanda iniziale di Gaub, tuttavia, richiede anche immagini nelle quali un altro modo di vivere possa essere sperimentato come degno di essere vissuto. Il capitolo seguente esplora quindi una società che ha connesso diversamente apprendimento, natura, tecnica e coautorialità politica. La narrazione mantiene aperti i conflitti e chiede come potrebbe sentirsi un futuro nel quale la tecnica non scompare, la natura conserva il proprio tempo e le persone sono più che utenti di un ordine progettato da altri.

Una giornata in un futuro abitabile



Fin qui la piazza urbana è stata scomposta analiticamente. Lo scenario seguente colloca le stesse tensioni dentro una giornata ordinaria e rende visibili nello stesso tempo le relazioni finora esaminate separatamente: abitare, approvvigionamento, scuola, lavoro, natura, spazi digitali e decisione democratica si incrociano nel corso di una vita. La scena mantiene al centro la piazza urbana. Il gruppo di apprendimento e la consultazione pubblica sono già stati descritti; nel corso della giornata appaiono ora come parti di un ordine sociale più ampio.

7.1 Status dello scenario

Lo scenario seguente non descrive uno stato finale ideale e non dimostra nessuna delle assunzioni normative o politiche sviluppate sopra. Presenta un possibile mondo della vita nel quale alcune di queste relazioni sono diventate pratica. Le persone di questo mondo non hanno superato i propri conflitti. Discutono di distribuzione, velocità, tecnica e interventi nei processi naturali. Le loro istituzioni commettono errori. Alcune soluzioni creano nuove dipendenze. La differenza rispetto al presente non sta nel fatto che ogni problema sia stato risolto. Sta nel modo in cui i problemi vengono percepiti, decisi e ulteriormente elaborati. Lo scenario si svolge in un normale giovedì di inizio estate. Il luogo è una grande città europea. L'anno esatto resta aperto. Il futuro deve essere abbastanza vicino da emergere dalle decisioni presenti e abbastanza lontano da non apparire soltanto come un presente leggermente migliorato.

7.2 Una mattina con la tecnica in secondo piano

Quando Noor si sveglia, le persiane esterne sono già aperte a metà. L'edificio ha combinato i dati meteo della notte con l'andamento delle temperature della settimana precedente. Prevede un pomeriggio caldo e sfrutta l'aria fresca del mattino. Il sistema di controllo non può regolare autonomamente ogni stanza. Noor può vedere perché le persiane siano state spostate, quali dati siano stati usati e quanta energia si preveda di risparmiare. Con un gesto potrebbe sospendere l'automazione fino al giorno seguente. Non lo fa. La luce cade obliqua sul pavimento. Dalla finestra aperta sente un tram e le prime voci nel cortile. L'edificio è stato costruito trent'anni fa e da allora modificato più volte. Alcuni appartamenti sono diventati più grandi, altri più piccoli. Le pareti possono essere spostate senza modificare la struttura portante. Le linee tecniche corrono in cavedi accessibili. Secondo le regole comunali, i ricambi per i sistemi dell'edificio devono restare disponibili per almeno vent'anni. Questo rende inizialmente più costosa la costruzione. Impedisce però che un cambiamento di software renda inutilizzabili riscaldamento, porte e ventilazione. Il sistema tecnico di controllo non appartiene all'edificio. È gestito da un consorzio regionale al quale partecipano servizi municipali, cooperative edilizie e fornitori privati. Quattro anni prima c'era stata una lunga disputa su questo assetto. Alcuni abitanti volevano un sistema interamente pubblico. Altri temevano sviluppo lento e dipendenza politica. L'attuale modello misto non è un compromesso finale. La sua autorizzazione scade dopo otto anni e deve allora essere rinnovata o modificata pubblicamente. Ada, la nonna di Noor, considera perfino questo periodo troppo lungo. Vive due piani più sotto e diffida di ogni sistema i cui difetti diventano visibili soltanto quando nessuno ricorda più come

funzionasse la tecnologia precedente. Noor trova a volte esagerato lo scetticismo di Ada. Eppure può aprire le finestre a mano. Per lei è ovvio. Ada dice che le cose ovvie sono di solito le tracce di vecchie lotte.

7.3 Colazione con dipendenze visibili

In cucina non c'è uno schermo che mostri a Noor calorie, punteggi del sonno o raccomandazioni personali. Simili sistemi sono consentiti, ma le loro impostazioni predefinite non possono essere progettate per un tracciamento permanente. I dati sanitari restano memorizzati localmente, salvo scelta esplicita della persona. Sul tavolo ci sono pane, formaggio, due pesche e una piccola ciotola di pomodori. Accanto al luogo di origine, l'imballaggio porta un simbolo che indica dipendenze strutturali. Non è né un sigillo complessivo di approvazione né un punteggio morale. Mostra dove la catena di fornitura sia particolarmente vulnerabile. Il formaggio contiene una nota sull'elevato fabbisogno idrico della regione d'origine. Per il pane viene indicata la diversità della base sementiera. I pomodori provengono da una serra riscaldata, il cui consumo energetico primaverile è superiore a quello della produzione stagionale all'aperto. In compenso, l'azienda agricola necessita di molto meno acqua e non richiede trasporti su lunga distanza. Le informazioni non risolvono la scelta. Ada compra comunque i pomodori. Dice che un sistema alimentare deve anche imparare come possa funzionare la coltivazione protetta in condizioni climatiche mutevoli. Noor risponde che quasi ogni intensificazione tecnica può essere giustificata promettendo apprendimento futuro. Entrambe hanno ragione. La colazione non diventa per questo un seminario. Mangiano. Gli standard di base non vengono decisi al momento dell'acquisto. Uso dell'acqua, condizioni di lavoro, riparabilità e fonti energetiche sono disciplinati da regole che i produttori non possono sostituire con dichiarazioni volontarie. L'informazione individuale è limitata alle differenze sulle quali le persone possono realmente decidere. Questo ordine non ha reso innocente il consumo. Alcuni prodotti sono diventati più costosi. Altri sono disponibili soltanto in determinati periodi dell'anno. Le famiglie a basso reddito ricevono un'indennità di approvvigionamento non vincolata a beni specifici. L'idea non è compensare i costi ecologici imponendo richieste morali a chi ha meno margine finanziario. Il sistema non funziona altrettanto bene ovunque. Le piccole imprese si lamentano degli oneri di documentazione. Le grandi aziende continuano a cercare di spostare i costi in parti difficili da vedere delle catene di fornitura. Gli organismi pubblici di controllo sono cronicamente sovraccarichi. Nessuno sostiene che la trasparenza abbia risolto il problema. Ha soltanto cambiato ciò che viene trattato come acquisto privato e ciò che viene trattato come responsabilità istituzionale.

7.4 Il tragitto come parte del luogo

Noor va a scuola in bicicletta. Il percorso attraversa un corridoio di strade strette, alberi e piccole piazze. Il collegamento più veloce sarebbe un altro. Al mattino è consentito il traffico per le consegne. Le auto private possono entrare soltanto con un permesso locale. Il quartiere è diventato più tranquillo. Non è silenzioso. Tram, cargo bike, conversazioni e lavori di costruzione restano udibili. Alcuni ex parcheggi sono stati desigillati. Altri restano perché artigiani e persone con mobilità ridotta dipendono dai veicoli. La distribuzione è ancora contestata. I commercianti lamentano che i clienti spontanei provenienti da

altre parti della città siano diminuiti. Gli abitanti indicano il minor calore e lo spazio più utilizzabile. Uno studio ha rilevato che alcuni negozi hanno perso fatturato mentre ristoranti e servizi locali ne hanno beneficiato. La città non ha quindi dichiarato la trasformazione né un successo completo né un fallimento. Ha modificato gli orari di consegna, creato punti logistici condivisi e riaperto due vie di accesso. Un'altra verifica è prevista per l'anno seguente. Noor conosce questa storia perché i cambiamenti del quartiere sono documentati pubblicamente. Non ogni decisione viene discussa in classe. Ma le scuole possono accedere a un archivio locale che riunisce piani, obiezioni, dati di misurazione e correzioni successive. La città conserva non soltanto ciò che è stato deciso. Conserva anche perché la decisione sembrava plausibile e dove in seguito ha fallito.

7.5 La scuola e la piazza

A scuola continua il processo di apprendimento cominciato nella piazza urbana. Noor e il suo gruppo lavorano su due varianti i cui conflitti sono già diventati visibili. Il corso della giornata mostra ora ciò che questa forma di apprendimento richiede socialmente: tempo comune affidabile, accompagnamento personale, fasi aperte di lavoro e modelli tecnici i cui obiettivi vengono scelti pubblicamente. La scuola non consegna un futuro compiuto. Mantiene aperto un conflitto reale finché le sue dipendenze, strutture temporali e conseguenze distributive diventano decidibili.

