

LETTURE TEOLOGICHE DEL FENOMENO TECNOLOGICO

1. Gli attuali problemi

L'attuale dibattito sul ruolo delle telecomunicazioni può essere considerato emblematico dei problemi più controversi, in cui si scontrano i vari paradigmi culturali. Infatti, vi si contrappongono una visione della società dell'informazione legata alle categorie del *post-industriale*, che tende a sopravvalutare la tecnica in sé e ad attenuarne i limiti e le conseguenze negative e una concezione *post-moderna* tendente a sottovalutare gli aspetti della tecnica come sistema sociale.¹

Per venirne fuori occorre, ormai, problematizzare diversamente l'interazione socio-culturale ed economico-politica fra tecnologia e società avanzate. Ad esempio, per chiarire come e quanto il concetto d'informazione influisca su quello di conoscenza, occorre chiedersi: migliora o peggiora la qualità della nostra conoscenza e intelligenza? amplia o soffoca creatività e criticità del pensiero? migliora o peggiora la "qualità di vita"? diminuisce o aumenta il patrimonio antropologico di capacità e abilità operative? l'emergenza della dimensione comunicativa implicita in ogni attività umana, costituisce un significativo coefficiente di umanizzazione, umanesimo e cultura? diminuisce o aumenta la distanza fra le diverse culture?²

Questi problemi sono solo alcuni dei molti sollevati dallo sviluppo tecnologico, che rivestono grande importanza per persone, comunità e culture. Per risolverli, occorrono indicazioni ispirate a una visione ampia e completa dell'uomo, che consentano risposte più soddisfacenti di quelle date finora. A tal fine ho scelto tre fondamentali letture e proposte filosofico-teologiche sui temi tecnologici, per ricavare da un loro confronto critico, risposte utili a orientare la riflessione. In particolare analizzerò e confronterò le impostazioni di J. Ellul, H. Jonas e G. Gismondi, finora le più elaborate e significative.

2. Scienza e cultura scientifica

A tal fine ricordo che, in uno studio precedente, analizzando le proposte volte a superare le antinomie fra scienza e fede, indicavo quella di Gismondi come la più adatta a valorizzare le sollecitazioni culturali, umanistiche ed etiche della ricerca e delle acquisizioni scientifiche.³ Il mio giudizio sul valore positivo della sua proposta è confermato da altri, ad esempio, dall'approfondito studio di A. Longhi, che così sintetizza il suo pensiero:

"Gli interrogativi che la scienza e la tecnica pongono, non possono essere vissuti come sfide pericolose. Se inseriti in un'attenzione continua e in un quadro più ampio possono costituire occasioni su cui fondare il vero umanesimo per l'uomo del terzo millennio, basato non su una difesa da, ma sulla capacità di fare dell'avanzamento tecnologico un fondamento della costruzione della dignità e dei diritti dell'uomo".⁴

In base a questa constatazione auspica una teologia capace di accompagnare il cammino della ricerca, dialogare con la scienza, valorizzarne le potenzialità positive e aprirle spazi di complementarità costruttiva, dialogica e interdisciplinare. Conferma pure che alla *cultura scientifica*, più che alla scienza, spetta il ruolo specifico d'interloquire, rappresentandone la realtà di maggior ampiezza e l'ambito di maggior profondità.⁵ In questa prospettiva, il centro dell'ulteriore riflessione critica, filosofica, teologica, etica ecc., non spetta alle *scoperte scientifiche*, frammentarie, parziali, provvisorie e sempre falsificabili, ma allo *spirito della ricerca scientifica* come fenomeno culturale, antropologico e umanistico di grande significato.⁶

Longhi sottolinea l'ampiezza della prospettiva e l'importanza del pensiero di Gismondi riguardo all'*umanesimo scientifico, la cultura scientifica e la fede cristiana*.⁷ Per un nuovo dialogo culturale, occorre focalizzare la riflessione su tre elementi: a) la *valorizzazione della scienza come cultura*, che genera un umanesimo scientifico, puntualizza il valore religioso degli interrogativi dell'uomo scientifico e

approfondisce la verità e dignità dell'uomo; b) la *capacità della scienza di svelare l'uomo*; c) la sua diretta responsabilità in ogni umanizzazione e disumanizzazione; d) la *focalizzazione del ruolo chiarificatore delle scienze* nei confronti delle mediazioni culturali in cui si esprimono fede, religione e teologia.⁸

Riguardo ai crescenti interventi tecnoscientifici su persone, specie e ambiente, Longhi nota l'importanza di un discorso teologico ed etico centrato non su limiti e proibizioni, ma su fini, significati, valori, principi e criteri positivi, che consentano di approfondire transdisciplinariamente i dinamismi antropologici della cultura scientifica e i suoi influssi su persone e società.⁹ Perciò concorda con Gismondi sulla necessità di non lasciare a sé operatori scientifici e tecnologi che operano in tutti i campi della ricerca scientifica, dell'innovazione tecnologica e della riflessione critica su entrambe. Le loro domande esigono risposte ispirate a un'adeguata riflessione di fede, poiché le letture puramente naturalistiche o storicistiche dei problemi umani, prive di riferimenti alla storia della salvezza, scadono in interpretazioni strumentali, incapaci di valorizzare le immense potenzialità umanizzanti dell'impegno tecnoscientifico.¹⁰

3. Tecnologia e teologia

Queste note trovano ampio riscontro nelle socio-culture tecnologiche avanzate, sempre più sommerse da disagi, angosce e timori relativi ai più diversi eventi: buco dell'ozono, effetto serra, deforestazione, inquinamenti, esaurimento delle risorse ecc. Molti presentano le catastrofi come imminenti e incontrollabili. Altri, col pretesto che le società tecnologiche si sono sviluppate nelle culture a matrice cristiana, addebitano a questa gli eccessi e le conseguenze negative della tecnologia, equivocando o stravolgendo il senso del *dominio* sul mondo affidato all'uomo nella S. Scrittura. In realtà, la Bibbia non teorizza alcun dominio assoluto sul mondo ma, al contrario, un profondo rispetto e responsabilità verso la creazione.¹¹ Ciò appare già nei termini contrapposti. Il concetto antico e biblico di *creazione* non coincide con quello moderno e laico di *natura*. Quest'ultimo la riduce a mera materia o meccanismo, indipendente da Dio, su cui l'uomo può esercitare ogni potere.

Razionalismo e irrazionalismo, in modo opposto, hanno alterato i termini del problema, originando gli opposti radicalismi del dominio assoluto o dell'assoluta intangibilità cui, oggi, si ispirano molti attacchi alla tecnologia. In realtà, a queste concezioni soggiace la filosofia cartesiana, che voleva l'uomo padrone della natura, legittimato a ridurre a quantità tutto ciò che non è pensiero. Perciò lo sfruttamento indiscriminato è la conseguenza della razionalistica *fallacia quantitativa* al cui travisamento va contrapposto un impegno tecnoscientifico inteso come responsabilità verso una *creazione* che porta il sigillo divino. Perciò natura non è sinonimo di materia bruta, ma di espressione intelligente, ricca di potenzialità da scoprire, rispettare e valorizzare per le reali esigenze dell'uomo. Questi svolge il suo compito come luogotenente di Dio, uniformandosi liberamente e responsabilmente alle sue direttive.

La natura, quindi, non è isolata né a sé, ma inserita nel circuito vitale della storia umana che, per grazia divina, è anche storia di salvezza ove si fronteggiano bene e male, santità e peccato. In questa visione, la tecnologia è chiamata a colmare il divario fra natura ed esigenze umane, fondate nell'amore e volontà salvifica di Dio.¹² La comprensione delle *esigenze autentiche* dell'uomo (umanizzazione) si scopre nel senso teologale, che accomuna rispetto della natura e amore delle persone.¹³ Come indicai nella recensione a *Cultura tecnologica e speranza cristiana*, molti autori, come N. Postman, sottolineano l'ambivalenza della tecnologia moderna, la sua onnipresenza e onnipotenza.¹⁴ Le loro trattazioni tuttavia, presentano dei punti deboli. Il primo è che non uniscono scienza, tecnica, tecnologia e cultura in visioni coerenti ed integrate. Il secondo è la loro visione immanentista dei problemi, che non consente di uscire da un angusto orizzonte empirico. Ciò impedisce visioni ispirate ai fondamentali valori etici e umani. Perciò, mancando una visione organica e di una considerazione profonda dei problemi non si giunge a prospettive innovatrici e soluzioni convincenti.¹⁵

4. Ellul: analisi critica della tecnologia

Per affrontare questi problemi con più ampio respiro, senza respingere o ignorare *a priori* pensiero e visioni personaliste dell'uomo o anche religiose e cristiane, è importante riprendere il pensiero di alcuni autori molto apprezzati all'estero, ma quasi sconosciuti in Italia. Comincio dall'opera e pensiero di J. Ellul,

ben conosciuto nei paesi francofoni e anglofoni, soprattutto nord americani. In Italia, dal 1971, collaborò ai colloqui di studi umanistici diretti da E. Castelli. Dagli anni '50 trattò svariati argomenti orientati all'etica, con l'intento di superare, in campo protestante, il distacco di allora fra teologia e cultura. Ispirò il suo pensiero filosofico a Marx e Kierkegaard e quello teologico alla teologia calvinista e di K. Barth, benché molte sue posizioni appaiono piuttosto luterane.¹⁶

La sua attenzione ai temi scientifici e tecnologici, il carattere sociologico dei suoi scritti e soprattutto la sua opera *The Technological Society* (1964) lo resero noto più in America che in Europa. Marxista dal 1929, nel 1934 si convertì al cristianesimo, conservando sempre vivo interesse per i problemi sociali. A livello accademico trattò la storia del diritto sempre collegata a temi sociologici e, progressivamente, si orientò ai problemi tecnologici. Interessato alle scelte pratiche, nell'etica teologica fu sovente polemico e, privo di preparazione sistematica, pubblicò molti saggi eterogenei. Poiché, come scrisse egli stesso, la libertà fu il centro della sua vita, cercò di elaborare un'etica della libertà, conferendo continuità alla sua opera e al suo pensiero.¹⁷

Il metodo teologico di Ellul, pur tributario della teologia dialettica barthiana, cerca di tenere in costante rapporto verità cristiana, situazione storica, esistenza concreta ed espressioni del mondo contemporaneo. Si preoccupa, soprattutto, dell'annuncio cristiano alla società tecnologica moderna. Questi elementi gli paiono espressioni dialettiche, indissolubilmente legate, da sviluppare costantemente. Le sue opere, perciò, si dividono in sociologiche (giuridiche) e teologiche (esegetiche). Il dato teologico non è legato a un'interrogazione universale vincolante (filosofia, ontologia, antropologia), ma confrontato con la razionalità moderna, che egli non assimila, fedele al suo cristianesimo riformato che ritiene impossibile la mediazione fra fede e sapere.¹⁸ Inoltre, fra le più diverse definizioni di libertà, esclude la: *capacità di divenire ciò che dovremmo essere*. Ne consegue una libertà non innata ma conquistata, in discontinuità e rottura con la natura umana, come puro intervento del tutt'Altro.¹⁹

Non ammette neppure la libertà come capacità di scelte, ritenendola superficiale, soprattutto nelle società tecnologiche, ove le scelte sono artificiali, limitate e predeterminate.²⁰ Pur riconoscendo in Dio e nel vangelo il fondamento costitutivo della libertà cristiana, vede questa, quasi esclusivamente, come opera di Dio nell'uomo, compiuta per mezzo di Cristo e proclamata nel Vangelo. Ciò pone il problema della correlazione tra libertà come qualità dell'atto umano e libertà come dono di grazia. L'elemento teologico e quello sociologico, "appiattito a puro fatto e definito *ordine della necessità*" li vede in opposizione radicale, per cui la libertà cristiana si oppone alla necessità tecnologica, politica e giuridica.²¹ Ciò sembra impedire alla libertà cristiana di divenire operativa e di fondare un agire cristiano nella società tecnologica.

In realtà, solo un'antropologia capace di mostrare che il rapporto sociale implica intrinsecamente la libertà consente un' corretta fondazione teologica della libertà nella società e l'elaborazione di un modello di rapporto tra libertà cristiana e impegno sociale, che non livelli lo specifico di ogni polo in questione e non cada nell'estrinsecismo. Ellul sembra avvertire il primo pericolo ma non il secondo.²² La sua critica al concetto di società e ai suoi presupposti epistemologici esige un'antropologia filosofica fondamentale, che metta in luce il rapporto tra valori culturali e bene morale, riformulando teologicamente il rapporto fra ordine temporale e spirituale.

Infatti, non si può eliminare l'esigenza di guardare al bene incondizionato attraverso il discernimento critico delle mediazioni culturali, viste nella loro ambiguità, ma anche nelle loro potenzialità positive. La sua contrapposizione dialettica, però, non lo consente. Anche l'assenza dell'analogia e la considerazione dei rapporti di giustizia a livello puramente strutturale, anziché profondo, ossia nel cuore stesso dell'uomo, come ribadiscono chiaramente *Centesimus Annus*²³ e *Veritatis Splendor*,²⁴ non gli consente di cogliere l'unità e la differenza fra libertà del vangelo e liberazione umana né di trovare criteri operativi che impediscano di identificare od opporre fra loro libertà escatologica e liberazione umana, evitando confusioni od opposizioni estrinseche.²⁵

Chiariti i presupposti teologici e filosofici che presiedono al pensiero di Ellul, possiamo ora analizzare e comprenderne i rilievi critici sulle tematiche tecnologiche, di cui offre una pregevole sintesi nella sua voce "Tecnologia" dell'*Enciclopedia del Novecento*.²⁶

4.1. Vita umana e tecnologia

In essa nota che l'uomo ha cominciato a capire gli elementi naturali e ad agire efficacemente su di essi, quando pervenne a stabilire relazioni, per sé non evidenti, fra cose apparentemente senza connessione, a generalizzarle, comprenderle, organizzarle in sistema e concettualizzarle come "natura". Quest'operazione intellettuale produsse qualcosa che, pur non essendo un "dato", era indispensabile per comprendere e agire sui dati. Infatti, l'uomo non potrebbe comprendere né modificare l'universo, senza conoscere le leggi che presiedono alla sua organizzazione e sviluppo. Perciò legittimamente elabora concetti volti a comprendere l'insieme dei fenomeni e scoprire caratteri e correlazioni comuni tra loro, prima non viste.

L'uomo ha sempre sviluppato pensiero e tecniche, per cui la trasformazione essenziale dell'Occidente, nei secoli XVI e soprattutto XVIII, consiste nell'applicare sistematicamente la razionalità alle tecniche, consapevole dei risultati così conseguibili. Si passava dall'operazione al fenomeno tecnico, poiché non ci si accontentava più di miglioramenti empirici, ma si cercavano i procedimenti impiegati altrove o da altri e si confrontavano metodi e risultati per scoprire la via migliore. Il confronto delle tecniche per stabilire reciproche correlazioni favoriva il loro sviluppo pratico, teoretico e concettuale. Nasceva la tecnologia. Per Ellul ogni tecnica crea potenza e, di conseguenza, esprime sempre uno spirito di dominio su cose e persone.²⁷ Essa è una specie d'invasione del creato, mediante strumenti d'intervento, che permettono di modificarlo fino a che, superando lo stadio di "insieme di strumenti disponibili per l'uomo" diviene l'ambiente stesso in cui l'uomo vive, si muove e opera.²⁸

In questo modo, nel corso del tempo, l'operaio perse il contatto diretto con le materie che manipolava solo con le macchine o, meglio, in un *collettivo di macchine*. Lo stesso avvenne nel mondo urbano, essenzialmente tecnico, ove l'uomo è attorniato dai prodotti della tecnica: strade, métro, illuminazione, edifici con tutti i vantaggi e gli inconvenienti. Non v'incontra nulla che non appartenga alla tecnica, divenuta *l'ambiente* che media con tutto il resto: natura, società e altri. Perciò, se prima essa costituiva una protezione e un baluardo contro pericoli e avversità dell'ambiente naturale ora è divenuta l'ambiente generale e il sistema di strumenti che media i contatti e le relazioni fra uomo e natura non più diretti.

L'occupazione crescente di suolo e aree naturali per i più diversi usi privati e pubblici non consente di preservare l'ambiente naturale, producendo effetti sovente catastrofici. Il tempo naturale, biologico e psicologico è sostituito dal tempo tecnico. Si rovesciano antiche disposizioni biologiche dell'organismo, come lavorare d'estate e riposarsi d'inverno. Si vive e lavora di notte. Gli apparati tecnici appiattiscono i ritmi temporali, costringendo a fare qualsiasi cosa in qualsiasi tempo. Benché l'organismo non sia d'accordo. Infatti le malattie della "civiltà" mostrano che l'organismo umano non si è ancora adattato. Vien pure meno l'accordo fra velocità umana e tecnologica.²⁹ L'uomo non conosce le leggi dirette della natura, poiché le scienze non lavorano più su esperienze dirette ma strumentali. La fiducia eccessiva negli strumenti conduce a errori e catastrofiche imprudenze, (case e villaggi costruire in zone di valanghe o frane, dighe sugli abitati, ecc.).

