

# Le due culture in FBK: un'indagine empirica

di Paolo Costa e Liria Veronesi

The essay discusses the results of a survey conducted in 2009 among Bruno Kessler Foundation (FBK) researchers about the alleged division between the «two cultures». The main goal of the quantitative inquiry was to ascertain the reciprocal attitudes of members of FBK large scientific community and their positions regarding interdisciplinary collaboration. The study originated from a reflection on the relationship between «soft» and «hard» sciences, an issue which has been at the center of a great theoretical debate for nearly two centuries, but a debate that was largely based on anecdotal evidence rather than strictly empirical evidence. The topics discussed in the article are: (a) the researchers' sense of belonging to the scientific community/ies; and (b) their cognitive, emotional, and behavioral attitudes toward the «other» culture and, more specifically, their attitudes regarding cross-disciplinary collaborations. A gender perspective was also adopted in order to investigate the non-homogeneity of the scientific community.

## 1. Premessa

Nel 1963, introducendo un'antologia di testi sul tema delle due culture, George Levine e Owen Thomas osservavano con inusuale schiettezza:

«Tra i dibattiti classici della storia, nessuno è più importante per la nostra epoca di quello tra gli scienziati e gli umanisti. Non vi è dibattito più centrale per la definizione che la società dà di una persona istruita; né dibattito più vitale per lo studente che si trovi di fronte alla scelta di una carriera. E nessun dibattito si focalizza più chiaramente sull'antico antagonismo tra coloro che concepiscono il significato della vita nei termini del progresso materiale e di una maggiore conoscenza del mondo naturale e coloro che lo identificano con la realizzazione personale della comune 'umanità', delle sue capacità morali, intellettuali ed estetiche ... Per questo motivo, e poiché il problema si estende oltre la sfera generale e sociale sino a quella personale – al confine stesso del problema moderno dell' 'identità personale' –, ciascuno di noi ha l'obbligo di sottoporre a indagine la formulazione classica e succinta dei problemi per giungere poi alle proprie risposte».<sup>1</sup>

Viene spontaneo chiedersi se un simile giudizio possa valere anche per il presente. Che cos'è cambiato a cinquant'anni di distanza dalla discussione planetaria suscitata dal pamphlet di C.P. Snow?<sup>2</sup> A un primo

---

<sup>1</sup> G. LEVINE - O. THOMAS (edd), *The Scientist vs. The Humanist*, New York 1963, p. VII.

<sup>2</sup> C.P. SNOW, *Le due culture*, trad. it., Venezia 2005. Per un'esauriente analisi del saggio di Snow e del contesto storico e intellettuale entro cui si colloca cfr. S. COLLINI, *Introduction*, in C.P. SNOW, *The Two Cultures*, Cambridge 1993, pp. VII-LXXI.

sguardo, si direbbe non molto. Da un lato, ulteriori casi di conflitto frontale tra le «due culture» si sono verificati puntualmente sia negli anni Settanta (la polemica sulla sociobiologia di E.O. Wilson), Ottanta (il dibattito tra i difensori degli ideali illuministici moderni e i sostenitori del postmoderno) e Novanta (le cosiddette *Science Wars*, innescate dalla «beffa di Sokal»). Dall'altro, la retorica polarizzante delle due culture non ha smesso di condizionare il dibattito e l'immaginario pubblico ogni qualvolta è tornata di attualità la questione della funzione, utilità, valore, delle varie forme di sapere che la tradizione ci ha consegnato e che vengono impartite nei diversi gradi dell'istruzione con il sostegno determinante, e tutt'altro che scontato, dello Stato.

Com'è noto, in queste discussioni serpeggia in genere uno stato d'animo di altissima suscettibilità e i nervi scoperti da cui sono caratterizzate, già evidenti nel dibattito ottocentesco tra Thomas Huxley e Matthew Arnold (che è il diretto antesignano dei dibattiti contemporanei), non mancano mai di far salire rapidamente la temperatura del confronto.<sup>3</sup> Ma questo nervosismo sembra riguardare essenzialmente una minoranza della massa sterminata dei ricercatori. E non è affatto chiaro se il problema appassioni davvero la maggioranza, spesso silenziosa, di chi si occupa di scienze, *soft* o *hard* che esse siano. Sebbene il tema sembrerebbe dover incuriosire chiunque abbia anche soltanto un po' a cuore il realismo epistemologico (chi, cioè, sia convinto che in fin dei conti esista una sola realtà che decide dell'attendibilità o meno delle nostre convinzioni e credenze), a volte si ha l'impressione che tra gli addetti ai lavori – fatta eccezione per i più direttamente coinvolti, cioè tutti coloro che passano gran parte del loro tempo in quelle aree intermedie disciplinari che a volte assomigliano a delle terre di nessuno – sia ormai diventato quasi un vezzo liquidarlo come una storia vecchia e barbosa.

Detto ciò, è sorprendente che non sia praticamente mai affiorata l'esigenza di sondare empiricamente gli atteggiamenti reciproci dei membri delle due comunità di studiosi e la loro posizione nei confronti delle collaborazioni interdisciplinari. Dalla constatazione di questa lacuna ha preso origine l'indagine statistica i cui risultati vengono esposti a grandi linee in questo articolo. Per diversi aspetti la Fondazione Bruno Kessler, proprio perché ospita al proprio interno ricercatori di ambedue le aree e con provenienze e profili molto differenziati, è sembrata un *setting* ideale per gli obiettivi della ricerca. Il test si è rivelato in effetti fruttuoso e l'indagine ha prodotto risultati interessanti e, in qualche caso, persino sorprendenti.

Nel dare forma al progetto ha svolto un ruolo importante la convinzione che, per fare emergere i pensieri latenti di una comunità, possa essere utile fare leva sugli stereotipi che si sono dimostrati resistenti all'usura del tempo. Uno di questi *cliché* è sicuramente l'idea che scienziati e umani-

---

<sup>3</sup> Cfr. i due saggi di T.S. HUXLEY, *Science and Culture* (1880) e di M. ARNOLD, *Literature and Science* (1882), riediti in G. LEVINE - O. THOMAS (edd), *The Scientist vs. The Humanist*, pp. 29-47.

sti non rappresentino solo due figure professionali distinte, ma incarnino due vere e proprie culture che, se ancora non hanno cessato del tutto di comunicare, hanno comunque scelto strategicamente di ripartirsi gli spazi e di mantenersi a distanza di sicurezza.<sup>4</sup> Se è vero che l'idea di comunità scientifica è nata nel Seicento anche grazie a un atto di separazione, se non di vera e propria segregazione – con la nascita cioè di circoli, società, cenacoli – viene naturale pensare che le cose non siano poi molto cambiate da allora. Non solo umanisti e scienziati non si incontrano facilmente ma, se lo fanno, raramente parlano del proprio lavoro. E a tal scopo non è certo di aiuto il modello universitario italiano, che è notoriamente «separatista», al punto che, per fare un esempio, nei nostri atenei uno studente di filosofia può incrociare tutt'al più qualche storico, letterato o avvocato in erba, o magari qualche sociologo o psicoanalista in attesa di traslocare in un posto un po' più familiare, ma per imbattersi in uno studente di fisica o biologia deve beneficiare di qualche evento eccezionale.

