

NATURA DELLA CONOSCENZA DEI CONCETTI

DEFINIZIONE DELLA CONOSCENZA DI CONCETTI FORMALIZZATI ALLO SCOPO VALUTATIVO

Anio O. Arigoni e Maria Grazia Capella
arigoni@bonfiglioli.com

Il contenuto di questa comunicazione riferisce sinteticamente di una fase della ricerca che conduciamo indagando su una delle attività peculiari dell'uomo: *l'attività intelligente*. Lo scopo perseguito col nostro studio è analizzare la natura di detta attività, al fine di poter valutare la qualità delle conclusioni con essa raggiunte. In modo particolare, analizziamo l'attività a carattere logico attuata per la formazione di concetti relativi ad argomenti specifici. Pur senza pensare di precisare compiutamente l'attività stessa, consideriamo quest'ultima come un'elaborazione atta a derivare tali concetti da altri che diciamo appunto *euristici*, dopo che questi ultimi, all'occorrenza, sono stati strutturati. Data l'assunzione del carattere anzidetto, nonché l'approccio di tipo scientifico-cognitivo che seguiamo nell'analisi che viene compiuta, ipotizziamo che la qualità dell'attività intelligente attuata sia funzione del guadagno della grandezza, che esprime ciò che è noto di un concetto e che pertanto può dirsi *conoscenza*, realizzato per detti tipi di concetti; guadagno il cui valore in definitiva qualifica l'attività in questione. La presente comunicazione si limita a proporre una possibile definizione di detta grandezza, nonché ad accennare agli elementi necessari alla valutazione rigorosa del suo ammontare.

Un carattere da ritenere esclusivo di detta conoscenza, è la quiddità da cui è contraddistinta ed in virtù della quale possono emergere nuovi elementi concettuali da computare per un possibile perfezionamento dell'analisi di procedimenti intelligenti; elementi, che oltre al loro eventuale apporto di conoscenza, possono accrescere, limitare, o addirittura ridurre, l'importanza conferita ad altri elementi già assunti per la formazione di possibili concetti.

Rimarchiamo inoltre come, in base alla conoscenza in argomento, si opera in generale non deterministicamente, ma bensì in modo aleatorio in funzione dei significati degli elementi che costituiscono detta conoscenza; modo nel quale tale grandezza rimane pur sempre di rilievo. In sintesi, si procede computando i significati degli elementi stessi, sì da influire sulla qualità dell'attività intelligente che viene compiuta.

1 Introduzione

Lo spazio qui riservato all'analisi dell'elaborazione semiotica dei concetti, dovendolo opportunamente limitare, risulta certamente più ristretto di quello in cui tale analisi meriterebbe di essere svolta per lasciarci coinvolgere maggiormente dall'interessante argomento; se avessimo dedicato lo spazio necessario, avremmo potuto esaminare più in dettaglio le relazioni esistenti fra i significati dei singoli elementi e i contesti da questi globalmente formati. In tale più ampio spazio sarebbe stato possibile rispondere più esaurientemente ai due quesiti: i significati anzidetti dipendono dai contesti in cui si trovano? E se sì, in che modo ed in quale misura ha luogo tale dipendenza? Tuttavia, come sostenuto dai contestualisti, i significati di quanto denotato da qualunque espressione linguistica, dipende dal contesto in cui avviene la denotazione ed al quale sono conseguenti anche loro eventuali irrilevanze pragmatiche. Resta pertanto intuitivo che al fine dell'elaborazione che attuiamo del significato, riguardando questa gli aspetti pragmatici del significato stesso, tale elaborazione dipende dal contesto delle denotazioni considerate.

Come ci proponiamo di mostrare nell'attuale fase dello svolgimento del nostro lavoro, “conoscenza” è la grandezza ai cui valori doversi riferire per compiere la valutazione quantitativa e rigorosa dell'attività intelligente, operata ad un fine specifico, e non tanto “informazione”, come

potrebbe essere ritenuto in prima approssimazione; facendo infatti riferimento con lo stesso scopo a grandezze diverse da “conoscenza”, ad esempio riferendoci appunto all’informazione stessa, otterremmo, come potremmo dimostrare, valutazioni assolutamente contraddittorie.