L'uomo ha talmente alterato l'ambiente naturale da ricostruirlo a prezzo di costosi procedimenti, per renderlo nuovamente naturale. È sempre meno colpito da eventi naturali e sempre più vittima di incidenti tecnici. L'ambiente tecnico in cui vive è la sua maggior minaccia di morte, essendo diventato dominante quanto quello naturale per l'uomo primitivo. Gli imperativi tecnici sostituiscono le "leggi" della natura. Di fronte all'equazione perfezione = velocità, valori, idee e sentimenti appaiono residui superati del vecchio ambiente naturale, inadatti al nuovo. Per alcuni tutto ciò è una vittoria dell'uomo che ha sempre cercato d'imporre alle cose ordine, fine e organizzazione.

4.2. Duplice capovolgimento

Scomparsa la vecchia dialettica natura-cultura, la società umana è il risultato delle relazioni create dalla tecnica.³⁰ I rapporti tra uomo e tecnica sono divenuti un problema cruciale. In una società strutturata dalla

tecnica l'uomo dipende in ultima istanza da essa. Anche le forme di governo e di organizzazione sono sconvolte dalla tecnica e definite dalle modifiche dei mass-media, dalla concentrazione dei mezzi tecnici e dalla crescente massa d'informazioni, più che dalle "Costituzioni". Nelle nuove forme di società, i mezzi tecnici non servono l'uomo ma lo trasformano in oggetto.

La tecnica non è solo un ambiente, ma un sistema di parti coordinate tra loro, le cui modifiche si ripercuotono sull'insieme, mutandone l'organizzazione globale. Reciprocamente, ogni modifica dell'insieme si ripercuote su ogni parte, retroagendo, controllando i cambiamenti ed equilibrando unità, autonomia e razionalità. Tuttavia, le singole tecniche appaiono razionali, mentre il sistema globale non è razionale e, nel crescere, aumenta la sua irrazionalità in rapporto a persone, cultura e società. Infatti, non si sviluppa secondo un'unica finalità, ma seguendo migliaia di piccole modifiche che, accumulate e collegate, producono congegni sempre più potenti.³¹ Quindi la sua progressione di tipo causale, anziché finalistico, lo fa crescere caoticamente. Poiché suo principio regolatore è la ricerca della maggior efficienza misurata dagli strumenti, l'autoregolazione è resa sempre più difficile. La crescente complessità del sistema non consente di prevedere effetti diversi, intenzionali, ipotizzabili e imprevedibili.³²

Perciò, la tecnica, garantendo la vita e conferendole senso e valore, in un mondo che svalutava ogni altro senso e valore, è divenuta il valore apportatore di senso, suscitando una *fede* nelle sue potenzialità assolute, che produce sottomissione, fatalità e speranze smisurate. Potendo fare cose prima attribuite alle divinità, è stata sacralizzata come forza ammirevole e benefica, contro cui nulla è possibile. Consente guarigioni di malattie, viaggi interplanetari, governo mondiale di saggi, previsioni del futuro, eliminazione del lavoro, vittoria sulla morte. Recentemente le si imputano rivolta dei robot, esplosioni atomiche, inquinamenti devastatori, effetto serra, ecc. In questo modo è comunque mitologizzata e assolutizzata, con eccessi di speranze o di paure o di attese di eventi nuovi, decisivi, irrimediabili.³³

Ciò trasforma l'adesione dell'uomo alla razionalità tecnica in un culto irrazionale e *devozionale* ove domina la *prestazione*. Esso alimentò le attese utopiche marxiste, comuniste e proletarie che attribuivano il crollo definitivo del capitalismo, causato alla sua crescita ineluttabile.³⁴ Oggi divide il mondo in due parti: tecnologizzati e no. Il fideismo ha prodotto l'*homo faber*.³⁵ Pochi sanno che le previsioni tecnologiche diffuse dai *mass media* sono o illusioni o inganni. Infatti, quelle a lungo termine (25/30 anni) sono inattendibili. Quelle a medio termine (15 anni), non hanno metodi soddisfacenti. Quelle a breve termine (meno di 5 anni) sono prive d'interesse.³⁶ Qualunque evento può capovolgerle: rovesciamenti dell'opinione pubblica, accessi di panico, smarrimenti, crisi, disgusti, avversioni, ecc.³⁷

Vi incidono ancor più le scelte e decisioni umane, attuate da centri di potere, che si servono di politici, burocrati e tecnici, come *microcentri decisionali*. Perciò, le apparenti decisioni dei politici sono prese altrove. La *tecnicità* assoggetta persone e società non alle *macrodecisioni* spettacolari (parlamenti, conferenze mondiali), ma alle *microdecisioni* occulte che prevalgono.³⁸ Perciò le decisioni dei *rappresentanti del popolo* sono opera di "*élite*" tecniche per nulla ispirate a scelte popolari. Non occorre la *tecnocrazia*, perché i tecnici esercitano già il loro potere motivato dalla "competenza", con tutti i vantaggi e senza svantaggi, rischi, responsabilità e perdite di tempo dell'azione politica.³⁹

Lo "svuotamento dell'uomo" oggi è ancora più acuto, per lo sviluppo crescente degli elaboratori. Il soggetto pensante è costretto a porre i problemi di pensiero e di analisi secondo lo strumento, che esclude gli elementi non quantificabili, che non può recepire. L'uomo, perciò, deve modificare la propria comprensione dei problemi, lasciando decidere alla macchina come esaminare una situazione. L'operatore è solo un operaio che alimenta la macchina. Inoltre la programmazione dinamica si diversifica sempre più da quella lineare, per ottenere dagli elaboratori una sorta d'indeterminazione e indipendenza, che consenta loro di scegliere tra risposte diverse, egualmente possibili. Di qui la ricerca dell'autoprogrammarsi, modificare l'ordine del programma in corso di realizzazione, rettificare i propri errori a seguito di controlli, auto-orientarsi e fornire risultati non attesi dal programmatore. Comunque, l'elaboratore non sa di elaborare, non avendo una coscienza.

A proposito, la *legge* di A. Leroi-Gouhan ricorda che ogni volta l'uomo crei un utensile, perde la capacità di fare lui quella cosa, acquisendo la capacità di fare la macchina. Perciò le operazioni

meccaniche sostituendo le sue capacità originarie lo impoveriscono. Le conseguenze socioculturali sono ancor più complesse, perché le conquiste tecniche fanno abbandonare le precedenti capacità e relativi campi d'azione. Tuttavia i campi ritenuti meccanici, ripetitivi e sterili, presupposti dai sostenitori della tecnica, non sempre sin tali, perché nel lavoro umano non vi sono sfere solo "spirituali" ricche di valori e sfere puramente "materiali" da affidare alle macchine. Perciò, macchine e tecniche riducono lo spazio d'azione umana.⁴⁰ Per Ellul il pericolo non è che l'uomo sia eliminato dal *mostro* della tecnica, ma che si accetti come secondario, superfluo, votato all'inutile e all'irrazionale.

Contro questa abdicazione disumanizzante, l'unica risorsa è la coscienza e ragione dell'uomo, perché in pericolo non vi è solo la sua libertà, ma anche la sua capacità di prendere coscienza dei fenomeni, riflettervi, simbolizzare. La tecnica, assumendo per intero la razionalità (l'uomo non deve più preoccuparsene) e la funzione mediatrice universale (l'uomo non ha più bisogno di simbolizzare), con la sua presenza *sostitutiva* elimina i fattori costitutivi della libertà. Non è provato, invece, che crei società e libertà nuove e diverse. Per questo il suo sviluppo, ormai, suscita sempre minor gioia e fiducia.⁴¹ Unico conforto è che l'uomo, finora, è riuscito a risolvere tutti i problemi. Tuttavia l'interrogativo sulla presenza di un sistema tecnico in crescita indefinita e illimitata entro il sistema terrestre finito e limitato è davvero serio e urgente, data la difficoltà di arrestare la crescita tecnica e prevedere ciò che accadrà superando i limiti della biosfera.⁴²

Perciò Ellul giudica insoddisfacenti o infondati tutti i tentativi di soluzione. I marxisti teorizzavano le soluzioni automatiche della tecnica, smentite totalmente dal degrado e crollo dei loro sistemi. Alcuni cristiani e liberali ritengono necessario l'intervento umano, dopo che l'uomo abbia cambiato se stesso. Einstein voleva un governo mondiale di saggi-scienziati.⁴³ Socialisti-umanisti tra cui Fromm e Richta, propugnavano una *rivoluzione* tecnica centrata sul lavoro creativo, l'individualità, la personalità, la fraternità e la lotta al consumismo. Pensatori cattolici, tra cui E. Mounier, invitano a utilizzare le tecniche nel modo giusto. Ellul giudica queste proposte suggestive, ma puri auspici o indicazioni astratte di doveri, fondati su una conoscenza insufficiente del problema e su prese di coscienza superficiali e incerte.⁴⁴ Tuttavia, neppure lui avanza una qualche proposta concreta.

5. Jonas: analisi critica della responsabilità etica

Di tipo diverso appare, invece, la posizione di H. Jonas. Egli fu allievo di M. Heidegger e di R. Bultmann, studiò lo gnosticismo dedicando, dal 1974, seria attenzione alla tecnologia e i suoi problemi, testimoniata dal volume: *Saggi filosofici. Dalla fede antica all'uomo tecnologico*. Nell'opera più matura, *Il principio responsabilità* sottolineò che, nell'era tecnologica, l'etica deve misurarsi con azioni di grande portata causale, aventi conseguenze irreversibili a lungo termine. Questo fatto è senza eguali rispetto a ogni altra epoca ed è il punto di riferimento essenziale per l'attuale situazione.⁴⁵ Perciò propone un'etica della responsabilità, che ponga in radicale questione la razionalità scientifica, incapace di fondare norme morali di vita, priva di una visione del mondo dotata di fini e di strutture teleologiche.⁴⁶ Essa ha contribuito ad alienare l'uomo dalla natura, svalutare la metafisica e diffondere un radicalismo teorico e un nichilismo pratico. Contro questa scienza riduttiva e oggettivante, Jonas ha elaborato una complessa etica della responsabilità, consapevole dei vincoli ontologici fra uomo, vita e natura.

Per alcuni la sua "responsabilità" si ridurrebbe "all'imperativo di mantenere le condizioni affinché la finalità si liberi", radicalmente indifferente, con assoluta libertà dei fini, priva di senso autentico, legittimante ogni scelta salvo l'auto-soppressione.⁴⁷ Altri, invece, apprezzano la sua critica al pensiero moderno e alla cultura tecnoscientifica, che hanno ridotto il mondo a realtà fattuale e manipolabile e provocato una totale insicurezza metafisica. Per Jonas la razionalità scientifica moderna è incapace di fondare norme morali, è priva di finalità e di visione teleologica ed è colpevole di aver limitato gli imperativi categorici dell'occidente, rendendoli antropologicamente fragili ed epistemologicamente ciechi.⁴⁸

Perciò enuncia una responsabilità, come incessante impegno di rispondere di sé e degli altri, per gli altri e negli altri. La vita va intesa come autotrascendimento e si devono stabilire i criteri per discernere i fini validi e confutare l'indifferenza etica. Infatti, mancando alla coscienza i criteri per discernere i fini e

distinguere gli scopi, si finisce nel nichilismo. D'altra parte, affidando alla volontà il potere di generare i fini, le si dà il potere di dichiarare legittimo qualsiasi fine.⁴⁹ Di fatto, gli imperativi categorici su cui si basa l'occidente, sono insufficienti, legati a un'antropologia angusta, fragile, incapace di capire i doveri e la responsabilità verso il genere umano e le future generazioni.⁵⁰

Per Jonas la tecnica è un elemento di distruzione totale di cui si deve percepire il *potere di male*. Di qui la sua *euristica della paura*, per salvare natura e umanità.⁵¹ Perciò ha studiato la separazione dell'io dal mondo, l'alienazione dell'uomo dalla natura, la svalutazione metafisica di questa e il nichilismo che ne è derivato, cercando la risposta in una nuova filosofia della natura che superasse il riduttivismo e oggettivismo della scienza moderna, prima ancora che nella elaborazione di un'etica.⁵² L'alienazione ed estraneità dell'uomo al mondo verrebbe dalla modernità decisa a superare le concezioni *panvitaliste*, che vedevano in ogni fenomeno un'espressione della vitalità dell'universo. Essa, interpretando il reale a partire dalla pura materialità, l'estensione misurabile, computabile e priva di vita, rese la coscienza impenetrabile alla scienza e svincolata da ogni rapporto con la materia.

Da ciò vennero i due monismi impenetrabili e schizofrenici dell'idealismo e materialismo, che resero incompatibili lo spirito e la materia e la vita incomprendibile.⁵³ L'uomo fu separato ed estraniato da un universo ridotto a pura estensione, privo di ogni finalità e valore, indifferente al bene e male umano. Il materialismo meccanicista, presentando una realtà senza fini, significati e valori, privò l'uomo di ogni riferimento, costringendolo a creare da sé i suoi valori.⁵⁴ Perciò Jonas critica fortemente l'esistenzialismo, come filosofia spregiatrice della natura. In *Il concetto di Dio dopo Auschwitz* scrive che sapere e libertà umana sono doni estremamente ambigui, che esigono la responsabilità.⁵⁵ *Il principio responsabilità* tenta di delineare un'etica per la civiltà tecnologica in cui la responsabilità subentra al *principio speranza* di E. Bloch e al *principio disperazione* di G. Anders. Ritiene, infatti, che la natura umana sia talmente manipolata dalla tecnica, da mutarne il rapporto con la responsabilità. Essendo venuti meno i presupposti fondamentali dell'etica quali: l'immutabilità della natura umana; la possibilità di stabilire l'essenza del suo bene; la definizione rigorosa della responsabilità, occorre definire un'etica della responsabilità e della prevenzione, adeguata ai problemi sollevati dall'immenso potere della tecnica.⁵⁶ L'uomo domina ciò che, non avendo dignità, non merita rispetto.⁵⁷

Pertanto, prima ancora d'interpretare scientificamente la natura, occorre superare la premessa dualistica su cui si fonda la scienza, che non riguarda più solo le idee, ma l'intero sistema tecnologico, col suo potere trasformatore, che pone situazioni inedite. Con la tecnoscienza, l'uomo può influire sulla specie umana, comprese le generazioni future. Tuttavia, privo e incapace di stabilire fini, significati e valori, è assolutamente impotente e velleitario. Perciò, per evitare pseudo-soluzioni disastrose, deve ritornare a un'adeguata antropologia, ontologia e metafisica.⁵⁸

Senza soffermarci sui complicati passaggi seguiti da Jonas per giungere a una soluzione, ricordiamo la sua costante preoccupazione di superare l'enorme riduzionismo delle scienze moderne, cui attribuisce buona parte del nichilismo metafisico ed etico attuale. Di qui una teleologia di derivazione aristotelica, strettamente legata a "una fondamentale tesi d'immanenza: i fini della natura sono interni ad essa nel senso che è essa stessa a produrli e non risultano ordinati in una gerarchia, poiché viene escluso il ricorso a qualsiasi finalizzazione ultima e ad ogni aggancio trascendente".⁵⁹

5.1. Reazioni e critiche alla proposta di Jonas

Tale teleologia, però, è insufficiente e mostra notevoli limiti. Individuando il dinamismo finalistico nell'essere non ne spiega la comparsa e si fonda su una nozione non precisa di fine. È ancora più grave voler *istituire* dei fini anziché *reperire* il fine della natura e dell'uomo. Jonas, soprattutto, non ammette alcuna gerarchia dei fini a partire da un fine ultimo.⁶⁰ Se il centro della sua proposta è che: *avere scopi è un bene in sé e tale evidenza ne fa un assioma ontologico*, sorgono gravi difficoltà.⁶¹ Infatti se, nella prospettiva attuale, l'etica della responsabilità è volta anzitutto a preservare le condizioni di possibilità della vita, postula un ottimismo naturalistico statico e un'etica della conservazione, che non orientano in nessun senso l'agire umano.⁶² C'è ancora di più. Una nozione indifferenziata dei fini, la mancanza di una loro gerarchia e proporzione agli enti e, soprattutto, di un orizzonte di senso ultimo, impedisce ogni loro

seria fondazione. In questo modo, però, la proposta di Jonas si priva di ogni contenuto progettuale, rimanendo in balia di un vitalismo indimostrato o di un radicalismo prometeico.⁶³ Di qui le numerose critiche sollevate anche da K.O. Apel, P. Ricoeur, J. Landkammer.⁶⁴

Esse riguardano il suo finalismo, privo di fine ultimo, che vede nella natura solo un dinamismo interno, dagli esiti imprevedibili, frutto più del caso che dell'ordine. In più il suo discorso evita ogni accenno alla trascendenza. Perciò gli si obietta che una specie di necessità ontologica non giunge a esprimere un autentico imperativo morale, riguardante il conseguimento del bene, come dinamismo tendente a un compimento non generico. Perciò alla sua prospettiva manca ogni criterio per discernere gli scopi che meritano veramente dedizione. Se la responsabilità si limita a mantenere le condizioni per liberare la finalità nel soggetto, tale finalità liberata, come libertà assoluta dei fini, è indifferente, priva di senso autentico, mera ripetizione di fini possibili.