Ma perché umanisti e scienziati non si cercano? Il punto non è tanto capire che cosa pensino della questione quei pochi scienziati che si affacciano costantemente nell'agone pubblico, sui giornali o nei convegni – i quali, in fondo, ispirano i loro comportamenti a un modello di intellettuale pubblico inventato dagli umanisti alcuni secoli fa – ma comprendere quale sia l'opinione di quella massa critica e silenziosa di ricercatori anonimi che costituisce il vero motore della ricerca scientifica nel mondo. In questo senso, è probabilmente utile non farsi incantare da quegli scambi polemici un po' teatrali in cui l'impazienza dello scienziato si ribella contro la flemma dell'umanista, il pragmatismo scientifico contro il temporeggiamento filosofico, la brutalità secolare della conoscenza obiettiva contro il carattere edificante e un po' pretesco delle prediche degli umanisti. In questi casi, il tono appassionato nasconde infatti spesso solo un gioco delle parti, utile e probabilmente inevitabile nel dibattito pubblico. Ma – viene da chiedersi – la massa dei ricercatori vi si riconosce? Ha un'opinione in materia? E desidera poi davvero averla o preferisce sospendere il giudizio? E, se lo fa, lo fa per quieto vivere? O per non ripiombare in un conflitto da cui nessuno è destinato a uscire vincitore?

Una prima impressione generale è che lo stato attuale dei rapporti tra le due culture sia influenzato più di quanto si creda dalla generale stanchezza o mancanza di slancio che sembra pervadere le società occidentali da alcuni decenni. D'altro canto, una delle conseguenze, forse inevitabili, del declino dell'aspirazione a un sapere universale e dello scetticismo diffuso verso «le magnifiche sorti e progressive» è proprio l'esaurimento graduale di quel conflitto per l'egemonia culturale che pure ha diviso per secoli persone che in realtà condividevano un modello di *Bildung* e una, più o meno moderata, aspirazione sinottica. Attenuandosi il desiderio di conseguire una vittoria *de iure*, i più si accontentano di un risultato *de*

<sup>4</sup> Sul tema cfr. D. GRAHAM BURNETT, *A View from the Bridge: The Two Cultures Debate, Its Legacy, and the History of Science*, in «Daedalus», CXXVIII (1999), 2, pp. 193-218.

*facto* che assegna pragmaticamente il primato alle scienze capaci – almeno in linea teorica – di produrre ricadute tecnologiche, e quindi economiche, significative, e un ruolo marginale alle discipline più tradizionali cui spetta invece un compito a metà tra l'educativo e l'edificante, se non, a volte, di puro intrattenimento. La supremazia tacita, perciò, proprio perché non è guidata da aspirazioni ideali o universalistiche, non arriva sino al punto di negare il diritto di ciascuno a coltivare il proprio orticello. A patto che rimanga tale. In questo senso, nemmeno la diminuzione complessiva delle risorse è destinata a far crescere più di tanto il tasso di conflittualità, tenuto conto della sproporzione tra i finanziamenti riservati alla ricerca scientifica e a quella umanistica.

Il vero elemento di novità potrebbe essere dunque la scomparsa della dimensione ideale (o, se vogliamo, ideologica) nel conflitto tra le due culture. E questo potrebbe forse spiegare la generale assenza tra i ricercatori, come tali, di un profondo senso d'identità comunitaria. Il fatto di sentirsi tutti ricercatori della verità o della conoscenza non sembra creare un legame significativo e viene vissuto da molti come un'astrazione debole. A un basso livello di conflittualità corrisponderebbe, dunque, un basso tasso di riflessività.

In questo senso, l'intuizione originaria da cui era partito Snow non sembrerebbe più adattarsi al nostro contesto post-ideologico. Ma le tensioni accumulate nei secoli non possono essere svanite nel nulla. Un'ipotesi plausibile è che i conflitti ideali – o ideologici – vengano oggi relegati ai margini e demandati ad alcuni esponenti o frange della comunità scientifica, rispetto alle quali la massa critica dei ricercatori sembra svolgere tutt'al più la funzione di spettatore, a seconda dei casi, diffidente o solidale. Tutto ciò conduce a una tendenziale radicalizzazione dei portavoce della scienza nella sfera pubblica che, a sua volta, produce un curioso effetto di polverizzazione. La comunità scientifica assume infatti sempre più le fattezze di una macchina sovranazionale impersonale che macina continuamente novità e non sembra bisognosa di alcun punto di sintesi. All'interno di questa logica inerziale totalmente spersonalizzata c'è spazio poi per una libertà di opinione quasi illimitata tra i singoli ricercatori. All'indeterminata unità d'intenti della comunità dei ricercatori fa da contraltare una differenziazione ideologica, religiosa, intellettuale che ha poco da invidiare a quella presente nelle società occidentali contemporanee. Nell'insieme, predomina l'atteggiamento rilassato del vivi e lascia vivere, in cui la solidità del contesto tacito esonera dall'esigenza di controllare la «devianza» interna.<sup>5</sup>

In quest'ottica, spesso l'anonimato (funzionale e pacifico) dei «nani» viene contrapposto alla tracotanza bellicosa dei (presunti) «giganti».

---

<sup>5</sup> Sarebbe interessante però chiedersi se ci troviamo di fronte a un equilibrio stabile e quanta ottusità individuale sia in grado di sopportare una comunità dalle basi così solide. Per un divertente ritratto dell'intricato scenario italiano cfr. A. LA VERGATA, *Scienziati, politici, cittadini*, in «Rivista di filosofia», XCIII (2002), 2, pp. 239-261.

All'arroganza di un filosofo come Bernard Williams, che può arrivare a chiedersi maliziosamente «che senso abbia fare filosofia se non la si fa straordinariamente bene?»,<sup>6</sup> fa da contraltare il celebre, e forse non del tutto sincero, detto di Newton: «Se ho visto un po' più lontano è perché mi sono appoggiato sulle spalle di giganti». Ma davvero tutti gli «scienziati» si percepiscono come laboriose e morigerate formiche, indispettite dall'ego smisurato delle chiassose e dissipatrici cicale «umaniste»? Che rapporto esiste tra la realtà dei fatti e questa fantasiosa contrapposizione tra un ordinato formicaio e un caotico aggregato di individui forse dotati, ma sicuramente sociopatici? E, più in generale, quanto spazio rimane per chi si propone di gettare ponti tra questi due ambiti, ambedue irrinunciabili, della ricerca umana?<sup>7</sup>

Un altro filosofo, Thomas Nagel, ha risposto alla provocazione di Williams con un ragionamento che può forse essere utile citare per esteso:

«Il problema è che [in filosofia] non si può, solo col duro lavoro ... fare delle scoperte solide sulle quali altri possano fare leva per ottenere risultati migliori. Se non si è straordinari, il prodotto filosofico sarà o poco originale o non adeguatamente confermato. Più probabilmente, sarà sia non originale sia sbagliato. Questo è il motivo per cui gran parte della filosofia passata non merita di essere studiata. Non c'è perciò qualcosa di assurdo nel pagare migliaia di persone impegnate a riflettere su questi interrogativi fondamentali? Se esiste una risposta a questa domanda, non può che dipendere dall'idea che siamo tutti impegnati in una impresa collettiva i cui risultati non possono essere sempre facilmente monitorati. Una specie di mercato delle idee e degli argomenti può generare sviluppi preziosi che sarebbero stati impossibili soltanto col lavoro individuale e il dialogo dei più grandi pensatori. I contributi originali vengono così disseminati e interpretati, e si genera un ambiente in cui possono occasionalmente e imprevedibilmente venire alla luce altri risultati».<sup>8</sup>

Il punto di vista di Nagel sembra interessante, soprattutto là dove fa riferimento alle condizioni non intenzionali o fortuite del progresso conoscitivo. In quest'ottica, l'interdisciplinarietà non si colloca in un punto preciso dello sforzo conoscitivo e, anziché come un gioco a somma zero, una questione di «o tutto o niente», chiede di essere pensata come un ingrediente prezioso anche in diverse dosi e combinazioni.