Al fine della valutazione in argomento, i valori dell’anzidetta conoscenza sono ottenuti seguendo il paradigma del procedimento qui prospettato. Detto paradigma non è il modello di un processo cognitivo mentale tramite il quale compiere decisioni finalizzate; tanto meno esso riguarda il progetto per la realizzazione di un congegno capace di operare al fine che ci siamo preposti. Il paradigma che proponiamo concerne invece un modello risultante dall’integrazione di nozioni derivanti dalla formalizzazione di processi mentali naturali, così come sono riferiti dalla Scienza Cognitiva (SC), con altre di tipo speculativo, collocabili nella Teoria dell’Emergenza e che costituiscono tuttora argomento di ricerca e di approfondimento; nozioni tutte riconducibili nell’ambito della SC ed attinenti, particolarmente le ultime, al rilevamento ed al trattamento dei significati degli elementi dei concetti, per renderli computabili, come è discusso nella tesi che sviluppiamo. La conoscenza considerata è ricavata soprattutto metabolizzando semioticamente gli elementi stessi; ovvero, tramite l’analisi ontologica della definizione di un concetto, cioè tramite l’analisi del “che cosa c’è” del concetto stesso per estrarre il relativo “che cos’è” – la sua intima consistenza semantica –, nonché infine quantificando in modo obiettivo le qualità cognitive, ovvero la specifica utilità degli elementi costituenti l’essenza ontologica ottenuta.

Il paradigma in argomento ha carattere non-monotonico; la sua implementazione permette infatti, di selezionare i parametri da considerare per la formazione di concetti dei modelli di sistemi di varia natura, biologica, economica, sociologica, o di altra. Seguendo il paradigma stesso, la selezione da compiere avviene così in funzione dell’importanza cognitiva che i valori dei parametri stessi mostrano rispetto alla concettualizzazione da compiere, senza d’altra parte appesantire in modo inefficace la complessità dei concetti formati.

2 Denotazione delle situazioni

I significati degli elementi riguardanti situazioni che possono verificarsi in un sistema concreto, per divenire conoscenza devono poter essere elaborati semioticamente; in vista di questo, la denotazione di tali elementi deve avvenire mediante espressioni formali di tipo linguistico: giustapposizioni di segni in paratassi, che diciamo *entità*, in conformità a quanto più in generale avviene in *Tecnologia della Conoscenza*, come proposto da Cohen. Per semplificare la terminologia usata nel testo dell’articolo, con “entità” denominiamo anche le situazioni corrispettivamente denotate dalle entità stesse.

Le diverse entità che in sostanza consideriamo, sono singolarmente composte giustapponendo in modo ordinato quantità potenzialmente pseudo infinite di *segni* – tracce, sintomi, indizi, dati segnaletici –; segni singolarmente denotati per mezzo del valore di corrispettivi parametri, numerici o linguistici, di altrettante variabili, che congiuntamente caratterizzano i referenti denotati dalle singole entità che vengono composte. Queste ultime sono rappresentabili con simboli; tuttavia, ancora in considerazione della necessità dell’elaborazione prima accennata, affinché le denotazioni compiute dai componenti risultino computabili, le entità stesse sono espresse in un linguaggio subsimbolico, come introdotto da Smolensky, utilizzato, ad esempio, anche in Penna. Gli anzidetti valori possono riguardare, tanto per citarne dei possibili esempi: il valore del parametro “temperatura”; l’estensione di “superficie”; l’ “altezza” di una nota musicale; la “preparazione culturale” obiettivata di una persona; od infine i valori di pseudo infiniti altri possibili parametri che può risultare utile vengano presi in considerazione per caratterizzare quanto denotato da singole entità.