Applicato alla politica, il suo tentativo manca di orientamento e progettualità, per cui non esclude esiti tirannici. Perciò i suoi critici ritengono che la sua proposta non sfugga al nichilismo, poiché "il finalismo della volontà umana, privato di veri scopi autentici, buoni (ma, più radicalmente, di ogni criterio che ne consenta il discernimento), apre il campo all'assoluta potenza della volontà in quanto generatrice di fini, la quale potrebbe dichiarare l'uomo un 'animale antiquato' (oltrepassando così l'imperativo della responsabilità) e decretarne la totale distruzione, come fine pienamente legittimo".⁶⁵

Un altro rilievo riguarda l'orientamento della sua proposta: la sopravvivenza anziché gli interrogativi fondamentali: da dove, verso dove, perché, quali sono il senso, le condizioni e il valore del suo essere e della sua vita. Ciò ne fa un'etica della responsabilità verso una realtà contingente, minacciata di scomparsa totale, che non adombra neppure una responsabilità di fronte alla Trascendenza eterna, assoluta, infinita. Si limita a un discorso puramente razionale, basato su una paura comune, che rende fonte di etica, imparentandola con le altre paure emotive dell'occidente.⁶⁶ Tuttavia, un'etica basata sulla paura e preoccupata della conservazione, non è motivata né motivante, costituendo, al più, una pre-etica, strumentale, funzionale alla razionalità politica.⁶⁷

5.2. Limiti in Ellul e Jonas e nuove impostazioni

Poiché l'opera di Ellul e di Jonas è molto vasta e comprende una notevole quantità di argomenti, ho limitato la ricerca strettamente a queste proposte di soluzione. Perciò, quanto finora è emerso consente già una valutazione globale e di massima. Si può dire che Ellul analizzi efficacemente i temi e i problemi fondamentali della tecnica, esclusi quelli più recenti, tuttavia il tono generale del suo discorso appare improntato a diffidenza e negatività. Inoltre, giudica insufficienti e insoddisfacenti le soluzioni fino allora proposte, senza avanzare alcuna nuova proposta di soluzione.

Jonas formula, invece, una reale soluzione. Essa, di tipo etico-morale e giuridico-politico, propone una responsabilità morale, che tenga conto delle conseguenze e delle finalità. Come tale potrebbe essere valida, ma non lo è per la sua impostazione di fondo. Come abbiamo già notato, la mancanza di un vero fine ultimo e di un conseguente sistema o gerarchia che ad esso si riferisce, priva il suo edificio di ogni base. Si cadrebbe nell'individualismo totale in cui ciascuno penerebbe a crearsi i propri fini, con i risultati che si possono immaginare. Occorre, perciò, un'impostazione diversa.

Al riguardo, il discorso più articolato su questi aspetti è stato sviluppato da G. Gismondi che lo ha ulteriormente approfondito in due opere recentissime: il volume *Cultura tecnologica e speranza cristiana* e un ampio articolo "*Fede, scienza, etica, da "Gaudium et Spes" a "Veritatis Splendor"*".⁶⁸ Esse completano la sua seconda "trilogia" sulla quale, nel 1994, stesi un "*Profilo operativo*", che sviluppai ulteriormente, nel 1995, nell'articolo: "*Il superamento delle antinomie scienza-fede-teologia nell'opera di Gualberto Gismondi*". In esso esposi una dettagliata analisi critica, storica e teoretica del suo pensiero, dai primi articoli su "*Relata Technica*" (1972) alle ultime opere (1994), cui rinvio per ulteriori dettagli.⁶⁹

6. Gismondi: nuova visione di tecnologia, cultura, etica

Nelle precedenti analisi ricordavo pure le acute e pertinenti puntualizzazioni di G. Giannini,⁷⁰ sul pensiero epistemologico di Gismondi sviluppato in "*Fede e cultura scientifica*". Egli sottolinea, che la cultura scientifica, degna di tutto il rispetto, è sovente strumentalizzata a sostegno di ideologie errate e di compromissioni e intromissioni di ogni tipo. Di qui la necessità di un suo corretto e rigoroso riferimento a ciò che si eleva sopra il puro empirico (Trascendenza), per orientarla a una conoscenza e un giudizio liberi da utilitarismo, edonismo e individualismo. L'uomo scientifico, respingendo la trascendenza, resta impigliato nell'empirico, senza potersi più districare dalla cecità ai significati più validi e dall'indifferenza ai valori più importanti.

Gismondi, sottolineava Giannini, dimostra efficacemente che l'atto di trascendimento è richiesto dall'empirico stesso, "per emergere dall'immanente che lo attanaglia da ogni lato, impedendogli di cogliere la propria posizione nell'ordine della realtà".

Solo la trascendenza costituisce il vero fondamento di ciò che esige di essere fondato, non avendo in sé ciò che cerca, avendone assoluto bisogno. Gismondi valorizza particolarmente quest'aspetto, richiamando il fatto che "la trascendenza è la soluzione del problema che l'empirico immanente pone, non appena si rende conto della necessità del fondamento, che solo può assicurargli sussistenza e consistenza".

Questa impostazione lo porta ad armonizzare un rigoroso intento epistemologico con un discorso sulla trascendenza "nei suoi presupposti e nel suo significato selettivo, sia in rapporto alla scienza e alla secolarizzazione, sia riguardo ai problemi etici, che spuntano subito quando la cultura scientifica manifesta la sua insufficienza circa il profilarsi della dimensione tipicamente umana, non riducibile a schematismi e riduzionismi di sorta". Al riguardo, Giannini notava pure che la scienza si iscrive a titolo di "sondaggio iniziale nell'unica intenzionalità dell'essere" e che perciò, come dimostra Gismondi, "è spinta ad affrontare il problema inerente alle mediazioni culturali della trascendenza".

Tale assunto "fa giustizia dei molti pregiudizi antimetafisici che hanno costretto il pensiero scientifico in un vicolo cieco" e hanno consentito ad alcune filosofie o ideologie rapporti fittizi e intrusioni deleterie nel ruolo della scienza, forzandola a espressioni equivoche e deformi. Perciò, con rigore e a ragion veduta, Gismondi documenta che l'impresa scientifica moderna ha "dovuto compiere un lungo e faticoso cammino per liberarsi dalle interpretazioni pseudo-metafisiche e ideologiche che non le si addicono". Sono quelle che prepararono l'ideologia "scientista". Gismondi, con puntuali periodizzazioni, mostra che "la trascendenza fa sì che la scienza possa restare rigorosamente nei propri limiti, sfatando la leggenda che essa dia un senso di onnipotenza, conseguente all'impressione di non aver vincoli di ordine etico, né confini di tipo conoscitivo".

6.1. Tecnologia, cultura, trascendenza

Questo discorso era rivolto, specificamente, al sapere e all'aspetto conoscitivo. Tuttavia vi leggevo già due aspetti fondamentali e determinanti del pensiero di Gismondi: a) "condurre anche l'*homo scientificus* e l'uomo della cultura scientifica, dal desiderio di conoscere la verità, al vivere in piena e coerente adesione ad essa"; b) interpretare le domande emergenti dalle scienze come "interrogativi autenticamente umani che poggiano, in definitiva, su quelle *ultime domande* che contano veramente, perché svelano all'uomo il vero senso e valore del suo operare".⁷¹ I verbi da lui usati: *vivere* e *operare* introducono le tematiche tecnologiche ed etico-morali. Perciò uomini di scienza e operatori tecnologici devono trarre le conseguenze dei ripetuti inviti dell'autore ad aprirsi alla vocazione autentica del loro sapere, che esige di trascendere la pura datità empirica.

Sotto questo aspetto, il recentissimo volume di Gismondi, *Cultura tecnologica e speranza cristiana*,⁷² allarga e completa il pensiero dei precedenti, dedicati alla scienza. Aggiornando e ampliando le tematiche di Ellul e di Jonas, evita i difetti rilevati a loro riguardo e, soprattutto, inserisce i complessi problemi tecnologici nella prospettiva acutamente puntualizzata da Giannini. Partendo dalla constatazione che il futuro tecnologico oggi è una delle più preoccupanti incognite per l'uomo e il mondo, Gismondi ne sviluppa e articola ulteriormente i problemi. Ricorda, perciò, che per superarne l'*angoscia* che ne deriva

erano stati già proposti tre "*principi*" classici e famosi: il "*principio speranza*" di Bloch, il "*principio disperazione*" di Anders e il "*principio responsabilità*" di Jonas.⁷³ La speranza di Bloch, chiusa a ogni trascendenza, non apparve degna di tale nome. La disperazione di Anders era priva di soluzioni. La responsabilità etica di Jonas va precisata nei suoi fondamenti e, soprattutto, inserita in un contesto umano e socio-culturale più ampio, significativo e aperto alla trascendenza teologale, dato che l'impegno puramente etico appare insufficiente senza un adeguato coinvolgimento teologale e socioculturale.⁷⁴

Così impostata, l'opera di Gismondi affronta in profondità i temi di più bruciante interesse e attualità. Perciò sottolinea l'importanza di evitare il progressivo "svuotamento" tecnologico dell'uomo e del mondo, proponendo di rinnovare la sociocultura tecnologica e, nel suo ambito, la tecnologia.⁷⁵ Poiché il rinnovamento è di natura culturale, umanistica, antropologica, sociale, etica e teologale, esige la speranza cristiana, escatologica, corredata dai concreti impegni profetici ed etici e le opere storico-socio-culturali che comporta. L'autore nota pure che speranza cristiana e cultura tecnologica richiedono, soprattutto, i valori fondamentali della cultura, della democrazia e di un'economia "*solidali*", che impregnino i progetti, le innovazioni e i sistemi tecnologici, poiché solo così la tecnicità umana originaria può recuperare il suo senso salvifico, divino e trascendente.⁷⁶

6.2.

Tre "*principi*" risolutori

Ritornando ai tre "*principi*", Gismondi ne focalizza bene i caratteri. La speranza di Bloch è esclusivamente terrena, mondana, immanente, priva di trascendenza, per cui Anders ha facile giuoco a contrapporvi la sua disperazione senza appello. Tra tali estremi irrealistici e inattuabili, Jonas sembra indicare una via: la responsabilità come congiunzione di etica universale e realismo politico. Gismondi analizza criticamente le tre proposte. La speranza blochiana, marxista e immanente, è totalmente racchiusa nell'orizzonte terreno, che la rende storicamente evanescente, teoreticamente contraddittoria, confutata dalla prassi. A sua volta, la disperazione contrappone alla proposta precedente un'insostenibile disperazione che non costituisce neppure essa proposta. Della "*responsabilità etica*" proposta da Jonas, va riconosciuto e difeso il valore umano, spirituale, etico e concettuale, rilevando, tuttavia, che l'impostazione puramente etica, per quanto indispensabile, è insufficiente per un compito dalle vaste dimensioni socio-culturali. In più, nel modo in cui è presentata è, teoreticamente, assai fragile e difettosa.

L'approccio del Gismondi, tuttavia, è positivo, perché non si limita all'esclusiva critica degli aspetti negativi della tecnologia e delle proposte avanzate al riguardo, ma sviluppa pure le articolazioni positive: a) rinnovare non solo la tecnologia, ma la cultura tecnologica e, nel suo ambito, la tecnologia; b) tale rinnovamento dev'essere molteplice, culturale, umanistico, antropologico, etico, sociale e teologico; c) esso coinvolge la potente tensione spirituale della speranza cristiana escatologica, come componente salvifica, che si concreta in impegni profetici, etici e opere storico-socio-culturali.

Cultura tecnologica e speranza cristiana, quindi, sviluppa la convinzione che i problemi attuali della tecnologia non sono risolvibili in una prospettiva puramente tecno-scientifica, richiedendo un ampio approccio antropologico, sociale e culturale. Le analisi della tecnologia elaborate dai vari autori, di opposte opinioni e aree culturali, sono rilette in prospettiva transdisciplinare, tenendo conto delle articolazioni intercorrenti fra storia, scienze sociali, ideologie, utopie, visioni antropologiche, umanistiche, filosofiche, teologiche ecc. Applicando ai problemi tecnologici il metodo collaudato nell'analisi delle scienze, Gismondi confronta criticamente e valorizza positivamente le acquisizioni dei maggiori esperti: storici, sociologi, antropologi culturali, economisti, filosofi e teologi.

6.3. Tecnologia: pluralità delle interpretazioni

Nel primo capitolo analizza i rapporti fra pensiero tecnoscientifico, scienze e tecnologia nella cultura moderna e postmoderna. I problemi tecnologici sono collocati nel più ampio contesto della cultura tecnologica e della riflessione sulle dimensioni antropologiche, storiche, socioculturali e filosofiche del

"*significato originario della tecnicità*", al fine di superare l'attuale visione riduttiva della cultura tecnologica, per tendere a un umanesimo tecnologico, centrato su fini, significati e valori globali della tecnologia.⁷⁷

I capitoli dal secondo al quinto esaminano le prospettive favorevoli alla tecnologia: bio-sistemica, evolucionista, storica e utopico-avveniristica, ove i problemi dibattuti da Ellul e Jonas, vengono approfonditi e aggiornati agli ultimi sviluppi tecnologici. Riguardo alla visione "bio-sistemica" (cap. II), Gismondi sottolinea la notevole "disimmetria" fra dimensione tecnoscientifica e umana, etica e sociale, derivante dalla negazione delle finalità e ben identificata dall'epistemologia attuale.⁷⁸ Evidenzia pure l'inadeguatezza degli schemi deterministici, meccanicistici e casuali-aleatori, delle concezioni tecnologiche evolucioniste (cap. III) che portano all'insuperabile dilemma: "*arrestare la tecnica è impossibile e continuarla è catastrofe*".

Cultura tecnologica e speranza cristiana dimostra che gli attuali apporti critici delle epistemologie della complessità e della progettualità, che focalizzano il ruolo delle dimensioni storiche, culturali, personali e sociali dei sistemi, consentono di superare il dilemma e lo schema culturale che lo produce.⁷⁹ Il capitolo sulla "*Tecnologia in scansione storica*" (cap. IV) mostra che il concetto di tecnologia onnipotente e onnicomprensiva è legato alle contingenze storico-culturali del razionalismo (autonomia assoluta della ragione) e dello scientismo (assolutismo della razionalità scientifica) oggi in crisi.⁸⁰

Il quinto capitolo mette in luce l'errore delle utopie tecnologiche e futurologiche di enfatizzare cose, oggetti e organizzazione a scapito delle persone, generando un antiumanesimo dannoso per la tecnologia.⁸¹ I capitoli dal sesto al decimo studiano, invece, le critiche alla tecnologia, dai semplici giudizi negativi ai rifiuti globali. L'autore valorizza le diverse posizioni per trarne indicazioni costruttive, a favore di una rinnovata cultura tecnologica che superi le problematiche attuali di tecniche, tecnicismo e sistemi.⁸²

Per chiarire le posizioni più intricate, Gismondi risale alle *precomprensioni* che le ispirano. Così ne mette in luce i presupposti dell'adattamento fatalista alle conseguenze negative, dell'enfaticizzazione acritica dei risultati positivi e delle ideologie surrettizie (sviluppo come liberazione dei popoli, pregiudizi etnocentrici verso le culture "arretrate", pregiudizi scienziati, economicisti, tecnicisti e tecnocratici, ecc.). Focalizza pure l'attenzione sulle conseguenze personali e socio-culturali delle innovazioni tecnologiche e sui riflessi antropologici, etici e filosofici del rapporto cultura-tecnologia, soggiacenti ai processi e dinamismi della catena tecnologica: operazione-fenomeno-ambiente-sistema. Lo stesso fa per le simbiosi uomo-tecnica, i rapporti fra tecnica, cultura e vita umana, l'espansione dinamica dei sistemi tecnologici, le conseguenze dello "svuotamento dell'uomo", le interazioni fra innovazioni tecnologiche, economia e politica ecc., con una tematica molto estesa.

Il capitolo undicesimo è dedicato allo studio dei rapporti fra tecnologia, sistemi tecnologici e sistema economico-industriale, con osservazioni epistemologiche sulla dottrina economica particolarmente motivate e pertinenti. I capitoli dodici e tredici analizzano le istanze e proposte inerenti al "principio speranza" secolaristico e immanente di E. Bloch.

Gismondi verifica, attraverso un'ampia lettura, le effettive possibilità di sviluppo di una speranza degna di tale nome: reale, senza riduttivismi e illusioni, trascendente, escatologica, teologale. L'unica che può soddisfare le più severe esigenze dell'uomo. Constatata l'inconsistenza di ogni proposta secolarizzata, approfondisce le potenzialità della speranza biblico-cristiana, per essenza teologale, profetica ed escatologica, da tradursi in decisioni concrete e impegni storici. Approfondisce, quindi, i modi per incarnare nelle culture tecnologiche i suoi valori, nelle loro poliedriche dimensioni: teologale, antropologica, religiosa, etica, culturale, sociale, storica, politica, economica ecc.

Dedica quindi gli ultimi capitoli a sviluppare i compiti concreti della speranza cristiana, verso le socio-culture tecnologiche avanzate, industriali e postindustriali, e verso la tecnologia. In questa prospettiva la speranza chiama comunità e credenti a sviluppare i fondamentali valori della socialità cristiana: cultura sociale-solidale, democrazia solidale, economia sociale-solidale. Descrive, quindi, le possibilità aperte alla speranza cristiana e ai suoi impegni, dal superamento dei vecchi condizionamenti scienziati, tecnicisti ed economicisti della cultura, al fine di creare una nuova cultura tecnologica centrata sulla verità

dell'uomo, ispirata ai valori della solidarietà e socialità, capace di valorizzare i migliori apporti scientifici e tecnologici.