Prima, però, bisogna fare i conti con un'opinione molto diffusa nel mondo della ricerca: l'idea, cioè, che l'intersezione disciplinare (la *cross-disciplinarity*), cioè la combinazione di approcci e metodi, sia un obiettivo che attrae in realtà solo i mediocri e gli sfaccendati. A chi interessa davvero la multidisciplinarietà? Uno dei miti più accreditati negli ambienti scientifici è l'idea che la vera scienza sia sempre «altrove», nascosta in angoli oscuri, lontana dai riflettori della scena pubblica che sarebbe un luogo popolato

<sup>6</sup> Citato in T. NAGEL, *Other Minds: Critical Essays, 1969-1994*, Oxford 1995, p. 10.

<sup>7</sup> Ponti autentici, non passerelle per sfilate o espedienti per espugnare la fortezza di un'altra disciplina; cfr. D. GRAHAM BURNETT, *A View from the Bridge*, pp. 213-215, in particolare p. 214: «I ponti non sono di per sé un terreno comune; le feconde aree di confine sono pur sempre relegate ai margini».

<sup>8</sup> T. NAGEL, *Other Minds*, p. 10.

solo da filosofi pelandroni e scienziati mediocri che non hanno più un legame con l'autentica ricerca scientifica. La verità, ovviamente, è che questo altrove non esiste e il mito sembra avere solo la funzione di spersonalizzare ulteriormente l'investigazione scientifica e negare a chiunque il diritto di presentarsi come portavoce o punto di condensazione del sapere prodotto impersonalmente e collettivamente dalla comunità scientifica.

L'impressione, in sintesi, è che ogni richiamo all'esigenza di raggiungere una qualche forma di equilibrio riflessivo tra le nostre conoscenze del mondo e la nostra esperienza in prima persona di esso venga comprensibilmente vissuto dalla maggioranza dei ricercatori di entrambi i fronti come un fastidioso ostacolo alla produzione di ulteriori conoscenze, la quale si nutre in genere non di conciliazione, ma del contrasto tra prospettive ben marcate, che non sono importanti in sé e per sé, ma solo in quanto combustibile che alimenta il funzionamento impersonale della macchina. Questa insofferenza verso le intrusioni del «mondo della vita», con le sue esigenze di personalizzazione, espone però ai contraccolpi di una realtà sociale che pare solo superficialmente permeata dall'*ethos* tacito della investigazione scientifica e che reagisce emotivamente (sia in senso positivo che negativo) ai nuovi scenari che essa dischiude, volta a volta terrorizzata o eccitata dall'irresponsabilità della macchina anonima (e vagamente inquietante) da cui fuoriescono a tambur battente le nuove conoscenze e le relative ricadute tecnologiche o sociali.

Un'iniezione di *cross-disciplinarity*, in varie forme (non necessariamente metodiche) e vari stadi, potrebbe essere un buon antidoto anche contro le irruzioni inaspettate di un mondo esterno sempre più complesso e contraddittorio che bussa alle porte della ricerca scientifica con richieste o, il più delle volte, umori ed emozioni non sempre facili da interpretare e soddisfare.

## 2. *L'indagine*

L'obiettivo dell'indagine<sup>9</sup> era acquisire, attraverso un approccio esplorativo, una maggiore e più precisa comprensione dell'atteggiamento del personale di ricerca della Fondazione Bruno Kessler<sup>10</sup> nei confronti della cultura umanistica (UM) e tecnologico-scientifica (TS). Lo strumento di ricerca utilizzato è stato un questionario strutturato, distribuito e autosomministrato in versione cartacea nel gennaio 2009.

Oltre ad alcune variabili relative ai dati anagrafici e al *background* formativo e professionale, le domande proposte hanno rilevato le percezioni

---

<sup>9</sup> Nella preparazione del questionario e nell'analisi dei risultati un contributo essenziale è stato fornito da Fabio Pianesi (FBK - Computational Cognitive Lab), al quale vanno i nostri ringraziamenti.

<sup>10</sup> I centri della Fondazione Bruno Kessler coinvolti sono quattro: due di natura tecnologico-scientifica (Centro Tecnologie dell'Informazione e Centro Materiali e Microsistemi) e due di natura umanistica (Centro per gli studi storici italo-germanici e Centro per le scienze religiose).

e le attitudini da un punto di vista cognitivo (grado d'interesse, livello di conoscenza, rapporto tra le due culture, differenze), affettivo (attribuzione di significato alle due culture) e comportamentale (esperienze di collaborazione interdisciplinare, aspetti che la ostacolano e la incentivano), sulla base del modello tripartito proposto da Rosenberg e Hovland<sup>11</sup>.

I dati raccolti sono stati analizzati con tecniche quantitative di analisi multivariata<sup>12</sup> e due fattori dicotomici sono stati sistematicamente utilizzati per verificare l'effetto che esercitano sugli atteggiamenti rilevati: Genere (uomini/donne) e Profilo (umanista o tecno-scienziato/a).

Nel prosieguo dell'articolo verrà descritto il campione dell'indagine e saranno considerate, una a una, la componente cognitiva, connotativa e comportamentale.

### 3. *Il campione dell'indagine*

Il 68.1% dei ricercatori e delle ricercatrici di FBK ha restituito il questionario compilato; ciò equivale a 211 casi su un totale di 310.

L'81.0% svolge la propria attività di ricerca nell'ambito della cultura tecnologico-scientifica (il 51.6% lavora presso il Centro Tecnologie dell'Informazione, il 29.4% presso il Centro Materiali e Microsistemi); il restante 19.0% appartiene all'area umanistica (il 10.4% svolge la propria ricerca per il Centro per gli studi storici italo-germanici, l'8.6% per il Centro per le scienze religiose).

Due terzi dei rispondenti sono uomini; tale proporzione però varia considerevolmente se si considerano separatamente i centri di ricerca tecnologico-scientifici e quelli umanistici. Nel primo caso le ricercatrici costituiscono il 24.6%, nel secondo tale percentuale sale al 50%. Complessivamente un decimo del personale di ricerca ha cittadinanza straniera.

### 4. *L'atteggiamento verso le due culture: la componente cognitiva*

La componente cognitiva dell'atteggiamento si articola in quattro aspetti: l'interesse e la conoscenza autopercepita dell'altra cultura, la natura della relazione attualmente esistente tra TS e UM e le differenze che distinguono i due ambiti disciplinari. Le singole discipline di riferimento, appartenenti all'una e all'altra cultura, a cui si fa riferimento sono quelle presenti come aree di ricerca all'interno di FBK; si tratta, nello specifico,

---

<sup>11</sup> M.J. ROSENBERG - C.J. HOVLAND, *Cognitive, Affective and Behavioral Components of Attitude*, in M.J. ROSENBERG et al. (edd), *Attitude Organization and Change: An Analysis of Consistency among Attitude Components*, New Haven (CT) 1960.