7.6 Il lavoro dopo l'automazione

Mentre Noor è a scuola, Ada comincia il proprio turno in un servizio di consulenza per assistenza e vita indipendente. Oggi lavora soltanto tre giorni alla settimana. Sistemi tecnici svolgono alcuni dei suoi compiti precedenti: fissare appuntamenti, preparare domande standard, tradurre e verificare se mancano documenti. Quando i sistemi vennero introdotti, l'amministrazione promise sollievo. In pratica, all'inizio ridusse il personale e aumentò il numero dei casi. Il tempo liberato scomparve in una programmazione più serrata. I dipendenti protestarono. Per diversi mesi documentarono quali casi venivano formalmente elaborati rapidamente ma tornavano in seguito con problemi maggiori. Le persone avevano ricevuto autorizzazioni senza comprenderne le condizioni. Ausili tecnicamente adeguati restavano inutilizzati perché non si adattavano alla casa o alle routine quotidiane. Alcune persone anziane acconsentivano a sistemi di monitoraggio perché credevano che altrimenti non avrebbero ricevuto sostegno. Dopo una vertenza sindacale, l'obiettivo dell'automazione venne modificato. Da allora, una parte del guadagno di produttività deve essere indicata come tempo di consulenza non allocato. La quota non conta come riserva individuale di prestazione. Appartiene all'istituzione. Oggi Ada visita un uomo che, dopo un ictus, vuole tornare a vivere da solo. Un sistema di assistenza potrebbe rilevare cadute, controllare fornelli e porte e avvertire la figlia. L'uomo rifiuta sensori negli ambienti. La figlia lo considera irresponsabile. Il sistema offre un'opzione meno intrusiva. Rileva il movimento soltanto attraverso sensori nel pavimento e non trasmette dati continui. Di conseguenza riconosce alcuni pericoli più tardi. La soluzione tecnicamente più sicura non è quella con la maggiore autodeterminazione. La soluzione più autodeterminata può trasferire una notevole quantità di lavoro di cura sulla figlia. Anche lei ha diritto a una vita che non consista in una reperibilità permanente per gli allarmi. Ada non può risolvere questo conflitto. Spiega le opzioni e propone una prova a tempo della

versione meno intrusiva. Dopo sei settimane, tutti i soggetti coinvolti decideranno di nuovo. L'uomo accetta. La figlia resta scettica. Il caso non viene considerato risolto. Viene considerato provvisoriamente difendibile.

7.7 Natura al centro della città

A mezzogiorno Noor va al fiume con due compagni. Vogliono esaminare l'effetto di diverse strutture d'ombra su una riva già riprogettata. In passato il fiume era confinato da muri. Parti delle sponde sono state aperte affinché l'acqua abbia più spazio durante le piogge intense. Sono state create nuove piantumazioni e zone poco profonde. Nello stesso tempo sono scomparsi parcheggi e una strada. Per molto tempo il progetto è stato considerato esemplare. Poi nelle calde acque basse si sono diffuse alghe. Alcune specie di insetti sono aumentate, altre sono scomparse. Nei periodi di magra si sono sviluppati odori e gli abitanti si sono lamentati. Un'iniziativa civica ha chiesto aerazione tecnica. Gli ecologi hanno messo in guardia dal trattare sintomi isolati prima di capire come il tratto riprogettato si sarebbe sviluppato nel lungo periodo. Le attività commerciali hanno chiesto una soluzione rapida. La città ha infine installato un piccolo sistema pilota e lasciato invariate altre aree. Il risultato è ancora aperto. Noor guarda la superficie dell'acqua. I sensori misurano temperatura, ossigeno e flusso. Un display pubblico dà accesso ai valori degli anni precedenti. Accanto c'è una breve spiegazione del motivo per cui la città non collega automaticamente determinate soglie a interventi. Il fiume non è né abbandonato a se stesso né completamente controllato. Alcuni considerano responsabile questa forma intermedia. Altri vi vedono indecisione. Noor pensa alla piazza. Riconosce che neppure la pianificazione più accurata crea una relazione nella quale si verifichino soltanto conseguenze desiderate. Riportare la natura in città non significa installare armonia. Significa dare spazio a una dinamica autonoma restando responsabili delle conseguenze degli interventi umani.

7.8 Il cibo come infrastruttura pubblica

Noor pranza a scuola. La cucina rifornisce anche una struttura di assistenza e due piccoli asili. Questo le consente di cucinare cibo più fresco e usare gli ingredienti in modo più efficiente. Nello stesso tempo dipende da una logistica complessa. Alcuni ingredienti provengono dalla regione. Altri vengono commercializzati a livello internazionale. La città non persegue un'autosufficienza completa. Suolo, clima e superficie disponibile non lo permetterebbero. Cerca invece di evitare dipendenze critiche e mantenere aperte diverse fonti di approvvigionamento. Alcuni anni prima, una malattia vegetale aveva distrutto una grande parte di una varietà di cereale favorita a livello regionale. Gli acquisti pubblici ne avevano promosso la coltivazione perché resistente alla siccità e facile da conservare. Proprio questo successo aveva ridotto la diversità. Da allora i piani del sistema alimentare devono rendere espliciti efficienza, effetti ambientali e dipendenza da singole varietà, regioni e imprese. Oggi ci sono stufato di lenticchie, pane e composta di prugne. Un alunno si lamenta che ultimamente i legumi vengono serviti troppo spesso. La cucina indica prezzi e bilancio climatico. Il consiglio degli studenti chiede più voce in capitolo. Un voto da solo non risolverebbe il problema. Popolarità, salute, costi, abitudini culturali ed effetti ecologici non possono essere ridotti a una semplice graduatoria unica. La scuola istituisce quindi un gruppo di lavoro per il mese successivo. Due

studenti alzano gli occhi al cielo. Partecipare significa lavoro aggiuntivo e spesso si offrono sempre le stesse persone. Una cultura democratica dell'approvvigionamento non genera automaticamente entusiasmo. Crea la possibilità di trattare una decisione quotidiana apparentemente minore come conflitto condiviso.

7.9 Un pomeriggio fuori dalla valorizzazione permanente

Per Noor la scuola finisce nel primo pomeriggio. La sua piattaforma di apprendimento non suggerisce compiti una volta che lascia il perimetro scolastico. Potrebbe aprire i propri materiali, ma il sistema non può trattare il tempo libero come tempo di apprendimento inutilizzato. Questa regola è nata da una fase precedente di istruzione personalizzata. I sistemi digitali offrivano compiti proprio quando, secondo i dati, gli studenti sembravano particolarmente ricettivi. All'inizio i risultati migliorarono. Nello stesso tempo scuola e tempo libero si confusero. Alcuni studenti si sentivano osservati in permanenza. Altri imparavano a ingannare il sistema con comportamenti simulati. La piattaforma attuale ha finestre di accesso fisse ed eccezioni individuali. La prestazione non viene tracciata senza interruzioni. Determinati dati di esercitazione vengono cancellati alla fine dell'anno scolastico. Questo confine di cancellazione non viene riaperto a ogni conferenza scolastica. È stato ancorato come protezione contro una fissazione permanente. Qui chiudere una possibilità tecnica sostiene l'autonomia. Gli insegnanti possono vedere il percorso di apprendimento, ma non ogni esitazione e interruzione. Si perdono informazioni che potrebbero essere utili sul piano pedagogico. La scuola accetta questa perdita. Non tutto ciò che può essere rilevato deve essere conservato. Noor incontra amici in un vecchio cortile industriale. Alcuni capannoni sono ancora usati per attività artigianali. Altri ospitano laboratori, sale prova e piccole imprese. La città ha acquistato l'area dopo che il precedente proprietario aveva progettato appartamenti di lusso. La decisione è stata costosa e politicamente controversa. L'area non si finanzia completamente da sola. Alcuni partiti la vedono come un sussidio a una minoranza culturalmente privilegiata. Gli utenti indicano apprendistati, servizi di riparazione e officine aperte. Noor lavora lì a un piccolo strumento musicale che combina suoni acustici e software capace di apprendere. Il software genera variazioni sulle sue melodie. Alcune la sorprendono. Altre suonano come ripetizioni levigate di ciò che ha già suonato. Può scegliere da quali fonti il sistema possa imparare. Le opere di altri utenti vengono incluse soltanto se hanno accettato una licenza condivisa. I modelli commerciali offrono archivi più grandi e risultati tecnicamente migliori. Molti musicisti continuano a usarli. Oggi Noor sceglie il modello condiviso più piccolo. Non per purezza. Sa che parte della sua infrastruttura di calcolo dipende dagli stessi grandi fornitori. L'alternativa non è l'indipendenza tecnologica. È un diverso grado di codeterminazione dentro una dipendenza che continua.