Queste trasformazioni culturali tendono a salvaguardare la trascendente dignità della persona umana nell'impegno tecnologico.⁸³ Per Gismondi un progetto così ampio, arduo e complesso supera l'ambito strettamente etico-morale (principio responsabilità di Jonas) essendo per sua natura culturale e globale. Perciò esige una reale fede e speranza teologali. Limitandolo a impegno storico, concreto, reale, senza riconoscerne l'aspetto "*salvifico*", lo si ridurrebbe a una illusoria velleità moralistica di stampo ideologico o utopico.⁸⁴ Nella prospettiva dell'autore, quindi, acquisiscono massimo significato le analisi sui numerosi elementi della cultura tecnologica e, soprattutto, sulle loro interrelazioni complesse: differenti condizioni storiche, culturali e sociali; precomprensioni filosofiche; pregiudizi ideologici; interessi economici, politici, ecc. Il metodo transdisciplinare gli consente d'identificare gli elementi più significativi per gli enormi problemi umani, culturali e sociali presenti nelle varie aree, nonostante la crescente complessità e invadenza delle tecnologie.⁸⁵

6.4. Rapporti fra tecnicità e scientificità

Completata questa visione d'insieme, ritorniamo, più analiticamente, sui numerosi *nodi problematici* enucleati nel volume. Come ho detto in apertura, l'autore approfondisce i caratteri, i dinamismi essenziali e i rapporti intercorrenti fra tecnicità e scientificità, al fine di sottrarre il dibattito sulla tecnologia alle vecchie diatribe su dipendenze e priorità fra le due. Gismondi sceglie il contesto ampio e complesso della cultura techno-scientifica, dando il massimo spazio alle questioni antropologiche, storiche, socio-culturali, filosofiche ed etiche che lo compongono. In questo modo può evidenziare il grande spessore umano e spirituale della tecnologia, come *significato originario della tecnicità*, che permane oltre ogni sua attuazione storico-culturale e nei più diversi contesti di rapporti umani, sociali e culturali. In questo modo, perviene a evidenziare il significato culturale e umanistico della tecnica, come liberazione dell'uomo dai limiti e dai condizionamenti naturali.

Inoltre, pone in luce le potenzialità tecnoscientifiche per lo sviluppo dell'uomo e dell'umanità, mediante i progetti in cui la *scienza* espande il suo genio di sistematica indagine della realtà naturale, la *tecnica* libera l'uomo dai suoi limiti e condizionamenti materiali, la *filosofia* approfondisce la riflessione su tutta la realtà, *religione* e *teologia* illuminano i significati e i valori ultimi di tutta la realtà: naturale e soprannaturale.⁸⁶

Simile impegno, per evitare degradazioni utopiche e ideologiche, esige trascendenza teologale, redenzione e salvezza che, nelle società unidimensionali, consentono di recuperare la tecnicità originaria come apertura di quella speranza che è dissipata o distrutta dal riduttivismo tecnoscientifico. Perciò, Gismondi vede la recente richiesta culturale di un *principio speranza* (E. Bloch), per quanto imperfetto e inattuabile, come una reale protesta contro l'attuale appiattimento della vita umana. In questa luce, il *principio speranza* è invocazione di un umanesimo tecnoscientifico aperto alla riflessione filosofica, antropologica, etica e religiosa sui fini, significati e valori fondamentali dell'autentica tecnicità. Impostando il problema in questo modo, supera ogni riduttivismo tecnicista, scienziata ed economicista.⁸⁷

6.5. Limiti del naturalismo, biologismo, evolucionismo

L'immanentismo, infatti, ha assoggettato la cultura tecnologica a ogni mitologia, ideologia e superstizione, rendendola passiva e aggressiva. Passiva nel rassegnarsi alle conseguenze negative delle innovazioni. Aggressiva nel pretendere di risolvere ogni problema con innovazioni sempre più sofisticate. Non a caso, una delle sue interpretazioni più riduttive, quella bio-naturalistica, fa dei sistemi tecnologici degli organismi viventi inferiori.⁸⁸ Tuttavia, con ciò mostra solo come le tecnologie condizionino aspetti essenziali della vita umana, senza curarne le conseguenze negative a livello umano, etico e sociale.

Invece, ormai cresce l'esigenza di valutare tali svantaggi, per dare la priorità ai problemi umani e comunitari. Infatti, le concezioni che non distinguono ciò che è da ciò che deve essere ed escludono i fini, sono prive di ogni futuro. Questo limite si aggrava nelle prospettive evolucioniste che, considerano la tecnologia come *popolazione di sistemi* evolventesi automaticamente senza finalità. Esse, oltre a

difendere ideologicamente lo *status quo*, ignorano le dimostrazioni scientifiche, metodologiche ed epistemologiche dell'errore, arbitrarietà e scorrettezza di trasferire concetti, modelli e logiche delle scienze naturali, nelle scienze umane. Per il Nobel dell'economia Samuelson, in campo scientifico non vi è "nulla di più pietoso" del "forzare analogie tra i concetti propri" di scienze diverse.⁸⁹ Se dai metodi passiamo ai contenuti, rileviamo che le teorie delle scienze naturali non sono neppure trasferibili, tali e quali, nell'esperienza storica.

Non si può nascondere, infatti, che la sopravvivenza dei sistemi tecnologici, a partire da un certo punto, è pregiudicata e poi distrutta proprio dagli stessi principi che hanno presieduto alla loro crescita. Ciò che all'inizio ne accresce l'efficienza, lasciato a sé, ne accresce l'inefficienza e il degrado portandoli al collasso.⁹⁰ Pertanto le impostazioni *biologiste* pongono il dilemma fra impossibile arresto della tecnica o catastrofe, che sta alla base del *principio disperazione*. Esso si supera, invece, quanto dagli indimostrati biologismi, determinismi, evolucionismi, materialismi, naturalismi ecc. si passi alle dimensioni storiche, personali e socio-culturali dei problemi. Oggi le concezioni olistiche, complesse e iper-complesse confermano la necessità di questo passaggio.⁹¹

Perciò, Gismondi nota che la lettura neo-darwinista dei problemi tecnologici esige, almeno, le seguenti correzioni: a) le componenti umane e culturali dei sistemi, essendo prioritarie, non possono essere subordinate a quelle puramente materiali; b) la finalità, sempre più emergente dai nuovi paradigmi scientifici, deve assumere il ruolo-guida che le compete; c) i problemi complessi non possono essere repressi in schemi puramente meccanicistici (pura necessità) o casuali-aleatori (puro caso); d) occorrono modelli storico-culturali aperti agli eventi, la complessità, la progettualità e l'informazione (intelligenza e finalità).⁹²

Egli approfondisce pure le dimensioni storiche delle realtà e del pensiero tecnologici, poiché il loro oblio trasforma le teorie in ideologie. Infatti, la prospettiva storica permette: a) un miglior chiarimento dei problemi riguardanti la realtà, l'identità e i caratteri della tecnologia, dei sistemi e della cultura tecnologica; b) l'eliminazione del rischio che gli aspetti tecnicistico-teorici diventino un alibi per giustificare le negatività prodotte dalla tecnologia.⁹³ In effetti, la lettura storica evidenzia l'estrema varietà di aspetti assunti dalla tecnica nei secoli, confutando i rigidi schemi teorici.

La storia mostra come in ogni epoca e cultura l'umanità abbia costruito modelli di tecnica adatti alle proprie esigenze e orientati a finalità non solo materiali. Fin dai tempi più antichi, la trasformazione del mondo fu finalizzata, oltre che alla sopravvivenza, al perfezionamento umanizzante e alla crescita di senso e significato delle cose. Tale *umanizzazione* continuò finché l'uomo considerò la natura come *creazione*, rispettandola e amandola. La *disumanizzazione* della tecnica subentrò con la modernità che considerò la natura come *materia bruta da dominare e manipolare senza limiti* e sostituì, agli antichi principi etico-religiosi, l'autonomia assoluta della razionalità scienziata, razionalista e positivista. Ciò infranse l'antica alleanza uomo-natura, trasformando la tecnologia in un sistema tecnicistico onnicomprensivo. Questa situazione, quindi, non nacque come *progresso irreversibile* ma solo come attuazione storica e contingente di una visione della vita, e neppure la migliore che, come ogni altra, può essere sostituita e scomparire. Perciò oggi l'attenzione si sposta di nuovo sulle *persone*, rivalutando i problemi umani, riconfermando la priorità di speranze, convinzioni e motivazioni di coscienza. Il problema di fondo della tecnologia passa da cose e prodotti materiali, ai significati umani e spirituali: qualità della vita, società e cultura, futuro dell'uomo, speranze di liberazione e di salvezza.⁹⁴

Le concezioni bio-naturaliste ed evolucioniste favorirono un tecnicismo teorizzante innovazioni inarrestabili e progressi ineluttabili, per creare un futuro, che fu l'opposto delle loro attese. Gismondi, che già negli anni '70 si occupò di *futurologia scientifica* ne ricorda l'effimera parabola.⁹⁵ Prima si voleva capire il futuro per orientare il presente. Gli insuccessi fecero capovolgere il progetto: capire il presente per anticipare il futuro. Ma anche qui i risultati delusero.⁹⁶ Di qui le riserve verso il "*content analysis*" (analisi dei contenuti) che prevede il futuro analizzando gli spazi riservati da riviste e giornali a certi argomenti, in determinati periodi di tempo.⁹⁷

Cultura tecnologica e speranza cristiana, unendo documentazione sul presente (ideologie e sistemi), sul passato (storia della tecnologia e del pensiero tecnologico) e sul futuro (previsioni), focalizza l'assioma della cultura tecnologica moderna: creatività e autocorrettività della tecnologia come soluzione dei problemi umani, che concentra il pensiero tecnologico su cose, oggetti e organizzazioni materiali, anziché sulle persone. Facendo dell'uomo il grande assente, eleva a protagonisti le realtà esterne e materiali: tecniche, impianti, sistemi, innovazioni. Questo antiumanesimo (o disumanità) è tanto più ovvio e radicato, quanto più inconscio e inavvertito. Gismondi nota che fino a quando esso dominerà la cultura tecnologica, le potenzialità umanizzanti della tecnica saranno represses. Di qui la necessità di trasformare in senso umanistico la cultura tecnoscientifica, per informare la tecnologia all'umanesimo integrale sottolineato da *Gaudium et Spes* e arricchito dalla riflessione cristiana.⁹⁸

6.6. Le critiche alla tecnologia

Esaminate le concezioni favorevoli alla tecnologia, Gismondi analizza quelle critiche, per ricavarne indicazioni costruttive e positive, al fine di arricchire la cultura tecnologica degli apporti umanistici, etici, filosofici e teologici di cui abbisogna. A tal fine, verifica se nell'attuale mobilità mondiale d'investimenti e produzioni automatizzate, la competizione aziendale assicuri l'asserita prosperità sociale e sicurezza del lavoro. Infatti, la *catena della prosperità*, che doveva garantire ogni passaggio: da investimenti a innovazioni, a produttività, a competitività, prosperità e benessere sociale, è fallita. In sua vece i passaggi furono: disoccupazione strutturale, destabilizzazione sociale, controllo del lavoro, erosione delle capacità professionali (qualità, abilità, competenza, creatività, elasticità e versatilità produttiva).

L'autore però riferisce queste critiche non alla tecnica ma ai dogmatismi economicisti, per cui auspica una nuova cultura economica, che assuma per *costanti* e non come *pure variabili*: piena occupazione, comunità stabili, infrastrutture solide, integrità ambientale e regionale, sanità decente, istruzione efficace, cibo, alloggio e democrazia reale.⁹⁹ Ciò conferma che ogni discorso limitato alla tecnologia è insufficiente, poiché i problemi riguardanti le persone e la qualità della vita hanno dei prioritari risvolti socio-culturali, economici e politici.¹⁰⁰ Per questo Gismondi ricorda le pertinenti indicazioni di *Centesimus Annus* su: a) un'immagine integrale dell'uomo, che ne rispetti tutte le dimensioni del suo essere subordinando quelle materiali e istintive a quelle interiori e spirituali; b) l'obbedienza alla verità su Dio e sull'uomo come condizione prima della libertà; c) una giusta gerarchia dei bisogni, desideri e soddisfacenti; d) l'integrale sviluppo della persona umana nel lavoro, che favorisce produttività ed efficacia del lavoro stesso, anche se può indebolire assetti di potere; e) l'azienda come "*società di persone*" anziché di capitali.¹⁰¹

L'attuale critica allo *strategismo tecnocratico* attinge dal mondo del lavoro e da ampie parti della società il sospetto per le descrizioni delle future *società informatiche*. Contesta, soprattutto, il pregiudizio che le loro innovazioni producano automaticamente società nuove e migliori. Ciò conferma pure l'attualità delle indicazioni espresse, più di un secolo fa, dalla *Rerum Novarum*: i problemi delle società industriali si risolvono solo con la collaborazione di *tutte le forze*. Questo è un principio permanente della dottrina sociale, che la Chiesa rivolge a "tutti gli uomini di buona volontà", pur sapendo che liberalismo e marxismo rifiutano la collaborazione. Oggi, tuttavia, "il mondo è sempre più consapevole che la soluzione dei gravi problemi nazionali e internazionali non è soltanto questione di produzione economica o di organizzazione giuridica e sociale, ma richiede precisi valori etico-religiosi, cambiamento di mentalità, di comportamento e di strutture".¹⁰²

6.7. Umanesimo dei problemi tecnologici

Gismondi sottolinea più volte l'importanza del *fondamento antropologico della tecnicità*, che presiede alla capacità non solo di creare strumenti, ma anche di trasformare la natura e l'ambiente, perfezionando l'uomo. La prospettiva antropologica apre i problemi tecnologici alle esigenze umanistiche, socio-culturali, filosofiche, etiche e teologiche. Di riflesso, fa emergere le incoerenze dell'attuale cultura tecnologica e le cause che ne provocano il malessere, assai meglio delle ricerche scientifiche, che

analizzano solo le condizioni ambientali, l'impiego delle risorse, l'utilizzazione delle fonti energetiche, la possibilità di catastrofi nucleari, la disoccupazione, ecc. Questi argomenti, per quanto importanti, riguardano gli effetti più che le cause, mentre occorre considerare il livello più profondo dei problemi.¹⁰³

Il livello *materiale* mostra che la crescita dei sistemi tecnologici non può essere illimitata né incondizionata. Quello *epistemologico-filosofico* esige la revisione delle convinzioni, atteggiamenti e comportamenti che presiedono ai problemi tecnologici. Quello *etico-morale* ricorda i fondamentali valori che presiedono alla vita umana e all'istanza della tecnicità originaria, cui rapportare la cultura tecnologica e i suoi derivati (tecnologia, sistemi, ecc.). Quindi per risolvere i problemi anche al primo livello, bisogna partire dai valori più profondi ed essenziali, cominciando dallo spirito e dalla trascendenza.¹⁰⁴

A partire dagli anni '80, nelle culture tecnoscientifiche emersero esigenze di approcci più *umanistici*, come ricorda Giovanni Paolo II in alcune allocuzioni sulla cultura tecnoscientifica, il progresso tecnologico e i valori della coscienza. Il Papa diceva che: "non esiste alcun motivo per concepire la cultura tecno-scientifica in opposizione con il mondo della creazione di Dio, ma... la dignità dell'uomo rappresenta l'istanza su cui va giudicato ogni impiego culturale della conoscenza tecno-scientifica".¹⁰⁵ Aggiungeva poi: "lo sviluppo tecnologico caratteristico del nostro tempo soffre di un'ambivalenza di fondo: mentre da una parte consente all'uomo di prendere in mano il proprio destino, lo espone, dall'altra, alla tentazione di andare oltre i limiti di un ragionevole dominio sulla natura, mettendo a repentaglio la stessa sopravvivenza e l'integrità della persona umana".¹⁰⁶ Perciò: "siamo confrontati da una grande sfida morale, che consiste nell'armonizzare i valori della tecnologia, sorta dalla scienza, con i valori della coscienza. Bisogna mobilitare le coscienze" e "congiungere le forze vive della scienza e della religione per preparare i contemporanei alle sfide dello sviluppo integrale".¹⁰⁷ Questi punti non sfuggono all'attenta ricerca di Gismondi, che li indica come un vero programma per gli "*impegni della speranza cristiana*".

Essi aiutano pure a interpretare in chiave positiva i giudizi negativi sulla tecnica pronunciati dai maggiori filosofi del secolo XX, fra cui Jaspers e Heidegger. Gismondi li ritiene troppo unilaterali, notando, soprattutto, che si dovevano rivolgere alle precomprensioni, basi e componenti della cultura moderna più che alla tecnologia. Perciò la rilettura teologica non deve scoraggiarsi per le loro critiche, ma valorizzare profeticamente le inesauribili capacità dell'uomo e dell'impegno tecnologico, alla luce del messaggio biblico-cristiano e della *speranza teologale*, che non si esaurisce in un rinnovamento immanente dell'umanità e del creato.