<sup>12</sup> Analisi delle componenti principali (ACP), ACP categoriale, analisi della varianza multivariata (ANOVA).

della filosofia, storia, teologia e letteratura per la cultura umanistica; della biologia, chimica, fisica, matematica e tecnologia dell'informazione e comunicazione per la cultura tecnologico-scientifica.

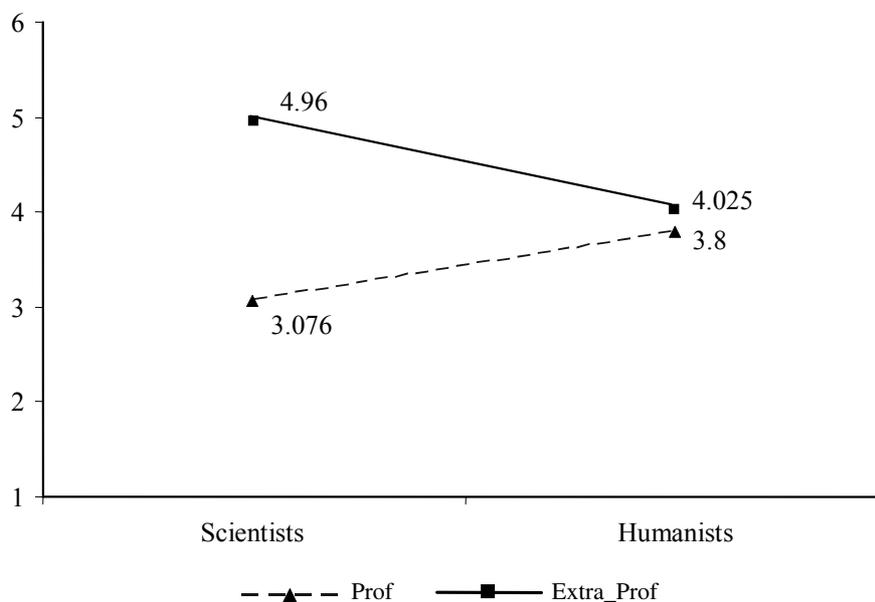
a. L'interesse

A conferma di quanto sostenuto da P.C. Snow cinquant'anni fa, il reciproco interesse di ricercatori/trici in ambito umanistico e tecnologico-scientifico è scarso. Soprattutto in campo professionale, il coinvolgimento verso l'altra cultura si attesta su un valore piuttosto basso pari a 3,1 (dev. std.=1.66) su una scala da 1 a 7, dove 1 indica «interesse nullo» e 7 «interesse elevato».

Il livello di interesse aumenta quando viene considerato in relazione alla sfera extra-professionale, raggiungendo un punteggio medio pari a 4.77. Tale incremento, tuttavia, non è omogeneo per tecno-scienziati/e e umanisti/e: è infatti il primo gruppo a mostrare un forte incremento, in termine di attrazione verso l'altra cultura, nel tempo libero. Non vi è una notevole differenza nel caso di coloro che svolgono la propria attività nelle *humanities* (fig. 1).

Il genere influisce significativamente sul livello di interesse: le donne si dichiarano infatti maggiormente attratte verso l'ambito disciplinare diverso da quello in cui operano ( $M_F=4.229$ , D.S.=0.172;  $M_M=3.702$ , D.S.=0.152).

Fig. 1. *Medie marginali Prof/Extra\_Prof e profilo per interesse nell'altra cultura*



La disciplina umanistica che attira maggiormente l'interesse dei ricercatori nelle tecno-scienze è la letteratura (33.2%), seguita dalla filosofia (28.9%). Gli umanisti sono interessati prevalentemente alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (57.4%) e alla biologia (23%).

Tab. 1. *Interesse verso specifiche discipline delle due culture*

	tecno-scienziati/e			umanisti/e	
	N	%		N	%
letteratura	93	33.2	TIC	35	57.4
filosofia	83	29.6	biologia	14	23.0
storia	81	28.9	fisica	8	13.1
teologia	23	8.3	matematica	4	6.5
totale	280	100.0	totale	61	100.0

#### b. La conoscenza

Anche per i risultati sulla conoscenza verso l'altra cultura è opportuno scomodare C.P. Snow, citando un estratto dal suo pamphlet *Le due culture*:

«Com'è lecito attendersi, alcuni dei migliori scienziati avevano e hanno energia e interessi da vendere, e ne incontrammo parecchi che avevano letto tutto ciò di cui parlano i letterati. Ma è cosa molto rara. I più, quando chiedevamo quali libri avessero letto, rispondevano modestamente 'Be', ho provato a leggere Dickens' ... per noi scoprire che Dickens era stato trasformato nel prototipo dell'incomprensibilità letteraria, fu uno dei risultati più inattesi di tutto l'esperimento ... Ma che dire dell'altra parte? ... Molte volte mi sono trovato presente a riunioni di persone reputate di elevata cultura, secondo i criteri della cultura tradizionale, che si sono precipitate a dichiarare di non poter credere che gli scienziati fossero così privi di cultura letteraria. Un paio di volte mi sono irritato e ho chiesto alla compagnia quanti di loro se la sentivano di spiegare che cos'è la seconda legge della termodinamica. La risposta era fredda: e altresì negativa. Eppure chiedevo qualcosa che è press'a poco l'equivalente scientifico di 'Avete letto un'opera di Shakespeare?'».<sup>13</sup>

I dati, in effetti, mostrano la scarsa conoscenza reciproca il cui livello si attesta attorno a un valore medio pari a 3.6 (d.s.=1.23), su una scala che va da un minimo di 1 a un massimo di 7.

È tuttavia interessante osservare le differenze rilevate tra studiosi/e delle scienze *hard* e *soft*: i primi considerano infatti più elevate le proprie conoscenze nei confronti dell'altro ambito disciplinare ( $M_{TS,UM}=3.93$ , S.E.=0.104); mentre umanisti/e affermano la propria estraneità attraverso un punteggio che è ulteriormente inferiore rispetto al già basso valore medio ( $M_{UM,TS}=2.8$ , S.E.=0.183).

L'analisi della varianza con disegno misto ci permette di verificare se sul livello di autoattribuzione della conoscenza influiscono significati-

<sup>13</sup> C.P. SNOW, *Le due culture*, pp. 26-29.

vamente, da un punto di vista statistico, il genere e la specifica disciplina considerata. Nel caso dei tecno-scienziati/e la disciplina dell'altra cultura che ritengono di conoscere meglio è la letteratura a cui fanno seguito la storia, la filosofia e la teologia. L'attitudine di uomini e donne non cambia in modo considerevole, la discrepanza maggiore è connessa alla letteratura rispetto alla quale le tecno-scienziate si attribuiscono un punteggio più elevato di quello dei loro colleghi. Il genere non ha effetto sugli studiosi e studiose in ambito umanistico i cui punteggi di conoscenza autopercipita sono influenzati solo dalla disciplina considerata, con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e la biologia lievemente superiori alla matematica, alla fisica e alla chimica.

c. Cultura tecnologico-scientifica e cultura umanistica: quale relazione?