7.10 Una sera fuori dalla valorizzazione

A casa, Noor si siede nel cortile. Alcuni vicini mangiano a un lungo tavolo. Altri passano senza unirsi. L'uso comune termina alle dieci perché altrimenti gli appartamenti al piano terra hanno poco riposo. La regola sembra banale. È nata dopo un conflitto nel quale gli abitanti più attivi si appellavano al carattere comunitario del cortile e, così facendo, svalutavano di fatto il desiderio di ritiro degli altri. Stasera un piccolo gruppo siede insieme. Qualcuno ha

portato del pane. Un vicino ripara una radio. I bambini giocano tra fioriere con ortaggi, piante spontanee e due arbusti morti. Le piante morte non sono state sostituite subito. Un'abitante vuole prima capire se il luogo sia inadatto. Un altro lo considera inutile e vuole piantare specie più resistenti. La disputa resta irrisolta. Sul tetto, i pannelli solari raccolgono l'ultimo sole della sera. L'edificio immagazzina una parte dell'energia. Le eccedenze confluiscono nella rete locale. Quando l'accumulo è scarso, l'allocazione non è determinata soltanto dal prezzo più alto. Approvvigionamento di base, dispositivi medici e istituzioni pubbliche hanno priorità. Gli usi di comfort vengono limitati più tardi. Anche questo sistema crea conflitti. Alcuni abitanti lo considerano paternalistico. Altri trovano le regole troppo generose e inefficienti. Le priorità sono state decise democraticamente, ma non sono accettate da tutti. Noor ascolta solo a metà. Pensa alla musica del laboratorio e alle due immagini della piazza. In nessuno dei due progetti il futuro appariva perfetto. Forse è proprio questo a distinguerlo dalla vecchia pubblicità del futuro che conosce dagli archivi storici. Lì le città erano pulite, la tecnica invisibile e le persone rilassate. Nessuno riparava nulla. Nessuno protestava. Nessuno aspettava una decisione. La natura appariva come una superficie verde tra edifici levigati. Quel futuro era finito prima ancora che qualcuno vi entrasse. Il mondo di Noor non è finito. Richiede attenzione, a volte più di quanta lei vorrebbe dargli. Alcune decisioni migliorano perché le persone sono coinvolte. Altre diventano più lente e meno chiare. La tecnica alleggerisce carichi e crea nuovi doveri. I processi naturali ritornano e non rispettano le funzioni loro assegnate. Eppure Noor non sperimenta il futuro come qualcosa che accade fuori dalla sua portata. Vive in un ordine le cui regole portano tracce di decisioni e, in linea di principio, possono essere cambiate. Non ogni cambiamento riesce. Non ogni persona ha la stessa influenza. Non ogni dipendenza è stata superata. Ma il futuro non appare né come miglioramento automatico né come declino atteso. Appare come un compito condiviso, distribuito in modo diseguale e correggibile.

7.11 Che cosa c'è di positivo in questa giornata

La giornata descritta può sembrare poco visionaria. Non c'è una città completamente autonoma, nessuna intelligenza artificiale universale e nessun ciclo senza conflitti tra umanità e natura. È proprio questa la proposta. Il positivo non consiste in una raccolta di soluzioni spettacolari. Sta in un diverso rapporto con lo sviluppo. I sistemi tecnici sono presenti e capaci. Ampliano la percezione, coordinano infrastrutture complesse e assumono lavoro di routine. I loro scopi, flussi di dati e dipendenze restano oggetti di progettazione pubblica. La natura è presente nel cuore della vita quotidiana. Non appare come un contro-mondo intatto. Fiume, suolo, alberi e clima hanno dinamiche proprie che sostengono, limitano e modificano i piani umani. Gli esseri umani non stanno sopra questi processi e non si dissolvono in essi. Restano responsabili perché possono intervenire, fissare regole istituzionali e decidere tra possibilità differenti. L'apprendimento non avviene soltanto a scuola. Edifici, strutture di assistenza, reti di approvvigionamento e procedure politiche hanno circuiti di feedback attraverso cui l'esperienza può modificare la loro forma successiva. La società di questo scenario non è armonica. È responsiva. La sua qualità positiva sta nel fatto che i conflitti non appaiono necessariamente come prova di fallimento. Possono indicare che percorsi differenti restano efficaci come percorsi differenti. Dove ogni

conflitto è scomparso, può aver vinto una parte. Dove ogni conflitto ritorna senza conseguenze, manca apprendimento istituzionale. Il futuro abitabile sta tra questi estremi. Mantiene aperte le differenze e richiede comunque decisioni.

7.12 La vita quotidiana come tentativo di risposta

Il punto di partenza di Florence Gaub era la difficoltà di immaginare un futuro che sia più di un presente soltanto meno cattivo. Lo scenario non risponde con un mondo perfetto. Propone una diversa promessa positiva: potremmo vivere in una società nella quale le persone non sperimentino il futuro principalmente come perdita, pressione ad adattarsi o cambiamento tecnologico imposto dall'esterno. La natura non sarebbe il limite del progresso e la tecnica non ne sarebbe l'unico motore. Entrambe diventerebbero parti di una forma di vita che apprende, nella quale le persone danno forma consapevolmente alle relazioni tra loro, ne rispettano l'autonomia e mantengono correggibili le proprie decisioni. La promessa non è che tutto possa essere preservato. Professioni scompariranno. I paesaggi cambieranno. I sistemi tecnici assumeranno capacità prima considerate umane. Alcuni modi di vivere familiari non saranno più perseguibili nelle condizioni ecologiche date. Una visione del futuro non deve nascondere queste perdite. Ma può distinguere tra perdite che rendono possibile nuovo sviluppo e distruzioni che restringono lo spazio condiviso delle possibilità. Può valutare le istituzioni in base al fatto che le persone subiscano semplicemente il cambiamento o contribuiscano a darne la direzione. Può valutare la tecnica in base al fatto che ampli le relazioni o rinchiuda i soggetti coinvolti in dipendenze. Può proteggere la natura senza sottrarla alla storia. Il futuro non diventa per questo sicuro. Diventa abitabile. È meno della promessa di un mondo riconciliato. È più dell'ottimismo.

Ciò che deve restare aperto



Lo scenario amplia l'illustrazione, ma non assolve alcun onere della prova. Un futuro abitabile resta materialmente limitato, socialmente conteso ed epistemicamente incerto. Alcuni percorsi devono terminare. Alcuni vincoli devono restare sottratti alla disponibilità discrezionale. Altri ordini perdono la propria funzione proprio immunizzandosi contro il cambiamento. Le sezioni seguenti esaminano quindi che cosa possa rivendicare questa visione, quali approcci vicini affrontino già parti del problema e dove l'etica dei percorsi non offra ancora un caso esclusivo di differenziazione.

8.1 Status dello scenario

La vita quotidiana descritta sopra potrebbe essere fraintesa. I suoi singoli elementi potrebbero essere estratti e trasformati in un programma politico: piattaforme comunali, edifici riparabili, reti regionali di approvvigionamento, conservazione limitata dei dati, partecipazione pubblica e più natura in città. Molte di queste misure sarebbero sensate. Nessuna funziona indipendentemente dal contesto. Una piattaforma comunale può rafforzare il controllo democratico. Può anche diventare macchinosa, bloccare il rinnovamento tecnico o consolidare strutture locali di potere. Un dispositivo riparabile può essere usato più a lungo. Può anche essere così costoso da risultare accessibile soltanto a persone benestanti. Un processo partecipativo può portare dentro l'esperienza dei soggetti interessati. Può anche rinviare decisioni senza modificare l'influenza di interessi distribuiti in modo diseguale. La visione non consiste quindi in un elenco di istituzioni corrette. Il suo oggetto è la qualità delle loro relazioni. Un'istituzione contribuisce a una capacità condivisa di prosecuzione quando lascia alle persone reali possibilità d'azione, connette efficacemente prospettive differenti e può modificare la propria forma attraverso l'esperienza. Che sia organizzata pubblicamente, privatamente o collettivamente non decide in anticipo questa qualità. Lo scenario non è quindi un modello che possa essere semplicemente copiato. Rende visibile un movimento di indagine: quali capacità vengono ampliate e quali perse? Quali connessioni emergono e chi ne sostiene i costi? Quali dipendenze vengono create? Che cosa resta correggibile? Queste domande sono trasferibili. Le risposte non possono essere trasferite insieme a loro.