Consiste, invece, nella luce divina e nella potenza spirituale dell'Agape, del Logos e del Pneuma. Come dono che viene dall'alto, conferisce grazia e potenza di aprire l'umanità al riconoscimento e al totale rispetto dell'Altro: Dio, uomo, natura. Come dono-messaggio chiama l'uomo alla responsabilità verso il destino proprio e del mondo, offrendogli i mezzi necessari a superare le negatività e rimuovere ogni ambiguità culturale. È nella sua prospettiva che si collocano la vera speranza e i suoi impegni per rinnovare la cultura tecnologica e la tecnologia. Focalizzando l'attenzione sulla cultura tecnologica, Gismondi fa emergere la decisiva importanza dell'economia. Con la prima rivoluzione industriale, le esigenze dei privati e del mercato prevalsero sulle istanze umane, etiche e socioculturali, condizionando la teoria e la prassi economica e, attraverso questa, lo sviluppo industriale e tecnologico.

Tuttavia, le cause che portarono al dominio teoretico e pratico dell'attuale economia sono anch'esse storiche, contingenti e, comunque, non necessitate da alcuna esigenza antropologica, umanistica o razionale. Anche in quest'ambito, appare sempre più chiaro che culture, economie e tecnologie basate sulle ideologie materialiste, meccaniciste e deterministe prive di fini, sono ormai insostenibili. La loro rielaborazione esige il definitivo superamento delle ipoteche scienziaste, tecniciste ed economiciste. Ma ciò è possibile solo reintegrando tutti i valori culturali: religione, filosofia, arti, educazione, ecc. poiché, per liberare l'istanza originaria della tecnicità dai suoi condizionamenti tecnicisti ed economicisti, occorre valorizzare le dimensioni antropologiche, umanistiche e spirituali che danno valore e significato a ogni cultura.¹⁰⁸

Fra le modalità concrete di questo compito, Gismondi sottolinea soprattutto le seguenti: a) superare l'oblio dell'essere; b) ridimensionare i falsi assoluti; c) recuperare e valorizzare la trascendenza; d)

riscoprire la "presenza nascosta"; e) riproporre i valori umanistici e i significati antropologici della tecnicità; f) restaurare la verità dell'uomo come esigenza di dignità, responsabilità e libertà.

Poiché nell'attuale transizione dal moderno al postmoderno, la presenza di segni d'inquietudine e una diffusa sensibilità per la *presenza nascosta* e la trascendenza, denunciano una crescente ansia di liberazione del pensiero e delle coscienze dalle *gabbie di acciaio* della modernità: scientismo, razionalismo, materialismo, immanenza ecc.¹⁰⁹

In questa situazione, il *principio speranza* emerso da quella cultura tecnologica (marxismo), che precludendo e negando totalmente la Trascendenza, testimoniò il totale fallimento delle ideologie immanenti e utopie terrene e il maggiore olocausto di persone, beni e umanità, mostra il suo vero significato. Gismondi non sottovaluta tale tentativo di rilanciare una speranza, sia pur secolarizzata, per sostenere le migliori energie dell'uomo. Però, non sottovaluta neppure gli inevitabili fallimenti di ogni speranza immanente, che dimostrano la necessità di una rigorosa trascendenza, che non è distacco né estraneità dal mondo presente.

Analizzando l'esperienza di S. Francesco, conferma la necessità di una realizzazione quotidiana del *principio speranza* in "segni vitali", "impegni storici" e "opere salvifiche". Infatti, da due millenni ogni autentica speranza umana trova solido fondamento o travagliato approdo nella speranza salvifica di Cristo, che non concede nulla all'ignavia, ma esige un impegno sempre più drammatico per la giustizia, la libertà e l'amore, chiamati a costruire cieli e terra nuovi operando in terra e nella storia.¹¹⁰ Perciò la speranza cristiana, che trova compimento solo nella Trascendenza Finale, illumina il senso della creazione e della storia, sostiene l'impegno umano, ripone in Dio il fine ultimo dell'uomo e il senso ultimo del mondo, distruggendo le pretese totalizzanti di ogni potere terreno.¹¹¹

7. Cultura tecnologica e speranza cristiana

Gismondi indica nelle culture tecnologiche una grande occasione per proporre significati, valori e criteri di orientamento, rinnovare la società e liberare l'uomo attraverso il discernimento profetico e gli impegni della speranza cristiana. Le sue molteplici letture dei fenomeni tecnologici: scientifiche, filosofiche, umanistica, antropologica e teologica, ne fanno emergere gli elementi da discernere e integrare in un contesto più ampio e le invocazioni di un approdo, implicito nel *principio speranza*. Nota, tuttavia, che l'autentica speranza, per sua natura, contraddice e confuta ogni immanenza assoluta. La sua ostensione antropologica dimostra l'ineliminabile e insuperabile esigenza di apertura al trascendente. Pertanto, il *principio speranza* non consente alternative fra la ricaduta nel *principio disperazione* dell'immanenza e l'apertura a una speranza vera, trascendente, religiosa, escatologica e teologica. Solo questa risponde alle più severe esigenze dell'uomo e dell'umanità.

Cultura tecnologica e speranza cristiana indica, quindi, la speranza biblico-cristiana con i suoi ineliminabili impegni e opere, come risposte storiche, concrete e realistiche alle decisive richieste dell'umanità. Essi incarnano, nella vita quotidiana, lo spessore teologico, etico, sociale, storico, politico, economico non solo della fede e della speranza ma anche della carità. Sono i valori e le dimensioni ed essenziali del Regno. Spetta ad essi trasformare la cultura tecnologica in cultura del sociale-solidale, votata alla crescente umanizzazione. Essa, valorizzando l'originaria istanza della "tecnicità" in senso popolare e comunitario, la libera dalla schiavitù degli egoismi, del potere e del denaro. Perciò le consente di cooperare al progetto salvifico sull'umanità, come strumento voluto da Dio, per convogliare fatiche e sacrifici di tutte le generazioni verso il bene dell'umanità.¹¹²

8. Gismondi: per un'etica dell'impegno tecnoscientifico

Questa visione ampia e articolata dei problemi tecnologici, è stata completata da un approfondito studio sulle basi filosofiche e teologiche di un'*etica fondamentale dell'impegno tecnoscientifico*, dal titolo "Fede, scienza, etica, da *Gaudium et Spes* a *Veritatis Splendor*", pubblicato da Gismondi in "*Antonianum*".¹¹³ Egli vi analizza le tematiche fondamentali di: fede, scienza, tecnologia, etica e cultura emerse nel periodo postconciliare (1965-1995) e i relativi sviluppi del Magistero da *Gaudium et Spes* a *Veritatis Splendor*. L'articolo, di cento pagine, si divide in sei parti, di cui quattro riguardanti la presente

ricerca: la *prima*, sui principi euristici ed etici in *Gaudium et Spes*; la *terza*, sull'attuale riflessione etico-morale; la *quarta*, sulla *proposta sistemica* d'introdurre l'etica nell'universo tecnoscientifico; la *sesta*, sui presupposti filosofici e teologico-morali di *Veritatis Splendor*.¹¹⁴

Un anno fa, su questa Rivista, analizzando l'opera del Gismondi sugli sviluppi tecnoscientifici riguardanti l'essenza delle persone e il futuro dell'umanità, auspicavo un'*elaborazione etico-morale dell'impegno techno-scientifico, improntata alle grandi prospettive della teologia e del pensiero cristiano* da lui sviluppate.¹¹⁵ L'autore, sensibile ai fondamentali impulsi di *Gaudium et Spes* per un rapporto sempre più stretto fra fede, scienza, tecnica, etica e cultura, ha progettato un'articolata proposta volta a orientare la crescente attività tecnoscientifica a una prospettiva sapienziale. Egli riflette sulle conseguenze dell'attività tecnoscientifica sulle persone e l'umanità, per svilupparle in una dimensione etica, orientata a *giustizia, solidarietà e amore*, contro ogni individualismo. Perciò analizza nuovi *paradigmi tecnoscientifici*, come quello *sistemico*, per valorizzarne il carattere *etico e sapienziale* orientato alla vita e all'azione, al di sopra dei contenuti puramente teoretici.¹¹⁶ Di qui l'importanza del suo pensiero.

8.1. Significato dell'attività: sinergia divino-umana

Gaudium et Spes muove dal fatto che l'uomo moderno, illuso di darsi felicità e onnipotenza mediante scienze e tecnologie sofisticate, è finito nell'angoscia per il potere mortale delle sue capacità conoscitivo-strumentali. Queste gli rilanciano, immensamente esasperati, gli interrogativi perenni, fondamentali e ineludibili, che si aggiungono ai suoi problemi quotidiani. *Gaudium et Spes* ammonisce che, al riguardo, non esistono soluzioni magiche prefabbricate, ma che la Chiesa, custode e depositaria della Parola di Dio, può aiutare, attingendovi i valori, significati, principi umani, religiosi e morali, che illuminano la coscienza, la ragione e le vie dell'umanità.¹¹⁷ La Rivelazione, infatti, considera l'accresciuta potenza, le giuste vittorie e lo sforzo di migliorare la vita, come parte del disegno di Dio, ammonendo di gestirle, con aumentata responsabilità morale, a favore di tutto l'uomo e tutti gli uomini.¹¹⁸

Gismondi ha sviluppato e sintetizzato in questi termini le indicazioni di *Gaudium et Spes* per valorizzare eticamente le potenzialità dell'impegno tecnoscientifico:

1. integrarlo nel suo contesto antropologico, umanistico e culturale e collegarlo a una *universale immagine integrale della persona umana* centrata sui valori fondamentali di dignità, ragione, volontà, coscienza, libertà, responsabilità, solidarietà e fraternità;

2. riattualizzare, come fondamentale modello di ragione, pensiero e cultura, la *riflessione sapienziale umanizzante*, per comprendere la *ratio* e la *prassi* tecnoscientifiche come attività orientata alla vita, alla virtù e al bene comune;

3. illuminare con la riflessione umanizzante, sapienziale ed etico-morale, senso, valore e finalità dell'impegno tecnoscientifico, mediante un rigoroso dialogo transdisciplinare con filosofia, gnoseologia, antropologia, metafisica e teologia considerando la parola di Dio, custode e depositaria di valori, significati principi e leggi, che da millenni orientano il cammino dell'uomo;

4. conciliare il dinamismo della cultura tecnoscientifica con i valori autentici delle grandi tradizioni culturali e religiose dell'umanità.

Gaudium et Spes, auspicando che l'attività scientifica migliori tutte le dimensioni della vita umana, ne sottolinea il significato cognitivo, etico e culturale. Ciò pone in primo piano la sua provenienza e destinazione umana, finalizzata alla perfezione della sua persona integrale, trascendente, tesa al vero, al bene e al giusto, di essere libero e responsabile. La *Centesimus Annus* sottolinea che questi elementi, struttura portante e fondamento di persone e cultura, devono ispirare la cultura tecnoscientifica.¹¹⁹ Pertanto, il *ruolo euristico integrale della fede*, di cui la teologia deve farsi carico, è più ampio che in passato, dovendo annunciare che la *ragione* (Logos), che sostanzia cose ed eventi, è non solo verità, ma anche eticità, giustizia e amore.

Tale realtà non origina dalle cose, perché, pur costituendone la natura e la legge più profonda, le trascende infinitamente.¹²⁰ Negando o accantonando questa realtà, le socio-culture tecnoscientifiche,

laiche e secolarizzate, sono cadute nelle peggiori forme d'irrazionalità e superstizione: satanismo, occultismo, magia, spiritismo, astrologia, sette e pseudo-religioni. Ciò dimostra l'insufficienza e incapacità della razionalità puramente tecnoscientifica a orientare l'uomo e risolverne i problemi.¹²¹

8.2. Epistemologia, euristica ed etica della scienza

Il rispetto della *laicità* delle realtà terrene consente di proporre a ogni cultura una *visione integrale della persona umana* centrata sui valori fondamentali della dignità, intelligenza, volontà, coscienza, fraternità, libertà e responsabilità. L'etica dell'impegno tecnoscientifico si collega ad essa e al contesto antropologico, umanistico e culturale che ne consegue. Inoltre, la matrice biblico-cristiana che l'ispira, per la densità delle conseguenze euristiche ed etiche, può confrontarsi, in termini rigorosamente razionali e critici, con ogni concezione laica, moderna e postmoderna (pensiero debole) che si attenga alle regole dell'onestà mentale.¹²² La sua *riflessione sapienziale umanizzante* supera i limiti del pensiero teoretico, consentendo un *sapere pratico* orientato alla vita, la prassi e la virtù, capace di soddisfare le esigenze morali dell'impegno tecnoscientifico, che apre a senso, significato, valori e fini.

A questi problemi, decisivi e ineludibili, una cultura indecisa fra razionalismo scienziata moderno e pensiero debole postmoderno non offre soluzioni. Il pensiero cristiano, per contro, rispettando la legittima autonomia delle realtà terrene, propone di: a) coniugare i valori autentici della cultura tecnoscientifica, con quelli delle grandi tradizioni culturali e religiose; b) saldare la conoscenza con la saggezza e la sapienza, aprendola ai valori universali e supremi del bene, del vero e del bello; c) gestire correttamente la tecnoscientificità al servizio di tutto l'uomo e di tutti gli uomini.¹²³

A tal fine occorre un dialogo che escluda ogni polemica, applicando il criterio fondamentale che ogni discorso *della e sulla* scienza è un discorso dell'uomo e sull'uomo e che ogni giudizio sulla scienza è un giudizio sull'uomo.¹²⁴ In esso, i problemi euristici ed etici sono egualmente importanti per integrare, nella vigente concezione della razionalità, l'elemento *etico* oggi assente o emarginato. Sempre in questo dialogo, il ruolo epistemologico ed euristico della teologia come *fede che pensa* comprende il "ricordare che la razionalità, che sostanzia cose ed eventi, dalla sua prima origine al suo fine ultimo, *non è solo verità, ma anche eticità, giustizia e amore*".¹²⁵ In questo modo, il *discorso etico* diviene il normale proseguimento e completamento del *discorso epistemologico ed euristico* degli ultimi trent'anni, da sintonizzare con gli auspici e orientamenti della *Gaudium et Spes*. In questo cammino cresce nelle società e culture la domanda *etico-morale* generale e quella specifica dell'attività tecnoscientifica.

8.3. Scansioni del percorso etico

Se l'elaborazione dell'epistemologia richiese qualche secolo, la riflessione etica, appena riaperta tra molte incertezze, e *l'etica fondamentale dell'attività tecnoscientifica* richiederanno tempi lunghi.¹²⁶ Ciò trova conferma nell'affermazione che *dall'informazione della scienza l'uomo non potrà mai sapere che cosa deve fare, per quali fini spendere la sua vita*. Essa agli inizi voleva sancire la fine irreversibile dell'etica, invece segnò un ulteriore limite invalicabile della scienza: la sua impossibilità di risolvere i problemi del bene e del male mediante gli strumenti naturalistici, teorici e sperimentali.¹²⁷

Perciò, nel pluralismo attuale, il discorso dovrà ripercorrere criticamente le scansioni dell'etica contemporanea, dall'esperienza del fatto morale, fino alla sua fondazione razionale, alla questione del metodo, ai principi guida per la "vita buona", le virtù, la perfezione, la felicità ecc., focalizzandone i nodi irrisolti e le questioni sospese. In questo modo, le esigenze di un'etica centrata sulla persona, dovranno essere motivate in un dialogo che eserciti pure un rigoroso discernimento critico, razionale ed evangelico.¹²⁸

A tal fine, il pensiero deve compiere un passo indispensabile: rielaborare una razionalità più corretta e ampia rispetto ai vecchi moduli riduttivisti, impersonali ed oggettivisti, rivelatisi inadeguati per tutte le scienze: naturalistiche, storiche e umano-sociali. Di fronte all'emergere della complessità, occorre un nuovo realismo, capace di percepire *fatti sempre impregnati di teoria*, di elaborarne *descrizioni orientate da valori*, di consentire una visione *meno oggettiva* delle descrizioni scientifiche e *più oggettiva* delle prescrizioni morali.¹²⁹

Tuttavia, in campo etico, il termine *oggettivo* ha valore e significato diverso dalle discipline naturalistiche e ancor più dalle ideologie materialiste, sensiste, scientiste e positiviste. Il pensiero cristiano accentua ancor più tale differenza, perché con *oggettività* intende la *verità dell'essere* da cui dipendono fine, significato, valore e conoscenza. In senso etico, poi, *oggettività morale* significa fondazione e collegamento alla verità dell'essere e dell'uomo.¹³⁰ Sotto certi aspetti, anche il postmoderno ripropone il *sensu della vita* come *problema della verità ultima sull'uomo*. Tuttavia, non intende ricercare un fondamento stabile e definitivo per il senso ultimo della vita. Questo, infatti, a partire dalla dignità della persona, esige il riconoscimento e la condivisione di valori più alti, metafisici e religiosi, che superano e trascendono la pura storia.¹³¹

Comunque, anche la critica postmoderna addebita alla modernità l'assolutizzazione della ragione che causò il nichilismo e la perdita delle certezze morali. Perciò le oppone che l'imperativo morale fondamentale non è "un puro fatto logico, ma qualcosa di originale, che avvolge l'uomo nella sua totalità essenziale ed esistenziale".¹³² A suo modo conferma l'esigenza cristiana della *verità dell'uomo come perenne imperativo morale fondamentale*, sopra tutte le acquisizioni parziali e le attuazioni provvisorie, storiche, culturali, ideologiche e tecnoscientifiche.¹³³ Inoltre sottolinea i limiti delle etiche della comunicazione e dell'intesa che, spostando il problema etico dalla coscienza personale dei valori, alla verifica e comunicazione comuni, conducono di fatto all'incomunicabilità. Fallito l'ideale illuminista di un'umanità sottomessa al monolitico impero della ragione e della natura, le etiche contemporanee, prive di fondazione razionale, puntano a *dignificare* anziché *giustificare* le diversità.¹³⁴

Queste difficoltà mostrano l'importanza di una prospettiva *integrale* dell'uomo, unità corporale-spirituale, soggetto agente dialogicamente aperto, dotato di pulsioni, affetti, emozioni, istinti, capace di trascendersi mediante l'intelletto, la volontà, la libertà e, tuttavia, sempre in pericolo di divenirne schiavo. Senza essa si perde la profondità, vastità e complessità dei problemi, creando difficoltà insormontabili per un discorso morale veramente umano.¹³⁵ Occorre di nuovo, quindi, un'etica che, come a suo tempo quella classica, si esprima in termini filosofici, legati a esperienze e convinzioni universalmente accessibili, trovando consensi fra credenti e non credenti.