Il rapporto tra le due culture è stato prevalentemente vissuto e rappresentato in termini di lotta tra due antagonisti, di battaglia e competizione per la supremazia: lo scambio polemico intercorso tra T.H. Huxley e M. Arnold verso la fine del XIX secolo ne offre un esempio lampante.<sup>14</sup> Huxley, il «bulldog di Darwin», difese allora l'idea che un'istruzione completa debba includere lo studio delle scienze naturali per garantire le basi di una ricerca che ambisca davvero alla conoscenza della verità. Il suo fu il primo tentativo di mettere in discussione il ruolo predominante svolto nei secoli dalle discipline umanistiche nella formazione scolastica. La risposta di Arnold, poeta e critico letterario inglese, non si fece attendere e dopo due anni, nel saggio *Literature and Science*, obiettò contro la definizione di *belle lettres* affibbiata alla letteratura da Huxley e sostenne che la scienza può offrire solamente materiale grezzo di conoscenza, mentre soltanto un'educazione umanistica sarebbe in grado di insegnare il modo di ricondurre tale conoscenza al mondo e indirizzarla verso un'ideale di bellezza. Ottant'anni più tardi una controversia analoga, ma con toni ancora più accesi, divampò tra C.P. Snow e F.R. Leavis.<sup>15</sup> Anche in questo caso l'area scientifica e quella umanistica vennero dipinte come ambiti disciplinari molto distanti tra loro e gli studiosi di riferimento come membri di due gruppi antagonisti, caratterizzati da diversi, e spesso antitetici, atteggiamenti, obiettivi e metodi di ricerca.<sup>16</sup> Qual è la situazione attuale? Molti cambiamenti sono avvenuti negli ultimi decenni: innanzitutto il considerevole aumento dell'uso delle tecnologie nella vita quotidiana; in secondo luogo, la duplice direzione imboccata dal mondo della ricerca che, da una parte, ha proceduto verso una sempre maggiore specializzazione di discipline e ambiti di indagini, mentre, dall'altra, ha sviluppato varie forme di interdisciplinarietà. Detto ciò, è interessante chiedersi se la percezione reciproca degli studiosi denoti ancora una contrapposizione

<sup>14</sup> Cfr. *supra*, nota 3.

<sup>15</sup> F.R. LEAVIS, *The Two Cultures: The Significance of C.P. Snow*, London 1962.

<sup>16</sup> Cfr. L. TRILLING, *Al di là della cultura*, trad. it., Firenze 1980.

tra le *natural sciences* e le *humanities* o, al contrario, una diminuzione della distanza e la comparsa di segnali d'integrazione e complementarità.

A livello empirico, per rilevare la relazione tra le due culture è stato chiesto agli/alle intervistati/e di indicare il tipo di rapporto ritenuto più appropriato, attingendo a una lista che comprendeva le seguenti modalità: 'reciproca indifferenza', 'estraneità', 'rivalità', 'attrazione', 'integrazione', 'antitesi' e 'altro' (con la possibilità di specificare). In fase di analisi le sette modalità di risposta sono state accorpate in quattro macro-categorie: 'indifferente' che include reciproca indifferenza ed estraneità, 'negativa' che unisce rivalità e antitesi, 'positiva' che raggruppa attrazione e integrazione e 'altro'. Ciò che emerge dalla tabella 2 non conferma quanto sostenuto finora dalla letteratura: il tanto discusso senso di ostilità e di competizione è percepito solamente dal 7,9% del campione di riferimento. Il sentimento prevalente è quello di indifferenza e di estraneità: ben il 64.04% dei ricercatori e delle ricercatrici della Fondazione Bruno Kessler sono di questo avviso. Il quadro non cambia se i dati vengono disaggregati per genere e profilo: donne e uomini impegnati nelle tecno-scienze e nelle scienze umane mostrano valori percentuali simili, indicativi, per l'appunto, di percezioni analoghe.

Tab. 2. *La relazione tra le due culture (%)*

	N	%
indifferente	130	64.04
positiva	44	21.7
negativa	16	7.9
altro	13	6.4

#### d. Le differenze tra le due culture

Quali sono gli aspetti che distinguono maggiormente le due culture e che intervengono a determinarne la loro reciproca indifferenza che, seppur non interpretabile in termini di contrasto, indica separazione e lontananza? I fattori che differenziano i due ambiti disciplinari sono molteplici e riguardano sia questioni epistemologiche relative a ciò che viene inteso come conoscenza e alle modalità di raggiungerla, sia quegli elementi che pur sembrando apparentemente slegati dalla ricerca possono intervenire a condizionarla dall'esterno.<sup>17</sup>

Dodici *items* sono stati sottoposti alla valutazione di ricercatrici e ricercatori di FBK che hanno espresso, su una scala da 1 a 7 (dove 1 indica 'per niente' e 7 'molto'), un giudizio circa la loro rilevanza nel determinare la differenza tra le due culture. Gli aspetti che hanno otte-

<sup>17</sup> H.H. BAUER, *Barriers against Interdisciplinarity: Implications for Studies of Science, Technology and Society (STS)*, in «Science, Technology & Human Values», XV (1990), 1, pp. 105-119.

nuto un punteggio più elevato sono l'oggetto di studio, il linguaggio, la spendibilità dei risultati di ricerca e il budget a disposizione. La tabella 3 mostra, nel dettaglio, la distribuzione univariata.

Tab. 3. *Distribuzione univariata: le differenze tra le due culture (%)*

	1*	2	3	4	5	6	7	Total (N)	
metodo di ricerca	2.1	4.3	14.8	19	19.5	17.6	21.9	100.0 (210)	aspetti costitutivi
oggetto di ricerca	1.0	1.0	8.3	9.2	19.4	25.2	35.9	100.0 (206)	
scopo della ricerca	4.9	6.8	10.2	20.5	21.5	21.0	15.1	100.0 (205)	
linguaggio	1.9	3.3	7.8	12.4	13.9	26.3	34.4	100.0 (209)	
budget a disposizione	2.8	8.3	9.3	13.7	16.1	25.9	23.9	100.0 (205)	aspetti estrinseci
pubblicazioni	6.8	8.3	13.2	23.4	16.6	20.5	11.2	100.0 (205)	
giustificazione della ricerca	11.6	12.6	14.0	20.8	15.9	15.9	9.2	100.0 (207)	
prestigio	4.8	9.7	13.6	26.7	17.5	17.5	10.2	100.0 (206)	
tempi della ricerca	5.9	10.4	17.3	20.8	12.4	22.3	10.9	100.0 (202)	
pressioni esterne	5.9	11.3	11.7	19.6	17.2	21.6	12.7	100.0 (204)	
spendibilità	3.4	3.9	6.8	11.6	21.8	28.2	24.3	100.0 (206)	
criteri di valutazione	4.0	5.4	11.9	16.8	14.4	28.7	18.8	100.0 (202)	