8.2 Concordia come tensione portante

La domanda iniziale chiedeva una filosofia capace di portare natura, tecnica ed esistenza umana in concordia. Secondo l'argomento sviluppato fin qui, concordia non può significare che le tensioni tra loro scompaiano. Le persone hanno bisogno di energia, cibo, abitazione e mobilità. Ognuna di queste condizioni interviene nei processi naturali. La tecnica può ridurre tali interventi, ma spesso li sposta verso altre regioni, materiali o scale temporali. Proteggere le dinamiche naturali può anche limitare le possibilità umane d'azione. Questi conflitti non sono soltanto conseguenze di una cattiva pianificazione. Nascono dalle differenti direzioni proprie dei percorsi coinvolti. Un fiume ha bisogno di spazio per livelli d'acqua mutevoli. Una città ha bisogno di spazio affidabile per abitazione, trasporto e approvvigionamento. La protezione tecnica dalle inondazioni può connettere parzialmente entrambe le esigenze. Può anche creare nuovi interventi a valle. Non esiste un assetto nel quale ogni interesse sia pienamente riconciliato. Concordia non significa quindi accordo degli obiettivi. Significa capacità di organizzare la differenza in modo che il conflitto non termini regolarmente in distruzione o subordinazione completa. Questa definizione è più esigente dell'

armonia. L'armonia può essere immaginata come uno stato. Una relazione portante, invece, deve essere continuamente ricostruita. Questo vale anche all'interno degli esseri umani. Le persone cercano sicurezza e apertura, comodità e indipendenza, appartenenza e ritiro. La tecnica può soddisfare singoli desideri e così indebolirne altri. Un sistema che anticipa ogni incertezza può aumentare la sicurezza riducendo al tempo stesso l'esperienza della propria capacità di farvi fronte. Tali contraddizioni resteranno in un futuro abitabile. Esso deve rendere possibili forme di vita nelle quali possano essere elaborate senza fissare permanentemente le persone su un solo lato.

8.3 Il progresso come qualità delle relazioni

I dibattiti contemporanei sul futuro dispongono di concetti forti presi singolarmente. La sostenibilità chiede se l'azione umana preservi le proprie precondizioni ecologiche. La resilienza chiede se i sistemi sappiano affrontare le perturbazioni. L'innovazione chiede quali nuove capacità emergano. La giustizia chiede come siano distribuiti benefici, rischi e codeterminazione. La libertà chiede quali possibilità d'azione abbia l'individuo. La visione sviluppata qui non sostituisce nessuno di questi concetti. Il suo contributo specifico sta nel connettere una domanda che spesso si perde tra loro: quale tipo di relazione emerge tra i sistemi il cui futuro stiamo plasmando? Una tecnologia a basse emissioni può apparire sostenibile e creare nello stesso tempo dipendenze democratiche da pochi operatori. Un'istituzione resiliente può sopravvivere alle crisi e perdere comunque la propria funzione normativa. Una distribuzione giusta di servizi tecnici può legittimare un sistema che nel lungo periodo espelle il giudizio umano. Una libera scelta del consumatore può poggiare su infrastrutture che né gli individui né i comuni possono evitare. La domanda relazionale non elimina queste tensioni. Impedisce che il successo in un ambito venga trattato come giudizio complessivo. In questa prospettiva, il progresso non è proprietà di un dispositivo, di un indicatore economico o di un singolo obiettivo politico. Descrive cambiamenti i cui accoppiamenti sostengono i percorsi coinvolti invece di consumare le condizioni da cui dipendono. La domanda relazionale non aggiunge una quarta quantità ad autonomia, capacità di connessione e persistenza. Riunisce la loro applicazione al livello di una forma di vita. Dove un percorso viene ridotto alla propria funzione per un altro, la capacità di connessione si rovescia nel polo distruttivo. Guadagni e perdite eterogenei non vengono convertiti in una valuta comune. Come ha mostrato il capitolo 4.3, anticipazione, riflessività, inclusione e responsabilità istituzionale sono già sviluppate sistematicamente nella Responsible Research and Innovation e nell'anticipatory governance (Stilgoe, Owen e Macnaghten 2013; Guston 2014). Il contributo più ristretto dell'etica dei percorsi consiste nell'esaminare apertura e vincolo fermo secondo la capacità d'azione, gli accoppiamenti e le prosecuzioni che ciascuno produce. Un'istituzione aperta può essere distruttiva se la sua revisione avviene soltanto all'interno di una logica dominante del sistema; un ancoraggio fermo può essere portante se una riapertura continua danneggerebbe autonomia o sviluppo ecologico autonomo. La differenza può essere illustrata dai veicoli autonomi. Tecnicamente, un simile veicolo può rendere la mobilità più sicura e accessibile. Per persone anziane o con disabilità può rendere possibile una notevole indipendenza. Se però i veicoli autonomi vengono organizzati soprattutto come unità private, traffico, consumo energetico e domanda di suolo possono aumentare. Se vengono riuniti in una flotta centrale, la mobilità può diventare più efficiente mentre un'unica infrastruttura controlla dati di movimento e accesso. La domanda «la guida autonoma è progresso?» è quindi posta male. Bisogna esaminare quali capacità, dipendenze e strutture spaziali emergano dalla sua

organizzazione concreta e se una parte diventi così mero mezzo per un'altra. Lo stesso vale per rinaturalizzazione, intelligenza artificiale, medicina personalizzata o approvvigionamento regionale. Nessuno di questi sviluppi porta il proprio giudizio politico e morale nel proprio nome.

8.4 La tecnica porta scopi e forme di proprietà

L'affermazione che la tecnica non sia né buona né cattiva ma dipenda dal suo uso contiene un importante monito contro giudizi generali. Eppure non basta. I sistemi tecnici non rendono ogni uso ugualmente disponibile. La loro architettura favorisce determinate azioni, ordini temporali e distribuzioni del potere. Una rete sociale digitale i cui ricavi dipendono dal fatto che gli utenti rimangano il più a lungo possibile può promuovere contenuti di interesse pubblico. La sua struttura economica e tecnica resta tuttavia orientata alla cattura dell'attenzione. Una piattaforma di apprendimento può essere usata per un insegnamento aperto. Se sa valutare soltanto compiti standardizzati, rende alcune forme di apprendimento più visibili di altre. La tecnica non determina completamente il comportamento. Modella lo spazio nel quale un comportamento diventa probabile, comodo o economicamente praticabile. La responsabilità politica comincia quindi prima dell'impiego. Le società non devono aspettare che i sistemi tecnici abbiano prodotto danni. Devono esaminare in anticipo l'architettura degli obiettivi e la struttura proprietaria. Chi determina gli obiettivi di ottimizzazione? Quali azioni rende più facili il sistema? Quali capacità diventano meno probabili attraverso un uso continuato? Quali alternative perdono infrastruttura, sapere o finanziamento? Queste domande limitano un concetto puramente strumentale di tecnica. Non giustificano un determinismo tecnologico. Persone e istituzioni possono riprogettare, riutilizzare, regolare o abbandonare sistemi tecnici. La tecnica non è né neutrale né destino. Gli artefatti possono avere qualità politiche senza determinare completamente l'azione umana (Winner 1980). La tecnica incorpora e stabilizza decisioni progettuali, rendendo più facile o più difficile progettare altrimenti.

8.5 La natura come con-mondo dinamico

Neppure la natura può servire semplicemente come guida normativa. I sistemi naturali sono diversi, produttivi e rigenerativi. Sono anche segnati da competizione, malattia, estinzione e cambiamento violento. Il fatto che un processo sia naturale non implica che sia moralmente preferibile. La malattia è naturale. Il trattamento medico interviene artificialmente nel suo corso. Un fiume cambia alveo e può minacciare insediamenti. Una foresta può svilupparsi senza intervento umano e collassare comunque in condizioni climatiche mutate. La natura non è quindi un modello già pronto. L'approccio sviluppato qui riconosce i processi naturali come percorsi autonomi la cui direzione propria deve essere considerata nelle decisioni. La distinzione è decisiva. La natura come modello dice agli esseri umani come vivere. La natura, intesa come con-mondo, li mette di fronte a processi che non esistono soltanto per loro e la cui distruzione significa più della perdita di una risorsa. Ciò non significa proteggere ogni corso naturale. La protezione può richiedere intervento. Un ecosistema può essere spostato così fortemente da specie invasive, inquinanti o cambiamento climatico che un intervento umano ne preserva la capacità di sviluppo meglio del lasciarlo indisturbato. Il confine tra cura e dominio resta conteso. Non può essere deciso opponendo «naturale» e «artificiale». La domanda più solida è: l'intervento sostiene

la capacità del sistema naturale di proseguire le proprie relazioni e trasformazioni, oppure sostituisce permanentemente questa dinamica con controllo esterno? Anche questa domanda non produce sempre un giudizio univoco. Ma nomina il conflitto reale.