Essa esige le innegabili esperienze prescientifiche e non-scientifiche, da sottomettere al vaglio rigoroso della ragione, che le discuta serenamente e onestamente, per amore della verità. In questo modo, consente di accedere al *tutto in quanto tutto*, a quanti rispettino le ineludibili condizioni della filosofia: a) tendere alla vera comprensione della realtà; b) basarsi sui fondamenti ultimi e le cause profonde; c) procedere per amore della verità; d) conservare la consapevolezza che il sapere umano è sempre parziale, riformabile e controverso. Il credente deve aggiungervi, in più, il controllo della pretesa di giungere, razionalmente e discorsivamente, al punto in cui si trova come credente, poiché portare fede ed ethos cristiano nell'angusto ambito della pura ragione, significa distruggerli.¹³⁶

L'etica filosofica, pur conscia della propria parzialità e imperfezione, sa di essere parte irrinunciabile della verità del tutto. Il suo limite invalicabile è il *raggiungimento della felicità* che, però, non viene da essa, ma dalla frammentarietà e contraddittorietà dell'esistenza umana, dipendente da troppi fattori che le sfuggono. Perciò non è auto-determinata, ma etero-determinata e la sua insuperabile contingenza e finitudine è insanabile. Chi non accetta ciò cade nella disperazione, nell'assurdo, nell'alienazione.¹³⁷ Per superarle, il puro impegno etico non basta. Unica uscita non illusoria è la fede, speranza e carità teologale. Ma come *vie vere a tutta la verità* non sono mai consolatorie, surrogatorie o a buon mercato. La fede conosce sopra e oltre la ragione. La speranza anticipa la presenza che rende felici. La carità attrae al perfetto amore dall'alto. Come forze autentiche, fondano ogni serio impegno quotidiano verso la verità e il bene, liberando da rassegnazione, illusioni e false promesse.¹³⁸

La concezione della natura umana come *spirito finito, incarnato* che include libertà e responsabilità, pone l'uomo a un livello assai più alto rispetto agli animali.¹³⁹ Perciò lo spirito che informa ragione e volontà umana conferisce pure una moralità originaria, imperfetta, ma orientata e inclinata alla perfezione. Esso rende la ragione è consapevole di questo bene, della sua presenza imperfetta (contingenza e finitezza) e della continua necessità di perfezionarlo (dovere).¹⁴⁰

8.4. Teonomia partecipata e primi principi

Quanto al problema dell'*autonomia* ed *eteronomia*, chi si considera *assolutamente* autonomo, trova eteronoma ogni legge. Tuttavia, vi è un'analogia. La ragione, pur non potendo auto-crearsi, si possiede e si fruisce. Allo stesso modo, la coscienza morale ritrova in se stessa, come propria, la legge che possiede e di cui fruisce. Similmente, la legge non si oppone alla libera decisione e autodeterminazione, perché ne è la condizione, come priorità della ragione sulla sensibilità. Di qui l'importanza assoluta del concetto di *teonomia partecipata* come *libera e gratuita partecipazione della sapienza di Dio, che eleva la ragione e potenzia la volontà umana*. Senza di essa, lo sviluppo della persona mediante azioni responsabili appare impossibile.¹⁴¹

Anche i recenti sviluppi epistemologici riconoscono la possibilità di avvicinare il reale attraverso diversi livelli: sensibile, immaginabile, opinabile, sperimentabile, intelligibile. Perciò scoprono corrispondenti livelli di conoscenza, di cui solo quello finale *intelligibile* attinge l'universale e il necessario.¹⁴² Quanto al *modo di conoscere i principi morali universali*, occorre superare la negazione moderna della conoscenza immediata e intuitiva, erroneamente interpretata come intuizionismo soggettivo, individualistico, privo di evidenza universale e obbligatoria. Occorre respingere pure l'identificazione postmoderna della conoscenza scientifica e discorsiva, col sapere oggettivo e necessitante.

Esiste, infatti, la posizione che riconosce la natura vaga, indeterminata e imprecisa di *tutte* le intuizioni, anche quelle riguardanti la legge e i principi morali universali, ma sostiene la possibilità di elaborarne conoscenze più precise e determinate, mediante le operazioni discorsive: argomentazioni, definizioni ecc. Essa sottolinea che la conoscenza dipende dai principi appresi intuitivamente, da cui derivano le operazioni discorsive, che altrimenti non avrebbero mai inizio o fondamento. Senza i primi principi si cadrebbe in un regresso all'infinito, rendendo impossibile ogni conoscenza. La loro apprensione, per quanto vaga, contiene sempre qualcosa di *necessitante*. Le operazioni discorsive che ne derivano, a loro volta, non sono immuni da falsità ed errori. Di qui la necessità della *critica della conoscenza razionale*, per stabilire ciò che è vero, universale e necessario.

Analogamente, l'analisi critica della legge morale e della sua origine nella natura spirituale dell'uomo, spinta a fondo, pone il discorso dell'origine dell'uomo, in tutte le dimensioni: antropologica, metafisica, teologica.¹⁴³ Di qui l'impossibilità di risolvere i problemi etico-morali separando etica e antropologia, o negando metafisica, assoluto e trascendenza.¹⁴⁴ Il discorso etico-filosofico, giunto a questo punto, non può escludere eventuali aperture a un'ulteriore dimensione, che fa passare dall'etica filosofica alla morale teologica. Tale passaggio deve rispettare le diverse esigenze dei due ambiti per cui, essendo molto complesso, esige un approfondito dialogo transdisciplinare.

8.5. La proposta etico-sistemica

Tale dialogo oggi è suggerito anche dalla *proposta sistemica* volta a inserire i temi etico-morali, organicamente e senza eteronomia, nell'attività scientifica, intesa come complesso di azioni, oggetti, fini, mezzi, conseguenze, situazioni, circostanze e condizioni. La *proposta* muove da una visione di scienza e tecnologia come attività interrelate, consapevoli, intenzionali e creative, volte alla conoscenza teorico-pratica della realtà, per dominarla mediante modelli teorici e realizzazioni. Tali attività vanno integrate in un sistema gerarchico di valori. Questa concezione supera le precedenti interpretazioni scienziste e tecniciste conosciute come *etica della conoscenza ed efficienza*, che vedevano l'impegno scientifico come un sistema autonomo di verità e valori, indifferente ai fini e autogiustificante scelte e decisioni.¹⁴⁵

Dato che ormai scienza e tecnologia costituiscono un sistema sempre più interrelato con quelli naturali, umani e sociali, la pretesa di una loro *neutralità etica* risulta fuorviante. Per questo appare concreto e realistico considerarne l'aspetto *sistemico tecnoscientifico*, riferito e interrelato agli altri (società, cultura, educazione ecc.). Pertanto, i suoi criteri e valori di riferimento non possono essere che quelli umani, spirituali, razionali e morali. Essi, però, come abbiamo visto, sono fortemente disputati nelle socio-culture contemporanee.¹⁴⁶

Anche l'epistemologia delle scienze umano-sociali riconosce il momento etico come parte dell'impegno tecnoscientifico, dimostrando insostenibile ogni pretesa di avalutatività o neutralità assiologica della scienza, nel senso di immunità da giudizi di valore o estraneità alle prescrizioni. Essa poggiava sull'errato presupposto scienziasta che le discipline scientifiche descrivano solo fenomeni materialmente percepibili. Poggiava pure sulla confusione di due operazioni del tutto diverse: *riconoscere valori e formulare giudizi di valore*. Infine, poggiava sull'ignoranza del fatto che le scienze storiche e umano-sociali devono servirsi di concetti esprimenti intenzioni, atteggiamenti, valori e norme.¹⁴⁷ Pertanto bisogna distinguere fra *asserzioni tecnoscientifiche* soggette a giudizi di validità teoretica, affidabilità conoscitiva, efficacia, efficienza e *attività tecnoscientifica* soggetta a giudizi di valore.¹⁴⁸

L'attività tecnoscientifica, quindi, rientra in quelle professionali aggiungendo al corretto compimento dei compiti specializzati, la responsabilità per le scelte e le loro conseguenze. Risulta utile e attuale, al riguardo, la classica distinzione fra *propositi soggettivi* (finis operantis) e *fini intrinseci, caratterizzanti e oggettivi* (finis operis). Anch'essa aggiunge, agli elementi sopra elencati, i *doveri* personali degli operatori scientifici: onestà intellettuale, spirito di sacrificio, disciplina, perseveranza, collaborazione, umiltà ecc.

Ormai, però, l'estrema complessità dell'attività tecnoscientifica, collega la responsabilità dei soggetti all'insieme del sistema in cui operano. Perciò, anche l'attività scientifica di *pura ricerca*, è un **sistema organico** inscindibile di azioni e operazioni complesse concettuali, speculative, tecnologiche e manipolative. Esse, per quanto distinguibili concettualmente, nella realtà formano un insieme inseparabile, che rende la tecnologia *consustanziale alla scienza stessa*. Perciò anche le scienze *pure*, manipolando tecnologicamente la realtà, soggiacciono ai principi etico-morali che presiedono ad azioni, oggetti, fini, mezzi, effetti, condizioni, circostanze e conseguenze.¹⁴⁹ Quindi la proposta sistemica inserisce nell'impegno tecnoscientifico le esigenze etiche, come componenti imprescindibili, obbliganti e reciprocamente influenti di *sistema* volto a produrre conoscenze utili e attendibili, attraverso una rete di interrelazioni con gli altri sistemi (psicologici, sociali, politici, finanziari, economici, culturali, filosofici, religiosi ecc.). L'attività scientifica, a motivo di tali interrelazioni, può sussistere solo cooperando dinamicamente e dialetticamente a equilibri sempre nuovi.

Se si accetta questa impostazione, si vede che la maggior difficoltà viene dal pluralismo delle impostazioni etico-morali conflittuali. Esso non facilita la soluzione dei problemi.¹⁵⁰ È invece positivo il fatto che le recenti procedure di confronto intersoggettivo fra teorie, congetture e confutazioni, hanno riavvicinato enormemente i metodi delle scienze a quello degli antichi filosofi classici, attenuando le differenze fra i due procedimenti razionali. Nella proposta sistemica, perciò, scienza, tecnologia ed etica si configurano come sistemi adattivi, aperti e interattivi, in un ambiente complesso, ove il sistema etico-morale apporta a quello tecnoscientifico i riferimenti e criteri esterni, indispensabili ai suoi progetti e decisioni.¹⁵¹

A questo punto sorge il problema della presenza, nel sistema socio-culturale globale, di una gerarchia di valori e principi etico-morali, fondata su un'autentica comprensione dell'uomo e che goda di consenso operativo. Essa esige il riconoscimento della funzione del sistema etico, volto a valorizzare le esperienze assiologiche personali, i valori autentici e i doveri specifici come il rispetto: della vita, della persona, della sua dignità, libertà e responsabilità, del bene, bontà, giustizia, verità ecc. Esige pure la traduzione di tale riconoscimento in concreti interventi interattivi con gli altri sistemi. Ma i valori non sono gerarchizzabili senza un'antropologia filosofica, metafisicamente fondata, sulla quale oggi vigono accesi contrasti.

Tuttavia, spingono a favore di un'etica antropologicamente e metafisicamente fondata le conseguenze negative derivate dallo sganciamento dell'etica da antropologia e metafisica e dalla dipendenza dai dati scientifici e da ciò che circonda l'uomo. Oggi cresce il timore che l'assenza di fondamenti annulli le conquiste positive della cultura moderna: libertà, responsabilità, intenzione, coscienza, storicità, situazionalità, socialità, culturalità, solidarietà, giustizia, attuazione delle proprie capacità ecc. Avendo contribuito a dare concretezza e spessore teoretico all'impegno morale, sembra ragionevole fornir loro solide basi antropologiche e ontologiche.

8.6. Etica dei fini ed etiche dei limiti

Questi problemi confermano che di fronte alle illimitate possibilità tecnoscientifiche e alla dignità e libertà delle persone, l'etica dell'impegno tecnoscientifico, non può centrarsi su limiti e proibizioni, ma su fini e orientamenti positivi. Perciò i limiti non le derivano da costrizioni esterne (eteronomia), ma dalle esigenze intrinseche riconosciute dalla ragione (autonomia e teonomia partecipata).¹⁵² La corretta comprensione della realtà esige una comune elaborazione delle acquisizioni tecnoscientifiche, mediante il contributo di filosofie, culture, tradizioni spirituali, religioni. Il dialogo interdisciplinare deve divenire parte integrante di un'attività tecnoscientifica attenta alle esigenze etico-morali e di una riflessione etica aperta alle questioni tecnoscientifiche, finalizzate al servizio della persona integrale. Pertanto, la proposta etico-sistemica conferma la necessità di un'apertura alla trascendenza, ineliminabile da ogni discorso sull'uomo e da un'etica fondata sulla persona.¹⁵³

Quanto esaminato finora introduce i densi contenuti di *Veritatis Splendor* riguardo agli elementi fondamentali della morale e al discernimento etico nelle *situazioni culturali critiche e complesse*. Ciò che la rende particolarmente adatta a illuminare i problemi delle socio-culture e attività tecnoscientifiche.¹⁵⁴ Di estrema importanza è il pressante richiamo alla: *verità dell'uomo, dignità della persona, autenticità della libertà e della coscienza umana, valore della legge morale e degli atti umani* come fondamenti dell'etica. Di non minor valore è il richiamo all'*universalità e immutabilità delle leggi morali*, comprese quelle che proibiscono, sempre e senza eccezioni, *gli atti intrinsecamente cattivi*.

Essi sono pure i pilastri di un'*etica fondamentale dell'attività tecnoscientifica*.¹⁵⁵ Non a caso, infatti, l'enciclica indica scienze e tecniche come esempi di ricerca inesausta, di nostalgia di verità e conoscenza e di stimolo per gli interrogativi morali e religiosi sul *senso della vita*, ricordando che tutto ciò trova risposta decisiva solo in Cristo.¹⁵⁶ La conoscenza morale globale si approfondisce in un dialogo interdisciplinare che valorizzi apporti, problemi, dubbi e obiezioni di ogni ambito: scienze, tecniche, filosofia, religione, teologia.¹⁵⁷ Infatti, il carattere saliente del documento appare nella tensione costante a una visione unitaria dell'etica e dei suoi fondamenti, che risponda alle esigenze di azioni significative orientate *al e dal bene*. Ciò è possibile solo nel riconoscimento di un Bene Assoluto, origine e fine, che fonda le esigenze e gli interrogativi sul bene da attuare e le regole da osservare.¹⁵⁸

A tal fine, *Veritatis Splendor* pone in particolare rilievo, fra i punti fermi, il concetto di *natura umana* come corporeità, psichicità e spiritualità, che consente all'uomo di riflettere (razionalità), operare scelte e decidere (libertà). In essa la persona coglie il positivo di sé e la sua dipendenza dall'*Altro* che la trascende.¹⁵⁹ Ciò riveste particolare importanza per le culture tecnoscientifiche, ostaggio delle metodologie analitiche, epistemologiche e fenomenologiche, che osservano la superficie, ma non attingono le dimensioni profonde: gnoseologiche, antropologiche e ontologico-metafisiche, rendendo ambiguo anche il concetto di esperienza. Gli aspetti psico-soggettivi e socio-emotivi, infatti, offuscano le dimensioni oggettive e fondanti. L'offuscamento è aumentato dai residui delle ideologie che, nel Novecento, hanno atomizzato la realtà umana in una miriade di riduttivismi funzionali.¹⁶⁰

8.7. Libertà e verità della persona

Il loro fallimento costringe a ripensare la realtà concreta dell'uomo, che il termine *natura umana* esprime secondo le prospettive metafisiche, come *persona e struttura organica di corporeità intenzionale e razionale, aperta alla trascendenza divina del Creatore*.¹⁶¹ Essa, aprendosi al personalismo cristiano, che vede nella struttura ontologica dell'uomo, spirito-finito-incarnato, la sintesi organica di corpo e anima, supera le basi limitate e limitanti delle etiche storiciste, immanentiste, biologiste ecc. L'attuale paradigma della complessità dimostra che una corretta cooperazione fra ragione e fede consente impostazioni dei problemi, impedita da atteggiamenti di separazione e conflitto. Spiega pure perché le proposte etiche, che sostituiscono i meccanismi individualistici o collettivistici alla visione *personalista e relazionale* cristiana, spingano l'etica e le socio-culture in vicoli ciechi.¹⁶²

Poiché oggi il problema è posto in termini di autonomia-libertà, l'enciclica illumina la libertà con *luce della verità* su cui si fondano la dignità e l'autonomia dell'uomo. Libertà e autonomia sono vere se legate alla retta ragione, che attinge la stessa verità originaria di Dio, la quale *splende* in ogni persona, come

sintesi armoniosa di conoscenza, intelligenza e volontà.¹⁶³ Ciò spiega l'insistenza dell'enciclica su Cristo, unico *splendore* di verità divina e umana, che consente di sviluppare totalmente la libertà umana.¹⁶⁴ La libertà della persona è una reale disposizione a discernere, tra i molti atti possibili, quelli cui deve tendere per essenza, come risultato di un giudizio pratico che è, insieme, universale e particolare. In questo modo, ogni giudizio accomuna libertà, responsabilità e universalità.¹⁶⁵

Si capisce quindi il motivo per cui *Veritatis Splendor* interpreta la crisi morale del mondo attuale come crisi della verità sull'uomo, che deforma idee ed esperienze riguardanti coscienza, libertà, legge, atti ecc. L'errore sta nel considerare la persona come un insieme di atti senza soggetto, come: *non essere che si fa*.¹⁶⁶ Le etiche esistenziali muovono dal presupposto che l'agire sostituisca l'essere, negando l'essenziale struttura ontologica della natura umana. Perciò riducono l'uomo a una mera libertà, priva di consistenza ontologica e la natura a un puro materiale fisico, chimico o biologico.¹⁶⁷

Al contrario, l'etica normativa muove da presupposti diversi: primato dell'essere sull'agire; natura umana come struttura ontologica essenziale, presente in tutti gli uomini; natura come fondamento universale delle relazioni con la retta ragione.¹⁶⁸ Ne consegue che essere e natura non sono statici, ma profondamente dinamici e che il concetto di natura umana non è naturalistico né biologico. Esso, infatti, riveste due significati: a) materialità fisica, ma anche b) *essenza di una cosa in quanto principio di operazioni*. Il secondo essendo un concetto analogico, può essere applicato agli esseri spirituali, consentendo di parlare pure di *natura divina*.