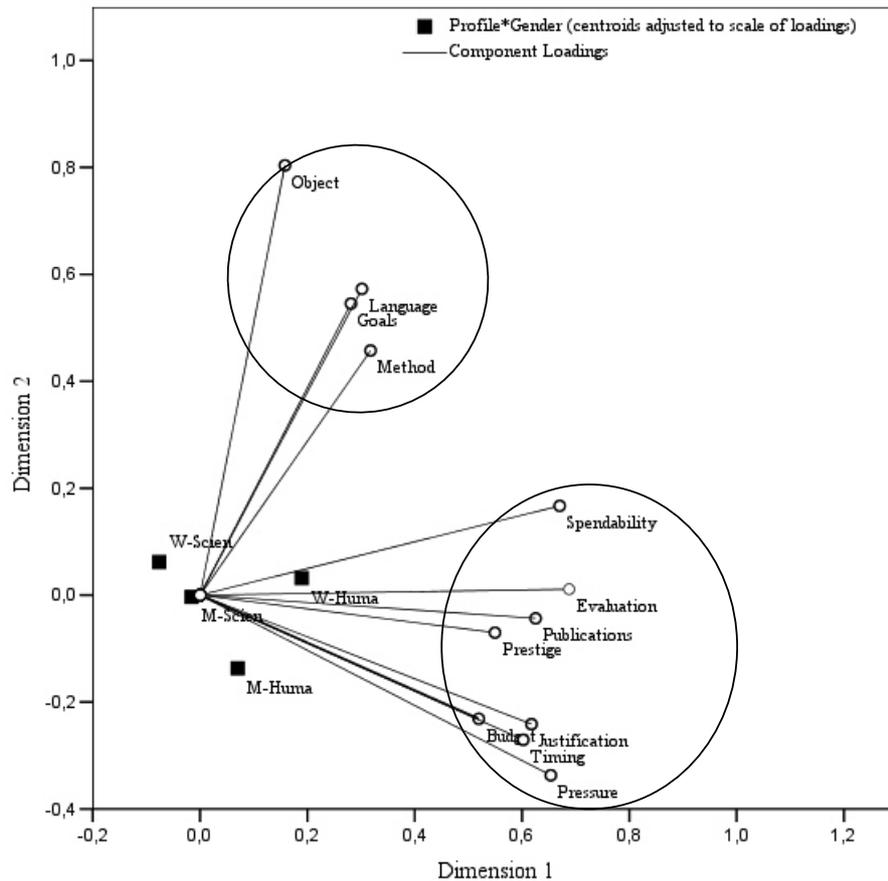
\* 1 = per nulla, 7 = molto.

Attraverso l'ACP categoriale è stata ridotta la dimensionalità latente dei dodici *items* e sono state estratte due componenti sottostanti: la prima riguarda gli aspetti cosiddetti 'costitutivi', alla seconda fanno riferimento gli elementi 'estrinseci'. Nel biplot si osserva la collocazione dei centroidi, che indicano la posizioni di umanisti, umaniste, tecno-scienziati e tecno-scienziate lungo le due componenti estratte. Rispetto a chi è impegnato nelle tecno-scienze, chi fa ricerca in campo umanistico attribuisce maggiore importanza alla componente estrinseca. Sulla componente costitutiva è invece la variabile di genere, e non di profilo, a influire significativamente: risulta, infatti, che le ricercatrici, appartengano esse alle scienze *soft* o *hard*, individuano negli aspetti intrinseci, ovvero all'oggetto, al metodo, al linguaggio e alla finalità di ricerca, i principali elementi di distinzione tra le due culture (fig. 2).

##### 5. *L'atteggiamento verso le due culture: la componente connotativa*

L'obiettivo dell'analisi della componente connotativa è rilevare il significato attribuito all'una e all'altra cultura: riuscire, cioè, a sondare le immagini e le reazioni emotive e affettive, a esse associate, evocate dalle due culture. La tecnica utilizzata per tale analisi è il differenziale semantico,<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Cfr. C.E. OSGOOD - G.J. SUCI - P.H. TANNENBAUM, *The Measurement of Meaning*, Urbana (IL) 1957.

Fig. 2. *Biplot delle due componenti principali con centroidi*

basato in questo caso su ventitre coppie di aggettivi semanticamente opposte, posizionate agli estremi di scale a sette posizioni sulle quali a ogni ricercatore/trice veniva richiesto d'indicare la posizione più o meno vicina all'aggettivo ritenuto più adeguato per descrivere l'oggetto di riferimento.

Attraverso la tabella 4, che presenta i punteggi medi assegnati a ogni scala, è possibile confrontare l'immagine della cultura tecnologico-scientifica e della cultura umanistica. Gli aggettivi che meglio caratterizzano l'una e l'altra cultura sono anche quelli che presentano uno scarto maggiore. Ne emerge un quadro per il quale le tecno-scienze sono percepite come oggettive, concrete, razionali, collettive, nuove, dinamiche, mentre le *humanities* sono viste come soggettive, astratte, emotive, individuali, vecchie e statiche.

Tab. 4. *Immagini della cultura tecnologico-scientifica e della cultura umanistica*

(1) - (7)	media		differenza tra le medie
	TS	UM	
frustrante - gratificante	5.37	5.09	.279
noioso - interessante	6.05	5.55	.500
soggettivo - oggettivo	5.33	3.07	2.257
basso - alto	5.11	4.99	0.122
astratto - concreto	5.21	3.33	1.878
ininfluente - influente	5.62	4.45	1.167
particolare - generale	3.42	4.07	-0.652
emozionale - razionale	5.66	3.28	2.383
individuale - collettivo	4.98	3.52	1.453
profano - sacro	2.79	3.99	-1.201
acritico - critico	5.15	5.23	0.079
femminile - maschile	4.56	3.67	0.894
vecchio - nuovo	5.52	3.59	1.926
statico - dinamico	5.87	4.48	1.397
lontano - vicino	4.47	4.20	0.275
difficile - facile	2.94	3.35	-0.407
povero - ricco	5.07	4.55	0.522
inaffidabile - affidabile	5.14	4.25	0.892
superficiale - profondo	4.98	5.23	-0.255
arrogante - umile	3.87	3.97	-0.095
cattivo - buono	4.70	4.64	0.059
dipendente - indipendente	3.75	3.94	-0.193
inutile - utile	6.05	5.22	0.834

Dall'ACP sono state estratte cinque componenti principali. La 'potenza' che fa riferimento alla forza, al potere di un ambito disciplinare, è saturata dalle seguenti coppie di aggettivi: emozionale-razionale; soggettivo-oggettivo; vecchio-nuovo; astratto-concreto; femminile-maschile; statico-dinamico; profano-sacro; individuale-collettivo; ininfluente-influente; inaffidabile-affidabile. La seconda componente, 'esperienziale', riguarda invece le esperienze e i sentimenti associati alle due culture e raggruppa gli aggettivi noioso-interessante; frustrante-gratificante; inutile-utile; superficiale-profondo; alto-basso; vicino-lontano; povero-ricco. 'Qualità morale' è connessa a caratteristiche etiche ed è saturata da cattivo-buono e arrogante-umile, mentre 'autonomia' concerne quegli aspetti delle due culture che denotano il loro essere dipendente-indipendente e acritico-critico. Infine, la quinta componente principale, 'accessibilità', indica il grado di facilità-difficoltà e generalità-specificità degli ambiti disciplinari.

Seguono, nel dettaglio, le immagini delle due culture che sono emerse e gli effetti, individuati attraverso l'ANOVA multivariata, che il genere e il profilo esercitano su di esse.

*Potenza.* Il personale di ricerca di FBK è concorde nell'attribuire maggiore potenza alle tecno-scienze rispetto alle discipline umanistiche. Tuttavia, risulta un'interazione tra le variabili di genere, profilo e di ambito

disciplinare che evidenzia il seguente quadro: gli uomini che si occupano di scienze umane ritengono le scienze *hard* meno potenti rispetto a quanto percepito dagli altri gruppi (scienziati/e e umaniste). Di contro, le studiose umaniste assegnano alle tecno-scienze una potenza maggiore rispetto a quella registrata dai colleghi maschi e dal personale di ricerca delle tecno-scienze. Il dato interessante che riguarda l'atteggiamento verso le discipline umanistiche è quello relativo alla posizione dei tecno-scienziati uomini, che sono coloro che attribuiscono meno potenza alle discipline umanistiche.