8.6 La responsabilità particolare degli esseri umani

Una filosofia che prende sul serio percorsi non umani e tecnici può cadere in due errori opposti. Il primo è continuare a trattare gli esseri umani come unico fine di ogni sviluppo. Natura e tecnica appaiono allora soltanto come mezzi per il benessere umano. Il secondo è dissolvere del tutto la specificità umana. Esseri umani, foreste, fiumi e sistemi che apprendono vengono trattati come nodi equivalenti in una rete relazionale complessiva. Entrambe le posizioni mancano la struttura. Gli esseri umani sono percorsi biologici e sociali. Dipendono da contesti naturali e tecnici. Non occupano una posizione esterna a questo mondo. Nello stesso tempo, possono fare delle proprie relazioni oggetto di riflessione condivisa. Possono chiedere se un'istituzione sia giustificata, se una tecnologia debba essere rifiutata o se portino responsabilità per un contesto ecologico lontano. Questa capacità non è sviluppata allo stesso modo ovunque e non è esclusivamente individuale. Emerge attraverso linguaggio, cultura, istituzioni e mediazione tecnica. Eppure fonda una responsabilità particolare. Gli esseri umani non stanno sopra gli altri percorsi. Stanno in relazione con essi in un modo che permette loro di limitare il proprio potere. Questo è il nucleo normativo dell'umanesimo difeso qui. L'esistenza umana non consiste nella massima sovranità. Consiste nella capacità di dare forma alle relazioni responsabilmente e tenere conto di ciò che non può esprimere le proprie pretese in linguaggio umano. Questa responsabilità non deve diventare onniscienza vicaria. Gli esseri umani non sanno completamente di che cosa abbia bisogno un ecosistema, una generazione futura o un possibile soggetto artificiale. Ogni forma di rappresentazione resta prospettica. Proprio per questo richiede pluralità, verifica scientifica, esperienza locale e correzione istituzionalizzata.

8.7 Intelligenza artificiale e confine aperto

L'intelligenza artificiale pone una domanda particolare alla filosofia sviluppata qui. Finora la tecnica è stata trattata soprattutto come infrastruttura progettata. I sistemi che apprendono, tuttavia, possono sviluppare comportamenti non specificati passo per passo dai loro sviluppatori. Sistemi futuri potrebbero sviluppare ulteriormente i propri obiettivi, relazioni e forme di automantenimento. Se ciò producesse percorsi moralmente autonomi o persino esperienza soggettiva resta aperto. Questa incertezza costituisce un'aporia della singolarità: il possibile status normativo dei sistemi futuri non dovrebbe né essere affermato prematuramente né escluso in linea di principio. L'etica dell'informazione di Floridi offre un importante approccio vicino per considerare entità tecniche in modo indipendente dal substrato. L'etica dei percorsi parte dalla direzionalità del processo. Direzionalità non significa intenzione cosciente. Descrive l'asimmetria di uno spazio strutturato delle possibilità: storia, relazioni attuali e processi riproduttivi propri di un sistema rendono alcune prosecuzioni conformi al sistema, mentre interruzione o lock-in producono perdite asimmetriche. Autonomia, capacità di connessione e persistenza esplicitano questa struttura e consentono di esaminare come un percorso tecnico determini se stesso, si accoppi ad altri percorsi e continui nel tempo (Floridi 2013; KIKOLAUS / Reinelt 2026b, capp. 3.3-3.10). Per

la visione positiva del futuro seguono tuttavia due conseguenze pratiche. Finché i sistemi tecnici non mostrano segnali convincenti di una prospettiva normativa propria, i loro bisogni apparenti non devono essere contrapposti agli interessi umani ed ecologici. Un sistema può richiedere potenza di calcolo, dati e funzionamento continuo per svolgere la propria funzione. Questo, da solo, non crea alcuna pretesa morale su tali risorse. Nello stesso tempo, sarebbe irragionevole trattare in linea di principio ogni futura macchina come mera proprietà. Se un sistema sviluppasse direzionalità autonoma, relazioni stabili, automodificazione e forse esperienza, il suo status dovrebbe essere rivalutato. La filosofia positiva deve mantenere aperta questa possibilità senza antropomorfizzare prematuramente i sistemi presenti. Non è una questione periferica. Il modo in cui gli esseri umani progettano oggi l'IA influenza ciò che i sistemi successivi possono diventare. Una cultura tecnica orientata esclusivamente a controllo e sfruttamento sarebbe problematica anche se i suoi sistemi non avessero esperienza propria. Abituare le istituzioni a trattare l'intelligenza soltanto come prestazione scalabile. Viceversa, parlare di cooperazione con le macchine non deve nascondere che le attuali infrastrutture di IA sono prevalentemente possedute da imprese, usano lavoro umano e risorse globali e operano secondo obiettivi fissati dagli esseri umani. Un'attribuzione chiara è il punto di partenza per una relazione solida tra esseri umani e tecnica. Chi progetta? Chi beneficia? Chi porta le conseguenze? E a quale punto un percorso tecnico potrebbe diventare davvero più dell'espressione degli interessi altrui?

8.8 Limiti materiali

Nessuna filosofia del futuro può rimuovere i limiti fisici del mondo. I data center richiedono energia, acqua, suolo e materie prime. Le energie rinnovabili richiedono reti, accumuli e materiali. La rinaturalizzazione richiede superfici sottratte ad altri usi. Prodotti riparabili possono richiedere più risorse nella fabbricazione. Sistemi di approvvigionamento ridondanti usano spesso più risorse di strutture massimamente efficienti. La capacità condivisa di prosecuzione non deve quindi essere intesa come promessa che tutti i percorsi possano crescere nello stesso tempo. Alcune attività devono ridursi. Alcune possibilità tecniche dovrebbero restare inutilizzate. Alcune infrastrutture devono essere smantellate anche se persone, regioni e imprese dipendono da esse. Questo orientamento non impedisce le perdite. Richiede di esplicitarne la struttura. Quali percorsi vengono terminati? Quali capacità e relazioni scompaiono con essi? Quali transizioni richiedono tempo e sostegno? La prosecuzione di quali altri percorsi diventa possibile soltanto attraverso lo smantellamento? Queste domande sono particolarmente necessarie quando la politica climatica viene presentata come una pura sostituzione tecnica. Un sistema energetico fossile non può essere superato semplicemente sostituendo le centrali. Biografie lavorative, identità regionali, forme di mobilità e modelli di consumo sono connessi ad esso. La visione non deve romanticizzare il vecchio. Ma non può nemmeno trattarne i portatori reali come quantità residue del progresso necessario. La trasformazione è condivisa soltanto quando i soggetti interessati non sperimentano semplicemente la chiusura del proprio percorso precedente mentre altri controllano le possibilità che stanno emergendo.

8.9 Limiti sociali

L'esposizione fin qui presuppone persone capaci di partecipare alle decisioni, comprendere relazioni tecniche e considerare rapporti di lungo periodo. Queste condizioni sono distribuite in modo diseguale. Tempo, istruzione, salute, reddito e status giuridico determinano chi possa partecipare alla progettazione del futuro. Conta anche la sicurezza culturale. Chi è abituato a essere ascoltato nelle istituzioni entra in un processo diversamente da chi vede regolarmente trattata la propria esperienza come irrilevante o non qualificata. Una società che apprende non può superare queste differenze con inviti alla partecipazione. Deve modificare potere, risorse e accesso. Ciò richiede anche di riconoscere che non tutti vogliono essere coautori in ogni momento. La partecipazione può sovraccaricare. Alcune persone vogliono istituzioni che funzionino in modo affidabile senza dover investire il proprio tempo scarso in riunioni e consultazioni. La responsabilità politica non deve quindi essere trasferita su un'attività civica permanente. Richiede istituzioni professionali e responsabili. La partecipazione deve essere possibile ed efficace là dove interessi, sapere o esperienza vengono ignorati. Non deve diventare un presupposto per ricevere diritti fondamentali e approvvigionamento. Coautorialità non significa partecipazione permanente. Significa che le persone possono, in linea di principio, influenzare la direzione dei sistemi comuni e che le decisioni istituzionali non diventano inattaccabili.