3 La conoscenza

Il sistema uomo-ambiente è caratterizzato da infinite possibili situazioni – fatti, eventi, occorrenze varie –; pertanto l’uomo stesso, facendone parte, durante l’arco della vita è ininterrottamente condizionato dalle situazioni ambientali che si susseguono e nelle quali può quindi venire a trovarsi con lo scorrere del tempo. In tal modo, uno dei fattori principali che influenzano l’esistenza degli individui, o di loro comunità, è costituito dalla capacità di questi, di reagire, in modo tempestivo ed appropriato, alle situazioni che si presentano; in virtù di tale potenzialità gli individui possono infatti influire sulle condizioni contingenti, facendo sì che queste evolvano in altre, artefatte, più consone alle

necessità esistenziali di cui egli stesso abbisogna per soddisfare le proprie necessità di vita e di sviluppo. Di solito dette reazioni vengono messe in atto mediante azioni volte a contrastare situazioni avverse, oppure ad agevolarne altre che tali non sono, mirando in definitiva sempre a far sopravvivere situazioni comunque propizie.

Il valore da massimizzare per l'efficacia delle azioni anzidette è la conoscenza di concetti concepiti per la designazione delle stesse, sia di quelli euristici, relativi ai dati obiettivi, come pure di quelli formali, attinenti più direttamente le azioni da designare; è pertanto necessario che la valutazione quantitativa di detta grandezza, sia resa computabile malgrado la sua complessità. Tale complessità, appunto del tipo di conoscenza di cui qui introduciamo la nozione, risulta dalla convoluzione di due dimensioni cognitive degli elementi dai quali la conoscenza stessa deriva, una *reale – naturale* –, fornita dai dati obiettivi, ed una *immaginaria – astratta*. Della prima di tali dimensioni sono distinguibili due aspetti: il primo di questi, *sensibile*, riguarda l'effettiva sostanzialità della conoscenza dei particolari di referenti denotati, come ad esempio la loro massività testimoniale, la quale, com'è ovvio può influire sull'ammontare della conoscenza stessa; il secondo aspetto, che è *empirico*, è relativo alla frequenza con cui ogni situazione si ripete nel tempo e concerne la prerogativa delle riguardanti entità, di dissipare *incertezza*, allorché vengono recepite. Questa prerogativa è da considerarsi appunto come reale, seppure non costituisca né materia né energia. I dati in questione danno infatti luogo ad "informazione", grandezza ottenibile sperimentalmente, cioè con procedimenti ripetibili ad hoc, come avviene per la raccolta di dati statistici; argomento notoriamente trattato nella Teoria Matematica dell'Informazione.

La seconda dimensione, quella immaginaria delle entità e che riguarda invece la loro *utilità* per la conoscenza del concetto considerato, concernendo essa il significato delle entità e la struttura dei concetti ai quali questi danno luogo, può ridimensionare il valore della dimensione reale anzidetta. Tale dimensione immaginaria, pur derivando da criteri soggettivi riguardanti i significati sia semantici che pragmatici delle entità attinenti ai concetti, ha carattere rigorosamente scientifico; essa riguarda, tutto considerato, le relazioni e le operazioni semiotiche permesse sulle denotazioni compiute sugli elementi anzidetti, condizionando, come detto prima, l'ammontare della conoscenza in argomento. In definitiva, la dimensione immaginaria, tramite il computo delle eventuali irrilevanze dei componenti le entità stesse, influisce su quella reale, potendo in tal modo ridurre la sua efficacia definitoria.

E' da sottolineare che il processo cognitivo qui brevemente descritto, costituisce appunto una forma di generalizzazione dei procedimenti atti ad indagare sulle svariate situazioni che si susseguono in un sistema, qual è, ad esempio, quello che formalizza processi diagnostici di qualunque tipo e natura, fattuale od anche predittivo

Osserviamo comunque come lo stesso processo sia fondamentale anche per pronosticare esiti nel controllo di processi di produzione, industriale o di altro tipo, dei quali ne citiamo alcuni di natura fra loro molto diversa, ma comunque tutti coinvolgenti attività intelligenti e che sono di attualità: progettazione di palinsesti televisivi, ottimali per l'ottenimento di buoni livelli di *share* di ascolto, del tipo ad esempio di quello riportato in; stima, oggettiva e rigorosa, dell'*affidabilità* di soggetti, persone fisiche od anche giuridiche, delle quali stimare il credito professionale, finanziario, o di altra natura, da concedere loro; possibile potenziamento cognitivo di *previsioni* del tempo atmosferico, di pandemie, o in generale di effetti in sistemi complessi, allo stato eseguite quasi esclusivamente in modo probabilistico.