Veritatis Splendor ribadisce che l'essere è atto primo, perfezione assoluta, fondamento e origine di ogni altra, mentre l'agire è atto secondo, accidente che procede dall'essere e lo manifesta. Essi non sono conflittuali, costituendo un *dinamismo dell'insieme*. Lo spirito è l'essere sostanziale che fa dell'uomo una persona. L'uomo, a differenza di cose e animali, non è definito solo dalla sua natura fisica, biologica e psichica, ma dalla natura ragionevole, autocoscienza e autodeterminazione, apertura all'ulteriore, all'Infinito e all'Assoluto, che gli dà capacità e potenza illimitate di verità (cognizione, intellesione) e di bene (determinazione). Per la sua natura di *spirito finito incarnato*, la libertà che caratterizza il suo essere e agire è segnata dalla finitezza. Egli non è solo ciò che è già, ma anche ciò che fa e farà di sé. Per questo il suo ambiente naturale non è la *natura fisica*, ma la *natura umana o cultura*.¹⁶⁹

Quindi la locuzione *natura immutabile e universale dell'uomo* significa continua compresenza di conoscenza sensitiva, permeata di razionalità e di conoscenza intellettiva, condizionata dalla sensibilità. Perciò la sua corporeità non violenta la dignità del suo spirito perché il suo corpo non è un'antitesi, ma il suo vero modo di essere spirito finito incarnato. Tale natura umana, cui appartengono pensiero e libertà operanti su base biologica, segna il limite delle variazioni culturali e dei mutamenti storici compatibili con l'identità umana.¹⁷⁰ Inoltre, la natura sociale esige apertura, rapporto e comunicazione con l'altro: Dio, persone, mondo. Ciò crea la cultura, per cui base biologica e cultura consentono alla natura umana di realizzarsi nelle più diverse culture ed epoche.

Ciò significa che la natura umana è normativa non in quanto *natura* ma in quanto *natura umana* o *natura aperta* e la *norma morale* consiste non nella **conformità con la natura**, ma nella **conformità con la retta ragione fedele alla sua esigenza di apertura al Bene**. È *normativa* in quanto ragione umana aperta all'Assoluto.¹⁷¹ Quindi, essendo il carattere della morale *eminentemente pratico*, oggetto della ragion pratica non è la *realtà da conoscere*, ma *il libero agire dell'uomo*. Il valore morale non è astrazione, generalizzazione o deduzione puramente razionale e speculativa, ma realtà colta dalla persona umana, una, indivisa, inscindibile, inseparabile dalla sua dignità di ragione e di libero agire, che rende presente l'Assoluto cui è perennemente aperta e orientata.¹⁷²

Ne consegue che ogni discorso che pretende accantonare o negare il problema di Dio vanifica la possibilità di fondare l'imperativo morale. Questo vale anche per ogni discorso laico o secolare che, se vuole essere razionale, deve essere fondato. Ciò è possibile solo nel rigoroso e corretto riconoscimento di Dio, della dimensione religiosa e dei significati e valori che ne conseguono.¹⁷³ Solo in questo contesto si può parlare di coscienza come verace *testimone* della fedeltà o infedeltà dell'uomo alla legge. Solo riconoscendo ciò essa può esprimere i suoi *giudizi morali* sull'uomo, i suoi atti e motivazioni. Come tale è

la realtà interna della persona, che segnala la positività o negatività della scelta, dialogo dell'uomo con se stesso ma, ancor più con Dio.¹⁷⁴

9. Sintesi della "proposta etica"

In "*Fede, scienza, etica, da "Gaudium Et Spes" a "Veritatis Splendor"*", Gismondi mostra come scienze e tecnologia, liberandosi dai gravami scienziati e tecnici, siano divenute più conscie della loro parzialità, provvisorietà, congetturalità, incapacità di autofondazione e valutazione etica. Inoltre, indica come le conseguenze dell'attività tecnoscientifica sulla qualità della vita e la sopravvivenza dell'umanità, abbiano imposto il problema etico-morale. Infine, mette in luce che pensiero scientifico ed epistemologico esigono un nuovo rapporto scienza-etica, mediante una *proposta sistemica* che coniughi esigenze etiche e pensiero scientifico. La *proposta sistemica*, quindi, non solo non sostituisce, ma addirittura postula un'*etica fondamentale dell'attività tecnoscientifica*.

Esistono tuttavia gravi ostacoli per il pluralismo etico, che cerca una soluzione, ma respinge ogni fondazione rigorosa e articolata di etica generale e dell'impegno tecnoscientifico. Perciò, occorre valorizzare il vastissimo materiale elaborato negli ultimi secoli dal pensiero delle scienze e dal pensiero sulle scienze, dalla riflessione filosofica e teologica, dal pensiero cristiano, dal Magistero conciliare e postconciliare da *Gaudium et Spes* a *Veritatis Splendor*. Quest'enorme patrimonio consente di *umanizzare la cultura tecnoscientifica* ed elaborare un'*etica dell'impegno scientifico* decisiva per il futuro dell'umanità. Entrambi sono compiti ineludibili per la *nuova evangelizzazione* della ragione, dell'intelligenza e della cultura che attende la Chiesa nel nuovo secolo e nel terzo millennio.¹⁷⁵

10. Riflessioni conclusive

Questo studio intendeva valutare proposte di soluzione dei più importanti problemi sollevati da scienza e tecnologia, che sono stati divisi in due parti. Una prima, riguardante l'analisi della cultura, dei sistemi e dell'attività tecnoscientifici. Una seconda, riguardante i modi più adeguati per affrontarne e risolvere i relativi problemi. Delle diverse proposte, le più approfondite, documentate e aggiornate apparvero quelle di J. Ellul, H. Jonas, G. Gismondi.

Di Ellul va apprezzata la dettagliata e documentata analisi dell'universo tecnologico oscillante, tuttavia, tra pessimismo e ottimismo. Rischi e conseguenze negative sono analizzati accuratamente, mentre gli aspetti positivi sono lasciati piuttosto in ombra o negletti. Tuttavia, la sua disamina appare alquanto sbilanciata a sfavore delle soluzioni proposte, sulle quali è assai sommario. Implicitamente, perciò, sembra ritenere più realistico accettare sviluppi e innovazioni tecnoscientifiche, poiché i tentativi di controllarli appaiono velleitari e poco consapevoli dei reali termini della questione.

Anche l'analisi di Jonas verte, principalmente, sui danni e pericoli dello sviluppo tecnoscientifico. Perciò nelle sue analisi sugli aspetti negativi e i pericoli, documentate e rigorose, prevale quasi esclusivamente la negatività, a somiglianza di Ellul. A differenza di questi, però, sostiene la necessità di rigorosi controlli, limiti, vincoli e proibizioni, da attuare mediante una proposta positiva, significativa ed efficace: fondare una responsabilità etica, privata e pubblica. Ritenendola una soluzione vera, realistica e attuabile, la sviluppa in modo approfondito e articolato.

Ciò che gli manca, però, è un discorso fondazionale dell'etica e prima ancora, alla sua base, una visione concreta e corretta dei veri fini. Il mancato riconoscimento dei fini, tuttavia, dipende da un'insufficiente antropologia (visione dell'uomo) e, ancor più, dall'assenza di una ontologia (visione dell'essere). Sembra, quindi, attribuire a ciascun individuo il compito di costruire e creare i propri fini, precludendo ogni possibilità di un'etica comune e condivisa. Perciò, la sua proposta in termini etico-morali segna un notevole avanzamento, ma lascia insolte due basilari questioni: di quale etica si tratti e, ancor più radicalmente, se essa sia sufficiente.

Questi sono i problemi esattamente identificati e affrontati da Gismondi, con una proposta che si distingue nettamente da ogni altra e, in particolare, dalle due precedenti. Essa, in primo luogo, muove da una lettura più aggiornata della realtà e del pensiero tecnoscientifici, comprendente un approccio articolato

alle forze emergenti e alle società informatiche. In secondo luogo, la sua valutazione di tecnica e tecnologia è fondamentalmente positiva, collegandosi all'*istanza originaria della tecnicità* ricavata da un'approfondita rilettura biblico-cristiana filosofica e teologica.

Egli la collega a un'antropologia integrale della verità sull'uomo, la persona, la sua dignità e apertura alla trascendenza, della sua natura di *spirito finito incarnato* operante nella storia e nel mondo. Fondando questa antropologia su una solida ontologia e metafisica aperte alla Trascendenza, può distinguere meglio le diverse responsabilità. Pertanto, giudica addebitabili alla moderna cultura tecnoscientifica industriale, quegli aspetti negativi che molti pensatori e filosofi (Heidegger e Jaspers) hanno imputato alla tecnologia in quanto tale.

A questo punto, la sua proposta si articola in tre parti complementari. La prima parte riguarda l'*umanizzazione della cultura tecnoscientifica* mediante il recupero dell'*istanza originaria della tecnicità* e il *rinnovamento delle socio-culture tecnoscientifiche avanzate*, attraverso la *speranza teologica* operante profeticamente per incarnare in esse i valori evangelici: amore, solidarietà, condivisione, partecipazione e servizio.

La seconda parte riguarda gli sforzi per *realizzare la proposta sistemica* che renda operative le esigenze morali e le istanze etiche dell'agire tecnoscientifico, nel sistema parziale (tecnoscientifico) e globale (socioculturale). Ciò esige la terza parte, ossia lo sviluppo di un'*etica fondamentale dell'impegno tecnoscientifico* fondata sulla verità dell'uomo e i valori universali della dignità, libertà, responsabilità, bene comune, indicati nell'*etica universale* di *Gaudium et Spes* e *Veritatis Splendor*.

Così articolata, quindi, la proposta di Gismondi è completa e concreta. Egli riconosce quanto sia difficile, coinvolgendo un processo di conversione socioculturale, oltre che umano, di dimensioni epocali. Per questo, ricordando che l'impegno etico umano, per quanto valido e indispensabile rimane sempre insufficiente, invita a vederlo come un vero impegno salvifico, da affidare alla *speranza teologica* trascendente e profetica, come unica forza adeguata.

(Dal volume: H. Fitte, *Fermenti nella teologia alle soglie del terzo millennio*, ("Atti del III Simposio Internazionale della Facoltà di Teologia della Pontificia Università della Santa Croce", Roma, 12-14 marzo 1997), LEV, Città del Vaticano, 1998, pp. 141-187)

¹ M. NEBBIAI, E. GIORGI (a cura), "Cinque anni dal duemila, summit della comunicazione", in *MT - Management & Telecomunicazioni*, VII (1995) 7-8, p. 56-57, sottolinea che: a) oggi i mezzi di comunicazione che nel Novecento avevano i mezzi di trasporto; b) la tecnologia accelera intensamente; c) la digitalizzazione progressiva dei segnali fa circolare su un unico canale molteplici messaggi originariamente pluricodici.

² NEBBIAI, GIORGI, "Cinque anni", p. 58-61.

³ G. ZIGLIANI, "Il superamento delle antinomie scienza-fede-teologia nell'opera di Gualberto Gismondi", in *Lateranum* 61 (1995), p. 107-175.

⁴ A. LONGHI, "Avanzamento tecnologico. Sfida all'etica e alla teologia", in *Rivista di teologia morale*, 27 (1995), p. 238.

⁵ ZIGLIANI, "Il superamento delle antinomie", p. 145-147, 151, 153-154.

⁶ G. GISMONDI *Fede e cultura scientifica*, Bologna 1993, p. 184; cf. LONGHI, "Avanzamento tecnologico", p. 239.

⁷ G. GISMONDI, "Umanesimo scientifico, cultura scientifica e fede cristiana", Relazione al *Convegno Nazionale, Assemblea Federale della FUCI*, Terni 9 dicembre 1994, in *Ricerca*, 1995, 2, p. 23-42.

⁸ LONGHI, "Avanzamento tecnologico", p. 241; Gismondi *Fede e cultura scientifica*, p. 168-171.

⁹ LONGHI, "Avanzamento tecnologico", p. 242.

¹⁰ G. GISMONDI, *Cultura tecnologica e speranza cristiana*, Milano 1995; Id., *Fede e cultura scientifica*, p. 213-214; LONGHI, "Avanzamento tecnologico", p. 246.

-
- ¹¹ A. STAGLIANÒ, "L'uomo e la natura. Sull'antropocentrismo cristiano", in *Rassegna di teologia*, 32 (1991), p. 200-201.
- ¹² A. RIZZI, "Oikos. La teologia di fronte al problema ecologico", in *Rassegna di teologia*, 30 (1989), p. 22-35, 145-164.
- ¹³ STAGLIANÒ, "L'uomo e la natura", p. 204.
- ¹⁴ N. POSTMAN, *Technopoly. La tecnologia alla resa dei conti*, Torino 1993.
- ¹⁵ G. SALVINI, "La tecnologia: aiuto o pericolo?", in *La Civiltà cattolica*, 1994, II, p. 154-164.
- ¹⁶ C. MENNINGER, "Marx in the Social Thought of J. Ellul", in C. Christians, Van Hook (a cura), *Jacques Ellul: Interpretive Essays*, Urbana 1981, p. 17-31; V. ELLER, "Ellul and Kierkegaard: Close than Brothers", in *Jacques Ellul: Interpretive Essays*, p. 53-68; B. CLENDENIN, *Theological Method in J. Ellul*, New York 1987.
- ¹⁷ G. MANZONE, "L'etica della libertà cristiana in J. Ellul", in *Rivista di teologia morale*, 26 (1994), p. 443; cf. J. ELLUL, *Éthique de la liberté*, Gèneve 1973, p. 7; Id., *À temps et à contretemps*, Paris 1987, p. 162.
- ¹⁸ MANZONE, "L'etica della libertà", p. 446.
- ¹⁹ ELLUL, *Éthique de la liberté*, I, p. 32; I, p. 11; I, p. 118; Id., *L'impossible prière*, Paris 1971, p. 121.
- ²⁰ J. ELLUL, *The Ethics of Freedom*, Michigan 1976; Id., *Le système technicien*, Paris 1977.
- ²¹ MANZONE, "L'etica della libertà", p. 456.
- ²² MANZONE, "L'etica della libertà", p. 457; cf. R.J. BERNSTEIN, *La ristrutturazione della teoria sociale e politica*, Milano 1972; W. SCHULZ, *Le nuove vie della filosofia contemporanea*, Genova 1988; G. ANGELINI, *Introduzione all'etica sociale*, Roma 1972.
- ²³ *Centesimus Annus*, 51.
- ²⁴ *Veritatis Splendor*, 32.
- ²⁵ MANZONE, "L'etica della libertà", p. 458-459.
- ²⁶ J. ELLUL, "Tecnica", *Enciclopedia del Novecento*, VII, p. 333-351.
- ²⁷ ELLUL, "Tecnica", p. 334.
- ²⁸ ELLUL, "Tecnica", p. 335; cf. G. FRIEDMANN, *Sept études sur l'homme et la technique*, Paris 1966, tr. it. Milano 1968; Id., *La puissance et la sagesse*, Paris 1970.
- ²⁹ ELLUL, "Tecnica", p. 335.
- ³⁰ ELLUL, "Tecnica", p. 336.
- ³¹ ELLUL, "Tecnica", p. 337.
- ³² ELLUL, "Tecnica", p. 338.
- ³³ ELLUL, "Tecnica", p. 340.
- ³⁴ ELLUL, "Tecnica", p. 339.
- ³⁵ ELLUL, "Tecnica", p. 341.
- ³⁶ ELLUL, "Tecnica", p. 342.
- ³⁷ ELLUL, "Tecnica", p. 343.
- ³⁸ ELLUL, "Tecnica", p. 344.
- ³⁹ ELLUL, "Tecnica", p. 345.
- ⁴⁰ ELLUL, "Tecnica", p. 346.
- ⁴¹ ELLUL, "Tecnica", p. 347.