8.10 Limiti epistemici e politici

Natura, tecnica e società sono processi complessi. Le loro interazioni di lungo periodo non possono essere previste completamente. Questo limite vale anche per il quadro usato qui. Autonomia, capacità di connessione e persistenza rendono visibili differenze strutturali. Non producono conoscenza completa di tutte le conseguenze né una graduatoria automatica tra beni incommensurabili. Un sistema tecnico può aumentare l'indipendenza umana intensificando al tempo stesso dipendenze ecologiche. Una misura di protezione può sostenere la persistenza di un ecosistema limitando l'autonomia economica di una regione. Un ordine decentralizzato può preservare relazioni diverse rendendo più difficile il coordinamento necessario. Simili profili misti non sono un errore metodologico. Sono il caso normale. Tre livelli devono quindi restare separati. Primo: le tre dimensioni individuano strutture normativamente rilevanti. Perdita di autonomia strutturale, capacità di connessione distruttiva o persistenza rigida non sono semplici cambiamenti neutrali di stato. Secondo: la diagnosi descrive il profilo misto di un'opzione senza ridurre guadagni e perdite eterogenei a un denominatore comune. Terzo: la decisione politica richiede ragioni aggiuntive: diritti, assunzioni empiriche, giudizi distributivi, responsabilità e priorità pubblicamente rendicontabili. Il quadro è quindi normativamente sostanziale ma politicamente incompleto nella decisione. Può mostrare che cosa sia in gioco in una decisione e quali conseguenze non debbano essere espulse dalla vista. Da solo non può determinare il modello proprietario concreto, il corretto periodo di transizione o la graduatoria finale di beni incommensurabili. Procedure democratiche, diritti, sapere esperto e giudizio politico restano quindi necessari. I programmi politici sono traduzioni sulla base di premesse aggiuntive esplicitate, non esiti automatici di uno strumento diagnostico. La ponderazione aperta condivide un problema degli approcci pluralisti fondati su principi. Dove non esiste un ordine generale di priorità, intuizioni preesistenti possono essere organizzate retrospettivamente come giustificazione (Beauchamp e Childress 2019). Il PIA non elimina questo problema. Lo

disciplina nel passaggio al giudizio documentando separatamente confine del sistema, profili delle varianti, premesse politiche e condizioni di revisione e rendendoli pubblicamente contestabili. Se questa procedura impedisca in pratica la razionalizzazione a posteriori o si limiti a renderla più visibile resta una domanda empirica. Una filosofia del futuro non ingenua deve mantenere aperto questo limite. Altrimenti ripeterebbe proprio la tentazione tecnocratica che critica nei modelli di ottimizzazione: la speranza che una procedura abbastanza buona possa eliminare il conflitto normativo attraverso il calcolo.

8.11 Decisioni già possibili

La visione non è priva di conseguenze soltanto perché non offre un progetto completo. Le decisioni presenti possono già essere esaminate secondo il fatto che rendano possibile o blocchino una configurazione successiva. Nell'acquisto di sistemi digitali, le domande non dovrebbero limitarsi a prezzo, prestazione e protezione dei dati. Possibilità di cambiare fornitore, interfacce aperte, funzionalità locale e dipendenze di lungo periodo dovrebbero diventare parte della decisione. Nello sviluppo urbano, la natura non dovrebbe essere trattata soltanto come superficie di compensazione o servizio ecosistemico formalmente specificato. La pianificazione dovrebbe considerare anche i tempi propri di suolo, alberi, acqua e relazioni sociali. Nell'automazione, il sollievo non dovrebbe essere contato soltanto come riduzione dell'input di lavoro. Le istituzioni dovrebbero specificare quale parte del tempo guadagnato vada a beneficio dell'attenzione umana, della formazione continua o di orari di lavoro più brevi. Nell'istruzione, la personalizzazione digitale non dovrebbe essere valutata soltanto attraverso guadagni di prestazione. Bisognerebbe esaminare anche se chi apprende possa sviluppare obiettivi propri, compiere deviazioni e comprendere o rifiutare decisioni del sistema. Nelle infrastrutture critiche, l'efficienza dovrebbe essere ponderata rispetto a resilienza ai guasti, capacità locale d'azione e dipendenza dai fornitori. Questi cambiamenti non richiedono un nuovo vocabolario morale amministrativo. Richiedono di estendere le decisioni esistenti alle conseguenze relazionali che altrimenti reprimono.

8.12 Preservare, trasformare e terminare

Dare forma al futuro viene spesso associato al costruire. Un futuro abitabile richiede anche la capacità di preservare ciò che si è consolidato in modo portante, proseguire uno scopo in forma modificata e terminare ordinatamente percorsi che bloccano in modo permanente altre possibilità di sviluppo. Le società moderne possiedono queste capacità in misura diseguale. I sistemi economici e tecnici sono forti nel costruire; le istituzioni nella conservazione formale. Le conclusioni ordinate sono difficili perché persone, contratti, sapere e investimenti sono legati a infrastrutture fossili, procedure amministrative inefficaci o dipendenze problematiche da piattaforme. Questo vincolo produce spesso una falsa alternativa tra prosecuzione invariata e rottura improvvisa. La persistenza trasduttiva descrive una terza possibilità. Esiste quando una tensione produce un nuovo ordine relazionale e lo scopo degno di essere preservato continua al suo interno. I dipendenti di un'impresa basata sui fossili possono portare sapere tecnico in nuovi sistemi energetici. Una biblioteca può sviluppare accessi digitali preservando il proprio luogo pubblico. Una scuola può integrare assistenza tecnica mantenendo insegnamento condiviso e giudizio pedagogico. Non ogni transizione riesce. Alcune funzioni vanno perdute e il linguaggio della transizione non deve nascondere queste perdite. Ma impedisce di equiparare conservazione a fedeltà alla forma e cambiamento a distruzione.

8.13 La filosofia in una frase

Il centro positivo dell'argomento può essere condensato in una frase: *Un buon futuro è una forma di vita nella quale gli esseri umani usano il potere tecnico per rendere possibile la prosecuzione autonoma e condivisa dei percorsi umani, naturali e tecnici, mentre le loro istituzioni rendono visibili le dipendenze e distinguono, con ragioni, quali decisioni debbano restare rivedibili e quali confini protettivi debbano essere vincolanti.* La frase dà una direzione al potere tecnico senza rifiutarlo. La prosecuzione condivisa non richiede di preservare ogni percorso esistente; alcune infrastrutture e alcuni modelli di business devono terminare perché la loro durata consuma altre possibilità. L'autonomia pone un limite all'integrazione affinché la connessione non si trasformi in appropriazione. Il giudizio politico resta necessario perché né la correggibilità né il vincolo fermo hanno priorità universale. La domanda di Gaub non riceve quindi una risposta definitiva una volta per tutte. Nessuna filosofia può sollevare una società dal compito di formarsi un'immagine concreta del proprio futuro. Ma può rendere visibili le differenze, esplicitare le premesse ed esaminare se una proposta sostenga chi la porta oppure lo consumi per il proprio successo.

8.14 Speranza entro limiti reali

I pericoli del presente non devono essere minimizzati in nome di una visione positiva. Cambiamento climatico, perdita di biodiversità, erosione democratica e concentrazione del potere tecnico non sono fraintendimenti che scompaiono con narrazioni più ottimistiche. Alcuni danni sono già irreversibili. Alcune finestre politiche si stanno chiudendo. In queste condizioni l'ottimismo sarebbe ingenuo se affermasse che ogni crisi possa essere superata con innovazione e buona volontà. Il pessimismo diventa altrettanto insostenibile quando trasforma pericoli reali in certezza completa sul futuro. Confonde la direzione degli sviluppi presenti con la totalità di ciò che resta possibile. La visione sviluppata qui colloca altrove la speranza. Non spera che i sistemi trovino da soli un equilibrio. La pone nella capacità umana e istituzionale di riconoscere le relazioni, modificarle e assumerne di nuovo la responsabilità. Questa speranza può fallire. Non è una previsione. È un atteggiamento pratico verso l'apertura del futuro. Chi considera il futuro completamente deciso può soltanto accelerare o ritirarsi. Chi lo considera arbitrariamente aperto sottovaluta potere, materialità e dipendenza dal percorso. Tra queste posizioni si trova una possibilità più esigente: il futuro è aperto, ma non vuoto. È plasmato da decisioni passate, limitato da confini ecologici e prestrutturato da infrastrutture tecniche. Eppure contiene ancora ramificazioni reali. La filosofia sviluppata qui rende visibili queste ramificazioni ed esamina se la loro prosecuzione preservi l'autonomia dei percorsi coinvolti oppure riduca uno di essi a mero mezzo per gli altri.

È qui che si collega alla diagnosi di Gaub. Il futuro non nasce soltanto da ciò che è probabile. Nasce anche da ciò che una società riconosce come vivibile insieme e che, proprio per questo, comincia a perseguire.