4 Utilità delle entità definenti un concetto

Le entità che definiscono un concetto, con le denotazioni che compiono, partecipano in varia misura alla formazione della conoscenza del concetto stesso, tramite i corrispettivi valori della loro dimensione reale nei suoi due aspetti prima visti, quello sensibile e quello empirico; tale partecipazione è comunque soggetta alla dimensione immaginaria che le entità stesse posseggono dipendentemente dall'utilità dei segni da questi denotati. Al fine della definizione che dette entità partecipano a compiere del concetto, tali componenti delle entità possono risultare di rilievo o meno in funzione dei significati stessi, riferiti a quelli dei componenti delle altre entità formanti l'intero contesto della definizione del concetto in questione.

Una delle fasi cruciali da superare nel procedere al computo dell'utilità cognitiva delle entità formanti la categoria che definisce il concetto considerato, quindi della conoscenza di questo, riguarda il determinare il rilievo o meno dei segni componenti le entità stesse. Tale fase è superata in due passi successivi: 1) conflando le entità derivanti dall'analisi ontologica della categoria stessa, così da mettere in evidenza il rilievo menzionato; 2) calcolando le qualità che vengono a contraddistinguere le entità stesse, prima fra tutte la *tipicità* di ciascuna di queste, rispetto al concetto in questione. Il procedimento implementato e che può essere detto di *metabolizzazione semiotica*, consiste quindi nell'utilizzare: le relazioni fra le entità stesse e quelle derivanti dai significati semantici dei segni che le compongono, come già detto; le operazioni semiotiche permesse su coppie di entità; nonché, in definitiva, le funzioni che di conseguenza possono essere definite sulle categorie così formate.

La metabolizzazione è qui esemplificata riferendoci ad un caso di estrema semplicità, data la ovvia necessità di contenere la presente omunciazione. Nell'esempio che riportiamo, un concetto **C** è definito da una categoria C formata da due sole entità **x** ed **y**, che costituiscono così il "il cosa c'è" di **C**; dette entità è ipotizzato si differenzino per i valori omonimi assunti in ciascuna di esse da un medesimo parametro *X*, mentre si uguagliano per i valori omonimi di tutti gli altri parametri. In tale evenienza **x** ed **y**, significando uno stesso concetto indipendentemente dai valori di *X* i quali non hanno evidentemente nessun rilievo nel definire **C**, sono nella relazione semiotica di *isosignificanza pragmatica* e, come risulterebbe dalla loro analisi ontologica, costituiscono il "che cos'è" di **C**. In tal caso, l'utilità delle entità stesse, considerate globalmente, sarebbe ridotta rispetto a quella che le stesse avrebbero se tutti i loro componenti avessero rilievo.

5 Considerazioni conclusive

La ricerca di una grandezza sulla quale basare le valutazioni da compiere sull'attività intelligente, e così pure l'accento a considerazioni sull'inadeguatezza di altre grandezze, come ad esempio "informazione", hanno costituito l'argomento trattato in questa Comunicazione. Tale grandezza è risultata essere la conoscenza; grandezza ottenibile convolvendo la dimensione immaginaria delle entità definenti concetti, a quella reale delle stesse. La dimensione immaginaria, è ottenuta guardando alle singole entità non quali monadi isolate considerate a sé in modo artificioso; diversamente, ogni entità è stata considerata quale oggetto linguistico come elemento semioticamente attivo, ovvero organicamente integrato con le altre entità ad essa equivalenti, cioè incluse nel contesto stesso.

I significati dei segni caratterizzano le entità definenti i distinti concetti. Tali segni, potendo avere rilievo oppure no, rispetto ad ogni concetto, determinano l'efficacia definitoria delle entità coinvolte nella definizione dei concetti; efficacia che, costituendo la dimensione immaginaria delle entità, ovvero esprimendo la rilevanza e l'utilità delle entità stesse, convoluta alla loro dimensione reale, dà infine luogo alla conoscenza del concetto considerato, che così è resa computabile. Computazione necessaria per una rigorosa valutazione dell'attività intelligente operata su qualunque concetto dato, come può essere utile per valutare la bontà di processi diagnostici sia fattuali che predittivi.