-
- ⁴² ELLUL, "Tecnica", p. 348.
- ⁴³ ELLUL, "Tecnica", p. 350.
- ⁴⁴ ELLUL, "Tecnica", p. 349.
- ⁴⁵ H. JONAS, *Il principio responsabilità*, Torino 1990, c. XXVIII.
- ⁴⁶ JONAS, *Il principio responsabilità*, p. 101ss.
- ⁴⁷ JONAS, *Il principio responsabilità*, p. 97-98; Id., *Dalla fede antica all'uomo tecnologico*, Bologna 1991; Id., *Il diritto di morire*, Genova 1991; Id., *Tra il nulla e l'eternità*, Ferrara 1991; Id., *Scienza come esperienza personale*, Brescia 1992; Id., "Tecnica, libertà e dovere", in *Rivista di Teologia Morale*, 20 (1988), 25-35; Id., *The Phenomenon of Life*, New York 1966, 282; R. MORDACCI, "La responsabilità per la vita in H. Jonas", in *Rivista di Teologia Morale*, 26 (1994), 102, p. 275-276, 294.
- ⁴⁸ Cf. G. COCCOLINI, "Responsabilità", in *Rivista di Teologia Morale*, 26 (1994), 101, p. 141-159.
- ⁴⁹ R. ESPOSITO, "Responsabilità", in *Nove pensieri sulla politica*, Bologna 1993, p. 75; COCCOLINI, "Responsabilità", p. 155; Cf. G. ABBÀ, *Felicità buona virtù*, Roma 1989; MORDACCI, "La responsabilità per la vita", p. 295.
- ⁵⁰ COCCOLINI, "Responsabilità", p. 153; D. BÖHLER, R. NEUBERTH (a cura), *Herausforderung und Zukunftverantwortung. Hans Jonas zu Ehren*, Hamburg 1993.
- ⁵¹ R. PAGOTTO, Rec. *Il principio responsabilità*, in *Rivista di teologia morale*, 26 (1994), p. 126.
- ⁵² H. JONAS, *Dalla fede antica all'uomo tecnologico*, Bologna 1991, p. 35-36; MORDACCI, "La responsabilità per la vita" p. 276.
- ⁵³ JONAS, *The Phenomenon of Life*, p. 282.
- ⁵⁴ JONAS, *Il principio responsabilità*.
- ⁵⁵ H. JONAS, *Il concetto di Dio dopo Auschwitz*, Genova 1989, p. 26-27.
- ⁵⁶ JONAS, *The Phenomenon of Life*, p. 211-234; COCCOLINI, "Responsabilità", p. 146; E. BRAUN (a cura), *Wissenschaft und Ethik*, Frankfurt a M. 1986, p. 11-52.
- ⁵⁷ JONAS, *The Phenomenon of Life*, p. 192-193.
- ⁵⁸ Il pensiero di Jonas è stato collegato a quello di A. N. WHITEHEAD, *Process and Reality*, New York 1967, da S. DONNELLEY, "Whitehead and Jonas: on Biological Organism and Real Individuals", in S. SPICKER (a cura), *Organism, Medicine and Metaphysics*, Dordrecht 1978, p. 155-175.
- ⁵⁹ MORDACCI, "La responsabilità per la vita", p. 284.
- ⁶⁰ MORDACCI, "La responsabilità per la vita", p. 285-286.
- ⁶¹ JONAS, *Il principio responsabilità*, p. 102-103.
- ⁶² A. AUTIERO, "Hans Jonas: l'appello alla responsabilità", in *Rivista di teologia morale*, 19 (1988), p. 9-14.
- ⁶³ MORDACCI, "La responsabilità per la vita", p. 289-290.
- ⁶⁴ K. O. APEL, "The Problem of a Macroethic of Responsibility to the Future in the Crisis of Technological Civilization: an Attempt to come to Terms with H. Jonas' Principle of Responsibility", in *Man and World* 20 (1987); P. RICOEUR, *Responsabilità e utopia*, Napoli 1991 (dattilosc.); Cf. I. MANCINI, "Per un'interpretazione fenomenologica di Jonas", in *Rivista di filosofia neoscolastica*, 85 (1993) 1, p. 42-72; G. HOTTOIS, *Aux fondements d'une éthique contemporaine. H. Jonas et H.T. Engelhardt en perspective*, Paris 1993; J. LANDKAMMER, "Le domande estreme e le risposte evanescenti di H. Jonas", in *Filosofia Politica*, 4 (1990) 2, p. 423-429; B. SÈVE, "H. Jonas et l'éthique de la responsabilité", in *Esprit*, 14 (1990), p. 72-88.
- ⁶⁵ MORDACCI, "La responsabilità per la vita", p. 295; G. ABBÀ, *Felicità, vita buona, virtù*, Roma 1989.
- ⁶⁶ PAGOTTO, Rec., p. 129.

⁶⁷ PAGOTTO, Rec., p. 130.

⁶⁸ Per *Cultura tecnologica e speranza cristiana*, cf. nota 10; G. GISMONDI, "Fede, scienza, etica, da *Gaudium Et Spes* a *Veritatis Splendor*", *Antonianum* 70 (1995), 3-4, p. 475-574.

⁶⁹ Cf. G. ZIGLIANI, "Profilo operativo di un autore: Gualberto Gismondi", *Antonianum*, 69 (1994), 2-3, p. 338-369; Id., "Il superamento delle antinomie", p. 107ss.; Per seconda "trilogia" s'intendono le tre opere di G. GISMONDI, *Nuova evangelizzazione e cultura* (Bologna 1993); *Fede e cultura scientifica* (Bologna 1993); *Scienze della religione e dialogo inter-religioso* (Bologna 1994).

⁷⁰ G. GIANNINI, "Anche la cultura scientifica viene spesso strumentalizzata", *L'Osservatore Romano*, 10.6.1994, p. 3.

⁷¹ ZIGLIANI, "Il superamento delle antinomie", p. 170.

⁷² Cf. nota 10.

⁷³ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 5-7.

⁷⁴ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 7-8, 149-161, 163-175.

⁷⁵ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 176-177.

⁷⁶ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 180-181.

⁷⁷ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 22.

⁷⁸ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 35-36.

⁷⁹ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 46-47.

⁸⁰ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 58-59.

⁸¹ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 70-71.

⁸² GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 83-84.

⁸³ *Centesimus Annus*, 54-55; *Gaudium et Spes*, 76; *Redemptor Hominis*, 13.

⁸⁴ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 155-162.

⁸⁵ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 171-174.

⁸⁶ Cf. *Veritatis Splendor*, 1: "Lo sviluppo della scienza e della tecnica, splendida testimonianza delle capacità, dell'intelligenza e della tenacia degli uomini, non dispensa l'umanità dagli interrogativi religiosi ultimi, ma piuttosto la stimola ad affrontare le lotte più dolorose e decisive, quelle del cuore e della coscienza morale".

⁸⁷ G. GISMONDI, *Nuova evangelizzazione e cultura*, Bologna 1993, p. 243-245.

⁸⁸ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 23-24, 29, 34-36.

⁸⁹ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 132-134; cf. P.A. SAMUELSON, "I principi di massimo nell'economia analitica (Nobel 1970)", in *Lezioni Nobel di economia*, 1969-1976, Torino 1978, p. 82.

⁹⁰ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 46-47, 101-102.

⁹¹ GISMONDI, *Fede e cultura scientifica*, p. 103-123.

⁹² GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 34-36, 47.

⁹³ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 49, 59 ; cf. Id., *Fede e cultura scientifica*, p. 60ss; S. GIEDION, *Mechanization Takes Command. A Contribution to Anonymous History*, New York-London 1948; J.M. STAUDENMAIER, *I cantastorie della tecnologia*, Milano 1983, p. 12.

⁹⁴ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 59; cf. *Ex Corde Ecclesiae*, 7.

⁹⁵ G. GISMONDI, *Umanità 2000. Per un nuovo progetto sociale*, Roma 1976.

⁹⁶ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 61-62; cf. B. DE JOUVENEL, *L'art de la conjecture*, Paris 1962; D. DE ROUGEMONT, *L'avvenire è nelle nostre mani*, Roma 1979; R. JUNGK, *L'uomo del millennio*, Torino 1973.

⁹⁷ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, 62-70; cf. J. NAISBITT, *Megatrends. The Ten Directions Transforming Our Lives*, New York 1984, XXIII-XXVII; C. EVANS, *Mighty Micro: Impact of the Computer Revolution*, London 1982; M. JANOWITZ, "Content Analysis and the Study of Sociopolitical Change", in *Journal of Communication*, 26 (1976), 4.

⁹⁸ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 71; *Gaudium et Spes*, 55.

⁹⁹ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 83-84.

¹⁰⁰ S. WOOD (a cura), *The Transformation of Work? Skill, Flexibility and the Labor Process*, London 1989; D.E. NOBLE, *La questione tecnologica*, Torino 1993, p. 169-170; C. LASCH, *The True and Only Heaven: Progress and its Critics*, New York 1991 (tr. it. Milano 1992).

¹⁰¹ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 84; *Centesimus Annus*, 36, 41-42.

¹⁰² GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 95-96; *Centesimus Annus*, 60.

¹⁰³ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 104-105; cf. J. BAUDRILLARD, *La société de consommation*, Paris 1972; ELLUL, "Tecnica", EN, p. 347.

¹⁰⁴ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 106-107; M. KRANZBERG, *Ethics in an Age of Pervasive Technology*, Boulder 1980; ELLUL, "Tecnica", p. 348-349; R. ARON, *Dix-huit leçons sur la société industrielle*, Paris 1962.

¹⁰⁵ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 107; *Gaudium et Spes*, 92; GIOVANNI PAOLO II, "A scienziati e studenti, Colonia 15.11.1980", 4, *La Traccia*, (1980), 10, p. 928-932.

¹⁰⁶ GIOVANNI PAOLO II, "Ai partecipanti a due congressi medici, 27.10.1980", 3, *La Traccia*, (1980) 9, p. 866-868.

¹⁰⁷ GIOVANNI PAOLO II, "Al CERN, Ginevra 15.6.1982", p. 9, *La Traccia*, (1982) 6, p. 815-817; GIOVANNI PAOLO II, "Alla Plenaria della Pontificia Accademia delle scienze", in *L'Osservatore Romano*, 29-30.10.1990, p. 7.

¹⁰⁸ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 146-147; Id., *Fede e cultura scientifica*, p. 123-140; Id., *Nuova evangelizzazione e cultura*, p. 108-109, 121; Id., *Umanesimo scientifico e pensiero cristiano*, p. 148-155.

¹⁰⁹ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 151-152.

¹¹⁰ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 161; *Ap* 21, 22.

¹¹¹ GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 162; Commissione Teologica Internazionale, *Alcune questioni riguardanti l'escatologia* (1992), 1; A. BONORA, "Cosmo", in *Nuovo Dizionario di Teologia Biblica*, p. 322 ss.

¹¹² GISMONDI, *Cultura tecnologica*, p. 180-181.

¹¹³ Vedi nota 68.

¹¹⁴ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 475.

¹¹⁵ ZIGLIANI, "Il superamento delle antinomie", p. 174.

¹¹⁶ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 476-478; *Gaudium et Spes* 30.

¹¹⁷ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 480; *Gaudium et Spes* 33.

¹¹⁸ *Gaudium et Spes* 34.

¹¹⁹ *Centesimus Annus* 3.

¹²⁰ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 485-486; GIOVANNI PAOLO II, "A scienziati e studenti, Colonia 15.11.1980", *La traccia* (1980) 10, p. 928-932.

¹²¹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 486.

-
- ¹²² GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 488.
- ¹²³ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 489; Id., *Nuova evangelizzazione e cultura*, p. 61-81.
- ¹²⁴ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 490; Id., *Fede e cultura scientifica*, p. 213.
- ¹²⁵ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 490; Id., *Fede e cultura scientifica*, p. 212.
- ¹²⁶ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 491.
- ¹²⁷ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 492; A. POPPI, *Etiche del Novecento. Questioni di fondamento e di metodo*, Napoli 1993, p. 20-21; A. FRANCO, "Prospettive etiche nel pensiero postmoderno", in *Prospettive etiche nella postmodernità*, Milano 1944, p. 15.
- ¹²⁸ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 493.
- ¹²⁹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 495; cf. G. PEZZINO, "Pluralismo etico e postmodernità", *Prospettive etiche nella postmodernità*, p. 46-48.
- ¹³⁰ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 495.
- ¹³¹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 496; cf. G. PENATI, "Critica della modernità e sensi del postmoderno", *Per la filosofia. Filosofia e insegnamento* 7 (1990), p. 80-81.
- ¹³² R. FRATTALLONE, "L'etica teologica e le istanze della modernità", in *Prospettive etiche della modernità*, p. 72.
- ¹³³ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 496.
- ¹³⁴ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 496; cf. G. RUGGIERI, "Legge e vangelo. Una riflessione sui loro rapporti in epoca contemporanea", *Prospettive etiche nella postmodernità* p. 98, 113.
- ¹³⁵ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 497; M. RHONHEIMER, *La prospettiva della morale. Fondamento dell'etica filosofica*, Roma 1994, p. 15.
- ¹³⁶ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 498; Rhonheimer, *La prospettiva della morale*, p. 16-19.
- ¹³⁷ RHONHEIMER, *La prospettiva della morale*, p. 20-21, 341-342.
- ¹³⁸ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 499; RHONHEIMER, *La prospettiva della morale*, p. 343-346.
- ¹³⁹ H. SEIDL, *Sintesi di etica generale. Coscienza, libertà e legge morale*, Roma 1994, p. 275.
- ¹⁴⁰ SEIDL, *Sintesi di etica*, p. 276.
- ¹⁴¹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 500; SEIDL, *Sintesi di etica*, p. 276-277.
- ¹⁴² SEIDL, *Sintesi di etica*, p. 278.
- ¹⁴³ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 500-501.
- ¹⁴⁴ SEIDL, *Sintesi di etica*, p. 279-280.
- ¹⁴⁵ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 503-505; P. Y. BOURDIL, *Il Dio dei filosofi*, Milano 1992, p. 10-11; E. AGAZZI, *Il bene, il male e la scienza. Le dimensioni etiche dell'impresa scientifico-tecnologica*, Milano 1992, p. 13-18, 73-82, 110-113.
- ¹⁴⁶ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 507.
- ¹⁴⁷ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 508.
- ¹⁴⁸ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 510; AGAZZI, *Il bene, il male e la scienza*, p. 172-174.
- ¹⁴⁹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 510-511; AGAZZI, *Il bene, il male e la scienza*, p. 176-181, 182-183.
- ¹⁵⁰ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 515, 517.
- ¹⁵¹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 522-523; AGAZZI, *Il bene, il male e la scienza*, p. 277-280; E. BERTI, "Le molteplici vie della ragione", in C. Ronchetti (a cura), *Fede e filosofia*, Milano 1955, p. 147.

-
- ¹⁵² GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 524-525.
- ¹⁵³ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 550-551.
- ¹⁵⁴ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 552.
- ¹⁵⁵ *Veritatis Splendor* 5, 115; GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 553.
- ¹⁵⁶ *Veritatis Splendor* 1-2; cf. *Gaudium et Spes* 22.
- ¹⁵⁷ *Veritatis Splendor* 4.
- ¹⁵⁸ *Veritatis Splendor* 7-8.
- ¹⁵⁹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 555.
- ¹⁶⁰ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 557; *Veritatis Splendor* 46-47.
- ¹⁶¹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 557; cf. V. MELCHIORRE (a cura), *Sull'amore umano: Saggi di teologia e filosofia*, Milano 1983.
- ¹⁶² *Veritatis Splendor* 64; P. MICCOLI, "Insidie nichiliste per la morale cattolica", in R. Lucas Lucas, *Veritatis Splendor*, Milano 1994, p. 231-233.
- ¹⁶³ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 557; *Veritatis Splendor* 43, 53.
- ¹⁶⁴ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 558; *Veritatis Splendor* 1, 2; 23, 24, 31-34.
- ¹⁶⁵ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 559.
- ¹⁶⁶ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 560.
- ¹⁶⁷ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 561; *Veritatis Splendor* 46.
- ¹⁶⁸ Cf. J. DE FINANCE, *Etica Generale*, Cassano-Bari 1975, p. 261.
- ¹⁶⁹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 562; *Veritatis Splendor* 32, 35, 46.
- ¹⁷⁰ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 562.
- ¹⁷¹ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 563; *Veritatis Splendor* 50.
- ¹⁷² *Veritatis Splendor* 50; GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 562.
- ¹⁷³ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 563-564.
- ¹⁷⁴ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 564; *Veritatis Splendor* 55, 59-61.
- ¹⁷⁵ GISMONDI, "Fede, scienza, etica", p. 572.