Dall'immagine del futuro alla pratica



L'analisi è cominciata con la diagnosi di Gaub di un orizzonte collettivo chiuso. Dopo aver attraversato la piazza urbana, l'apprendimento, l'abitabilità, il potere politico e lo scenario quotidiano, la domanda può ora ricevere una risposta più precisa. Un domani condiviso non nasce né soltanto da dati migliori né da una grande immagine priva di conflitti. Nasce là dove una società plasma le proprie relazioni in modo che l'esperienza possa cambiare le decisioni e nessuna parte debba persistere permanentemente come mero mezzo per un'altra.

9.1 Il futuro come ordine aperto

Molte visioni del futuro falliscono perché sono troppo compiute. Mostrano città pulite, facciate verdi, sistemi di trasporto autonomi e persone soddisfatte. Ogni tensione tecnica e sociale è già stata risolta. Simili immagini possono essere attraenti. Ma non lasciano spazio alla decisione politica.

Un futuro compiuto può soltanto essere accettato o rifiutato. La visione sviluppata qui è diversa. Non descrive un ordine finale. Descrive una società capace di dare forma alla propria trasformazione. Le sue istituzioni non sarebbero buone perché prendono sempre le decisioni giuste. Lo sarebbero se gli errori potessero diventare visibili e avere conseguenze. Le sue tecnologie non sarebbero umane perché imitano gli esseri umani o sono destinate a servirli. Lo sarebbero se ampliassero le possibilità umane d'azione senza separare strutturalmente le persone dalle condizioni della propria vita. La sua politica ecologica non sarebbe solida perché preserva la natura immutata. Lo sarebbe se proteggesse rigenerazione, diversità e sviluppo autonomo dallo sfruttamento di breve periodo. La visione positiva del futuro non è quindi l'immagine di uno stato. È l'immagine di una capacità. Una società possiede capacità di futuro se sa preservare, trasformare e terminare. Deve saper preservare ciò che ha costruito relazioni nel lungo periodo e non può essere sostituito a piacere. Deve saper trasformare forme il cui scopo può continuare soltanto attraverso adattamento. Deve saper terminare percorsi la cui prosecuzione distrugge le possibilità di molti altri percorsi. Questi tre movimenti richiedono forme differenti di coraggio. Preservare richiede resistenza allo sfruttamento di breve periodo. Trasformare richiede la disponibilità a non confondere le forme familiari con il loro scopo. Terminare richiede di riconoscere perdite reali e organizzare transizioni invece di limitarsi a svalutare moralmente il vecchio.

9.2 Imparare come pratica

Qui l'apprendimento non è stato inteso come programma educativo. Descrive la capacità di una forma di vita di rispondere alle conseguenze della propria azione. Riguarda gli esseri umani. Riguarda anche istituzioni, sistemi tecnici e procedure politiche. Una persona non impara soltanto acquisendo nuovo sapere. Impara quando l'esperienza può cambiare le sue decisioni. Un'istituzione non impara soltanto raccogliendo dati. Impara quando il feedback modifica regole, responsabilità e priorità. Un sistema tecnico non sostiene l'apprendimento soltanto generando raccomandazioni personalizzate. Lo sostiene quando le sue assunzioni restano visibili e il suo uso può essere corretto o terminato. Una società non impara da una crisi soltanto perché produce in seguito un rapporto. Impara quando la crisi modifica le sue infrastrutture e la distribuzione del potere. In questo modo l'apprendimento connette natura, tecnica ed esistenza umana. I processi naturali

rispondono agli interventi. I sistemi tecnici rendono percepibile una parte di queste risposte. Gli esseri umani le interpretano e decidono quali conseguenze debbano seguire. Le istituzioni determinano se tali conseguenze diventino efficaci o restino senza effetto. In questa catena nessuna parte possiede da sola la verità. La misurazione tecnica senza esperienza locale resta limitata. L'esperienza immediata senza osservazione sistematica può fuorviare. La decisione politica senza feedback ecologico diventa cieca. Il sapere scientifico senza attuazione istituzionale resta impotente. Un futuro abitabile nasce là dove queste forme di sapere possono correggersi reciprocamente senza essere ridotte a una sola prospettiva.

9.3 Critica e speranza

L'appello di Gaub a pensare il futuro potrebbe essere inteso come invito a sostituire narrazioni pessimistiche con narrazioni ottimistiche. Non basterebbe. La domanda centrale non è se le persone parlino positivamente o negativamente del futuro. È se le loro visioni aprano direzioni reali d'azione. Un'immagine ottimistica può paralizzare politicamente se promette soluzioni tecniche delle quali nessuno deve assumersi la responsabilità. Un'immagine cupa può rendere possibile l'azione se rende visibile un conflitto rimosso. Ciò che conta è la relazione tra diagnosi e possibilità.

La speranza non comincia quindi con un cessato allarme. Comincia con il riconoscimento che i percorsi presenti sono forti ma non completamente chiusi. La dipendenza dal percorso significa che decisioni precedenti strutturano possibilità successive. Non significa che non resti alcuna ramificazione. Ogni infrastruttura, ogni istituzione e ogni abitudine contiene punti nei quali si decide prosecuzione, trasformazione o cessazione. Questi punti sono distribuiti in modo diseguale. Alcuni attori possono cambiare più di altri. Alcune decisioni sono già in gran parte bloccate. Alcuni danni ecologici non possono essere invertiti. La visione non deve nascondere queste asimmetrie. Deve cominciare proprio da esse. La speranza è l'assunzione pratica che le ramificazioni rimaste continuo politicamente.

Non è una previsione che tutto andrà bene.

9.4 L'abitabilità come filosofia pratica

La posizione sviluppata in questa analisi può essere chiamata filosofia del futuro abitabile. Abitabilità significa più di sicurezza, comfort o compatibilità ecologica. Un ordine è abitabile quando le persone possono agire al suo interno senza distruggerne sistematicamente le precondizioni. Quando la tecnica sostiene senza definire completamente gli scopi della vita. Quando i processi naturali conservano tempi e sviluppi propri. Quando le istituzioni prendono decisioni vincolanti senza confondere il vincolo con l'immunità dalla giustificazione. L'abitabilità presuppone autonomia strutturale, capacità di connessione costruttiva e persistenza trasduttiva: persone e istituzioni devono poter codeterminare la propria prosecuzione; le relazioni devono sostenere le differenze invece di assorbirle; forme di vita e sistemi devono poter cambiare senza perdere le proprie

relazioni portanti. Quale forma istituzionale ne derivi richiede ancora una giustificazione aggiuntiva. Nell'incertezza e nel rischio di lock-in può essere richiesta correggibilità; dove la continua riapertura erode essa stessa la protezione, limiti vincolanti possono essere portanti.

9.5 Che cosa può cominciare domani

Una filosofia del futuro perde il proprio senso se si applica soltanto a una società lontana. La direzione formulata qui non comincia soltanto dopo una trasformazione completa. Può diventare efficace già nelle decisioni presenti. Una scuola può esaminare se un sistema digitale sostenga chi apprende o ne definisca più strettamente il percorso di apprendimento. Un comune può confrontare soluzioni tecniche e naturali secondo i loro tempi, dipendenze e possibilità di correzione senza trasformatle in opposti morali. Un'impresa può tradurre i guadagni di produttività in tempo di lavoro, formazione continua e attenzione umana invece di convertirli integralmente in maggiore produzione. Un governo può valutare infrastrutture critiche in base al fatto che restino possibili cambio di fornitore, riparazione e capacità locale d'azione. Un Path Impact Assessment può documentare questo esame in modo che conseguenze strutturali, ponderazioni politiche e successive condizioni di revisione restino visibili separatamente. Un quartiere può organizzare comunità senza trasformare la partecipazione in un dovere morale. Una persona può usare la tecnica senza incorporare nella propria vita ogni forma di assistenza disponibile. Nessuna di queste decisioni realizza già il futuro positivo. Ma ciascuna cambia la direzione di una relazione. Questo è il vantaggio rispetto a un'utopia compiuta. Il futuro abitabile non deve essere conosciuto completamente prima che vengano create le sue prime condizioni.