*Aspetto esperienziale.* Nel caso dell'aspetto esperienziale si verifica un effetto di interazione del genere e della cultura con la quale ci si confronta. Mentre nei riguardi delle tecno-scienze uomini e donne evidenziano un atteggiamento piuttosto simile, dimostrato dalla scarsa discrepanza tra i punteggi fattoriali ottenuti, verso le discipline umanistiche la loro posizione differisce notevolmente. Le ricercatrici, infatti, contrariamente ai loro colleghi, si collocano decisamente sopra la media e ascrivono una più forte connotazione emotiva alle *humanities* che, appunto, considerano più interessanti, gratificanti, vicine e profonde.

*Qualità morale.* Studiosi/e del polo tecnologico-scientifico e di quello umanistico presentano percezioni diverse relativamente a questa componente: mentre le due culture non sono considerate differenti in termini di caratteristiche morali dai ricercatori operanti nelle scienze 'dure', sono invece distinte dagli/le umanisti/e che attribuiscono alle scienze *soft* un valore morale decisamente più elevato.

*Autonomia.* Un quadro simile a quello precedente emerge nel caso dell'autonomia: mentre i/le tecno-scienziati/e non percepiscono notevoli discrepanze tra le due culture in termini di dipendenza e atteggiamento critico, umanisti/e assegnano punteggi ampiamente superiori al proprio ambito disciplinare.

*Accessibilità.* La cultura di riferimento, il genere e il profilo esercitano un significativo effetto di interazione a tre livelli. Considerando il personale di ricerca nelle tecno-scienze si osserva che, mentre gli uomini non percepiscono differenze di accessibilità tra le due culture, le loro colleghe considerano le *hard sciences* leggermente più complesse e specialistiche. Diversa è la situazione nelle *humanities* all'interno delle quali emerge un quadro piuttosto interessante. Mentre le umaniste manifestano un atteggiamento simile alle loro colleghe tecno-scienziate, gli umanisti occupano una posizione peculiare: collocano cioè le due culture in posizioni estreme della scala, indicando le discipline umanistiche come molto facili e generali e quelle tecnologico-umanistiche come molto complesse e particolaristiche.

## 6. *L'atteggiamento verso le due culture: la componente comportamentale*

A partire dalla metà degli anni Cinquanta numerosi studi hanno documentato il crescente interesse nei confronti delle collaborazioni di ricerca

tra diversi ambiti di studio e verso un approccio di tipo interdisciplinare.<sup>19</sup> Il termine «interdisciplinare» fa riferimento all'integrazione o alla sintesi di due o più discipline, corpi di conoscenza o modi di pensare, allo scopo di produrre una spiegazione, un significato, un prodotto culturale, che siano più estensivi e potenti rispetto alle loro parti costituenti.<sup>20</sup> L'interdisciplinarietà implica, dunque, una collaborazione che, come ha sostenuto Jane Maienschein,<sup>21</sup> può avvenire per più motivi. Innanzitutto, perché produce maggiore credibilità, dato che ogni partecipante apporta al progetto le proprie credenziali scientifiche, acquisite in una diversa comunità di ricerca; poi perché la divisione del lavoro può aumentare l'efficienza in base al fattore *more-heads-(and hands)-are-better-than-one*; infine, perché è ormai convinzione comune che sia ormai «passato il tempo in cui la conoscenza richiesta ... poteva arrivare unicamente da ricercatori/trici solitari/e impegnati a svelare i segreti della natura o dai contributi di singole discipline».<sup>22</sup>

Il tipo di collaborazione preso qui in esame non è tanto quello che coinvolge discipline diverse, ma appartenenti alla medesima cultura (fisica con informatica, per fare un esempio), quanto quello che mette in contatto discipline appartenenti a culture diverse (filosofia con biologia, per esempio). Nell'ambito di questa indagine, dunque, con «interdisciplinare» si intende «tra le due culture».

La partecipazione a collaborazioni interdisciplinari, nel senso qui inteso, riguarda poco più di un quarto dei ricercatori e delle ricercatrici di FBK (26.8%).<sup>23</sup> Il genere influisce significativamente su tale dato: a fronte del 57.7% delle donne, solo il 22.2% degli uomini dichiara di partecipare o di avere partecipato a progetti di ricerca interdisciplinari. Differenze di genere sono particolarmente evidenti tra il personale nel campo delle *humanities*, come indica la discrepanza di 30 punti percentuali tra gli umanisti (20.0%) e le umaniste (50.0%). Tra i tecno-scienziati e le loro colleghe donne tale *gap* si riduce a 9 punti percentuali (tab. 5). Il profilo, da solo, non esercita alcun effetto significativo.

<sup>19</sup> Uno degli strumenti più utilizzati per lo studio delle collaborazioni di ricerca è l'analisi dei dati bibliometrici che considera gli articoli co-autorali come *proxy* della collaborazione. Cfr. gli studi di D.J. PRICE, *Networks of Scientific Papers*, in «Science», CIL (1965), pp. 510-515; G. MELIN - O. PERSSON, *Studying Research Collaboration Using Co-authorships*, in «Research Policy», XXXVI (1966), pp. 363-377; J. MOODY, *The Structure of a Social Science Collaboration Network*, in «American Sociological Review», LXIX (2004), pp. 213-238.

<sup>20</sup> D. RHOTEN - S. PFIRMAN, *Women in Interdisciplinary Science: Exploring Preferences and Consequences*, in «Research Policy», XXXVI (2007), pp. 56-75.

<sup>21</sup> J. MAIENSCHIEIN, *Why Collaborate?* in «Journal of the History of Biology», XXVI (1993), 2, pp. 167-183.

<sup>22</sup> R. KAHN - D. PRAGER, *Interdisciplinary Collaborations are a Scientific and Social Imperative*, in «The Scientists», VIII (1994), 14, p. 12.

<sup>23</sup> È decisamente più frequente il caso in cui le collaborazioni avvengano tra discipline diverse, ma appartenenti alla medesima cultura: in questo caso la percentuale raggiunge l'83.2%.

Tab. 5. *Effettiva collaborazione interdisciplinare per genere e profilo (%)*

		si	totale
scienziati/e	uomini	22.6	100.0 (N=124)
	donne	31.7	100.0 (N=41)
	totale	24.8	100.0 (N=165)
umanisti/e	uomini	20.0	100.0 (N=20)
	donne	50.0	100.0 (N=20)
	totale	35.0	100.0 (N=20)

A coloro che hanno affermato di non aver partecipato a esperienze di interdisciplinarietà è stato chiesto di esprimere un'opinione circa la rilevanza di alcuni aspetti che, secondo loro, possono costituire (o hanno costituito) un ostacolo a tale pratica.<sup>24</sup> La tabella 6 riporta i valori medi dei possibili impedimenti considerati: appare evidente che la diversità degli oggetti e obiettivi di ricerca sono considerati il principale ostacolo, mentre di basso impatto risultano essere i vincoli istituzionali e la disponibilità di risorse. L'analisi multivariata non evidenzia alcun effetto da parte dei due fattori considerati, genere e profilo.

Tab. 6. *Statistiche descrittive – Ostacoli alla collaborazione interdisciplinare*

	media	N
1 Diversi ambiti di ricerca	6.20	115
2 Differenti obiettivi di ricerca	5.80	115
3 Mancanza di vantaggi ai fini della ricerca	4.33	115
4 Mancanza di tempo	4.31	115
5 Difficoltà nel creare legami tra ricercatori/trici di ambiti disciplinari diversi	4.28	115
6 Mancanza di un'attitudine interdisciplinare	4.19	115
7 Mancanza di risorse	3.83	115
8 Vincoli di tipo istituzionale	3.06	115

Per favorire e promuovere l'interdisciplinarietà, i ricercatori e le ricercatrici di FBK suggeriscono di puntare soprattutto su aspetti legati alla «condivisione e al trasferimento della conoscenza», sui «processi comunicativi» e sulle «relazioni dirette tra il personale di ricerca». Non viene invece vista come particolarmente rilevante «la presenza di mediatori»

<sup>24</sup> Per ulteriori indagini sui costi e benefici delle collaborazioni di ricerca si vedano M.F. FOX - C.A. FAVER, *Independence and Cooperation in Research*, in «Journal of Higher Education», LV (1984), 3, pp. 347-359; G. MELIN, *Pragmatism and Self-Organization. Research Collaboration on the Individual Level*, in «Research Policy», XXIX (2000), pp. 31-40; D. RHOTEN - S. PARKER, *Risks and Rewards of an Interdisciplinary Path*, in «Science», CCCVI (2004), 2046; S. LEE - B. BOZEMAN, *The Impact of Research Collaboration on Scientific Productivity*, in «Social Studies of Science», XXXV (2005), 5, pp. 673-702.

per facilitare la comunicazione tra i ricercatori; è un po' come se, una volta creato un *team* interdisciplinare, non venisse avvertita la necessità di facilitarne le relazioni (tab. 7).

Anche in questo caso, per testare la rilevanza dei fattori di promozione è stata utilizzata una scala Likert a sette posizioni, dove 1 indica 'per nulla' e 7 'molto'.

Le componenti principali estratte dall'ACP sono tre. La prima, 'elementi estrinseci', è saturata dagli *items* riferiti ad aspetti esterni alle pratiche della ricerca ma strettamente connessi a essa, quali il supporto finanziario, la possibilità di pubblicazione, il pari prestigio garantito alle discipline coinvolte e il riconoscimento della ricerca anche al di fuori della propria area disciplinare. La seconda componente raggruppa invece gli aspetti legati alla condivisione della conoscenza, che può essere favorita da chiari processi di comunicazione, dal trasferimento delle conoscenze, da programmi interdisciplinari nei *curricula* scolastici e universitari e dalla presenza di mediatori. La terza componente estratta, infine, fa riferimento agli aspetti relazionali, che comprendono sia contatti diretti sia la prossimità fisica.

Dall'analisi della varianza multivariata risulta che sia il profilo sia il genere esercitano un principale effetto significativo sugli aspetti relativi alla condivisione delle conoscenze: le donne attribuiscono loro un'importanza maggiore rispetto agli uomini ( $M_D=0.522$ ,  $SE=0.136$ ;  $M_U=0.088$ ,  $SE=0.159$ ), così come i/le ricercatori/trici nelle *humanities* rispetto a quelli/e nelle *techno-sciences* ( $M_{UM}=0.509$ ,  $SE=0.156$ ;  $M_{TS}=0.101$ ,  $SE=0.096$ ).

Nessun'influenza viene esercitata sulla componente relazionale e sugli elementi estrinseci: ciò significa che non esistono significative differenze tra le valutazioni date da uomini e donne, da chi svolge la propria attività in ambito umanistico o tecnologico-scientifico.

Tab. 7. *Statistiche descrittive – Aspetti che promuovono la collaborazione interdisciplinare*

	media	Dev. std.	N
prossimità fisica	4,56	1,671	203
chiari processi di comunicazione	5,25	1,417	203
programmi di educazione interdisciplinare durante la formazione superiore e universitaria	4,98	1,482	203
conoscenza diretta dei ricercatori	5,43	1,278	203
volontà di condividere le conoscenze	5,80	1,186	203
prospettive di maggiori possibilità di pubblicazione	4,67	1,533	203
possibilità di un più ampio riconoscimento della propria ricerca all'esterno della propria disciplina	4,77	1,428	203
maggiori finanziamenti	5,19	1,455	203
pari prestigio accordato alle discipline coinvolte nella collaborazione	4,50	1,587	203
presenza di mediatori in grado di favorire la comunicazione all'interno di un gruppo interdisciplinare	4,22	1,908	203

## 7. Conclusioni

Come detto, il principale obiettivo dell'indagine era quello di reperire dati empirici con cui arricchire la discussione su un tema che in passato è stato spesso affrontato in maniera generale e astratta, facendo per lo più leva su pure speculazioni teoriche o aneddoti personali. La speranza è che in futuro si moltiplichino i tentativi di rilevare i reali atteggiamenti e percezioni dei soggetti impegnati in prima persona nel campo della ricerca umanistica e tecnologico-scientifica.

I risultati dell'indagine sono in alcuni casi sorprendenti e, talvolta, di non facile interpretazione. Hanno fornito, in ogni caso, spunti per ulteriori approfondimenti e per la formulazione di ipotesi per future indagini.

Ricercatori e ricercatrici delle scienze *hard* e *soft* mostrano scarsa conoscenza e limitato interesse reciproco. Questo dato è coerente con quanto emerso circa il tipo di rapporto attualmente esistente tra le due culture, dove risulta chiaro che l'ostilità, l'avversione e l'antagonismo, molto discussi in letteratura, hanno lasciato ormai spazio a una reciproca indifferenza. Ed è proprio tale mutua noncuranza ed estraneità a facilitare la pacifica coesistenza dei due ambiti disciplinari. Come soggetti distinti e indipendenti, i membri delle 'due culture' perseguono in genere i propri obiettivi tramite i propri specifici metodi e approcci di investigazione, incuranti delle attività e delle prospettive altrui.

A distinguere le due culture sono anzitutto gli aspetti costitutivi della ricerca (metodo, finalità, linguaggio), anche se non sono affatto irrilevanti gli elementi estrinseci, in particolare le aspettative e le richieste che arrivano dalla società. Pur non avendo testato il nesso causale, è ragionevole supporre che siano il prestigio e le pressioni esterne a influire soprattutto sulla percezione, omogeneamente diffusa tra il personale di ricerca, che le tecno-scienze siano più potenti (dinamiche, influenti, concrete, affidabili, mascoline ecc.) delle discipline umanistiche.

L'atteggiamento generale d'indifferenza trova conferma nella pratica di ricerca e, più precisamente, nelle rare collaborazioni interdisciplinari che coinvolgono studiosi/e delle *humanities*, da una parte, e ricercatori/trici delle tecno-scienze, dall'altra.

Allo scopo di promuovere un contesto interdisciplinare in FBK, il personale di ricerca ha suggerito di incoraggiare e favorire gli aspetti comunicativi e relazionali. Contatti diretti, chiari processi di comunicazione e la disponibilità a condividere conoscenze sembrano essere i requisiti essenziali per la creazione di *team* composti da soggetti con retroterra formativi diversi.

Le analisi svolte hanno evidenziato, infine, un ruolo significativo delle variabili di genere e profilo degli individui intervistati che, in molti casi, hanno permesso una lettura più approfondita del contesto investigato, evitando di considerare il personale di ricerca come un tutto omogeneo e, dunque, di cadere in imprecisioni e fraintendimenti, anche se le differenze

di genere emergono prevalentemente tra coloro che svolgono ricerca nelle *humanities*; uomini e donne nelle tecno-scienze hanno infatti manifestato atteggiamenti e percezioni spesso omogenei.