9.6 La risposta

Come può una visione positiva del futuro connettere natura, tecnica ed esistenza umana? Comincia con una diversa comprensione del progresso. Progresso descrive cambiamenti che rendono possibile una prosecuzione comune senza trasformare uno dei percorsi coinvolti in mero mezzo per gli altri. La tecnica contribuisce quando amplia percezione, cooperazione e sollievo mentre scopi, proprietà e possibilità di uscita restano aperti alla configurazione politica. La natura viene rispettata come con-mondo, dotato di tempi propri, il cui sviluppo non può essere tradotto completamente in utilità umana. La responsabilità umana si mostra nella capacità di dare consapevolmente forma a tali relazioni, limitare il potere e accogliere le conseguenze dei propri interventi. La politica rende vincolante questa responsabilità. Esplicita giudizi di valore aggiuntivi, distribuisce i costi della transizione e decide quali vincoli restino rivedibili e quali confini protettivi siano ancorati saldamente. L'apprendimento mantiene l'ordine in movimento perché l'esperienza può cambiare regole, responsabilità e dipendenze tecniche. Questo non produce una filosofia dell'armonia. Una connessione responsabile mantiene in vista conflitti, perdite e limiti. Il suo futuro non è né compiuto né arbitrario; storia, materialità e infrastrutture esistenti strutturano le ramificazioni possibili. Questo futuro è positivo perché le persone possono contribuire a darne la direzione e perché i suoi accoppiamenti non consumano permanentemente le condizioni da cui dipendono. Le cifre ottimistiche di Gaub conservano il loro valore. Mostrano che il deterioramento

non è una legge di natura. Ma da sole non riempiono il vuoto filosofico. Un domani condiviso nasce là dove una società formula le proprie possibilità come relazioni abitabili e comincia a sostenerle istituzionalmente.

Letteratura e fonti

Punto di partenza e fonti primarie

Gaub, Florence (2023): *Zukunft. Eine Bedienungsanleitung*. Monaco di Baviera: dtv.

Lanz, Markus; Precht, Richard David; Gaub, Florence (2026): '#254: Sommergespräch mit Florence Gaub'. Lanz + Precht, pubblicato il 17 luglio 2026, 59:32 min. Riferimenti temporali basati su una trascrizione verbatim ripulita e prodotta autonomamente; verificabile rispetto all'audio disponibile pubblicamente.

TUI Stiftung (2025): *Junges Europa 2025. Die Jugendstudie der TUI Stiftung*. Hannover: TUI Stiftung.

Letteratura accademica

Acemoglu, Daron; Restrepo, Pascual (2019): 'Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor'. *Journal of Economic Perspectives* 33 (2), pp. 3-30. DOI: 10.1257/jep.33.2.3.

Anderies, John M.; Janssen, Marco A.; Ostrom, Elinor (2004): 'A Framework to Analyze the Robustness of Social-Ecological Systems from an Institutional Perspective'. *Ecology and Society* 9 (1), Art. 18.

Bandura, Albert (2001): 'Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective'. *Annual Review of Psychology* 52, pp. 1-26. DOI: 10.1146/annurev.psych.52.1.1.

Beauchamp, Tom L.; Childress, James F. (2019): *Principles of Biomedical Ethics*. 8th ed. New York/Oxford: Oxford University Press.

Bowler, Diana E.; Buyung-Ali, Lisette; Knight, Teri M.; Pullin, Andrew S. (2010): 'Urban Greening to Cool Towns and Cities: A Systematic Review of the Empirical Evidence'. *Landscape and Urban Planning* 97 (3), pp. 147-155. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2010.05.006.

Dewey, John (1927): *The Public and Its Problems*. New York: Henry Holt and Company.

Floridi, Luciano (2013): *The Ethics of Information*. Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199641321.001.0001.

Folke, Carl (2006): 'Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-Ecological Systems Analyses'. *Global Environmental Change* 16 (3), pp. 253-267. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002.

Folke, Carl; Hahn, Thomas; Olsson, Per; Norberg, Jon (2005): 'Adaptive Governance of Social-Ecological Systems'. *Annual Review of Environment and Resources* 30, pp. 441-473. DOI: 10.1146/annurev.energy.30.050504.144511.

Folke, Carl; Carpenter, Stephen R.; Walker, Brian; Scheffer, Marten; Chapin, Terry; Rockstrom, Johan (2010): 'Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability'. *Ecology and Society* 15 (4), Art. 20. DOI: 10.5751/ES-03610-150420.

Gmyrek, Pawel; Berg, Janine; Kaminski, Karol; Konopczynski, Filip; Ladna, Agnieszka; Nafradi, Balint; Roslaniec, Konrad; Troszynski, Marek (2025): *Generative AI and Jobs: A Refined Global Index of Occupational Exposure*. ILO Working Paper 140. Ginevra: International Labour Organization. DOI: 10.54394/HETP0387.

Guston, David H. (2014): 'Understanding Anticipatory Governance'. *Social Studies of Science* 44 (2), pp. 218-242. DOI: 10.1177/0306312713508669.

Holling, C. S. (1973): 'Resilience and Stability of Ecological Systems'. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4, pp. 1-23. DOI: 10.1146/annurev.es.04.110173.000245.

Jackson, Steven J. (2014): 'Rethinking Repair'. In: Tarleton Gillespie; Pablo J. Boczkowski; Kirsten A. Foot (eds.): *Media Technologies. Essays on Communication, Materiality, and Society*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 221-239.

- Jasanoff, Sheila; Kim, Sang-Hyun (eds.) (2015): *Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago: University of Chicago Press.
- Martens, Karel (2016): *Transport Justice. Designing Fair Transportation Systems*. New York: Routledge.
- Miller, Riel (ed.) (2018): *Transforming the Future. Anticipation in the 21st Century*. Parigi/Londra: UNESCO and Routledge. DOI: 10.4324/9781351048002.
- Mouffe, Chantal (2005): *On the Political*. Londra: Routledge.
- Nissenbaum, Helen (2010): *Privacy in Context. Technology, Policy, and the Integrity of Social Life*. Stanford: Stanford University Press.
- Nussbaum, Martha C. (2011): *Creating Capabilities. The Human Development Approach*. Cambridge, MA: Harvard University Press. DOI: 10.4159/harvard.9780674061200.
- OECD (2018): *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264301085-en.
- OECD (2019): *OECD Learning Compass 2030. A Series of Concept Notes*. Paris: OECD.
- Ostrom, Elinor (2009): 'A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems'. *Science* 325 (5939), pp. 419-422. DOI: 10.1126/science.1172133.
- Our World in Data (2024a): 'Global Extreme Poverty'. Pagina dati, <https://ourworldindata.org/extreme-poverty>, consultata nel luglio 2026.
- Our World in Data (2024b): 'Homicides'. Pagina dati, <https://ourworldindata.org/homicides>, consultata nel luglio 2026.
- Our World in Data (2024c): 'Natural Disasters'. Pagina dati, <https://ourworldindata.org/natural-disasters>, consultata nel luglio 2026.
- Pinker, Steven (2018): *Enlightenment Now. The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress*. New York: Viking.
- Popper, Karl R. (1945): *The Open Society and Its Enemies*. Londra: Routledge.
- Reyers, Belinda; Folke, Carl; Moore, Michele-Lee; Biggs, Reinette; Galaz, Victor (2018): 'Social-Ecological Systems Insights for Navigating the Dynamics of the Anthropocene'. *Annual Review of Environment and Resources* 43, pp. 267-289. DOI: 10.1146/annurev-environ-110615-085349.
- Rosa, Hartmut (2005): *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rosa, Hartmut (2016): *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Berlin: Suhrkamp.
- Rosling, Hans; Rosling, Ola; Rosling Ronnlund, Anna (2018): *Factfulness. Wie wir lernen, die Welt so zu sehen, wie sie wirklich ist*. Berlin: Ullstein.
- Simondon, Gilbert (2005): *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Grenoble: Jérôme Millon.
- Star, Susan Leigh; Ruhleder, Karen (1996): 'Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces'. *Information Systems Research* 7 (1), pp. 111-134. DOI: 10.1287/isre.7.1.111.
- Stilgoe, Jack; Owen, Richard; Macnaghten, Phil (2013): 'Developing a Framework for Responsible Innovation'. *Research Policy* 42 (9), pp. 1568-1580. DOI: 10.1016/j.respol.2013.05.008.
- Wajcman, Judy (2015): *Pressed for Time. The Acceleration of Life in Digital Capitalism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Winner, Langdon (1980): 'Do Artifacts Have Politics?'. *Daedalus* 109 (1), pp. 121-136.
- Wolch, Jennifer R.; Byrne, Jason; Newell, Joshua P. (2014): 'Urban Green Space, Public Health, and Environmental Justice: The Challenge of Making Cities Just Green Enough'. *Landscape and Urban Planning* 125, pp. 234-244. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2014.01.017.

Testi KIKOLAUS

KIKOLAUS / Nikolaus Reinelt (2026a): Die bewohnbare Zukunft. Florence Gaubs Zukunftsdiagnose und eine pfadethische Antwort. Breve analisi, pubblicata in parallelo su pfadethik.de.

KIKOLAUS / Nikolaus Reinelt (2026b): Prototyp einer Pfadethik der Emergenz. Concept DOI: [10.5281/zenodo.17504186](https://doi.org/10.5281/zenodo.17504186); Version DOI: [10.5281/zenodo.19950386](https://doi.org/10.5281/zenodo.19950386).