

**Aleksandra Kosz**

*Università di Slesia*

*Katowice*

## **La rappresentazione delle conoscenze – diversi modelli delle strutture concettuali nell’ambito della linguistica cognitiva**

### **Abstract**

The question of how we preserve the knowledge in our minds, especially with the evolution of cognitive studies, has become a crucial point of the cognitive analyses, and still keeps the researchers highly interested in it. We cannot be really sure what the mental structure of knowledge is, but there are some endeavours to explain it with the phenomena such as: prototype, ICM, cognitive domain, frame, script, scenario, plan, mental spaces, semantic network. This paper is an attempt to organize and compare numerous notions concerning the representation of knowledge in human mind, the notions that appear in different theories in the field of cognitive linguistics.

### **Keywords**

Cognitivism, prototype, ICM, cognitive domain, frame, script, scenario, plan, mental spaces, semantic network.

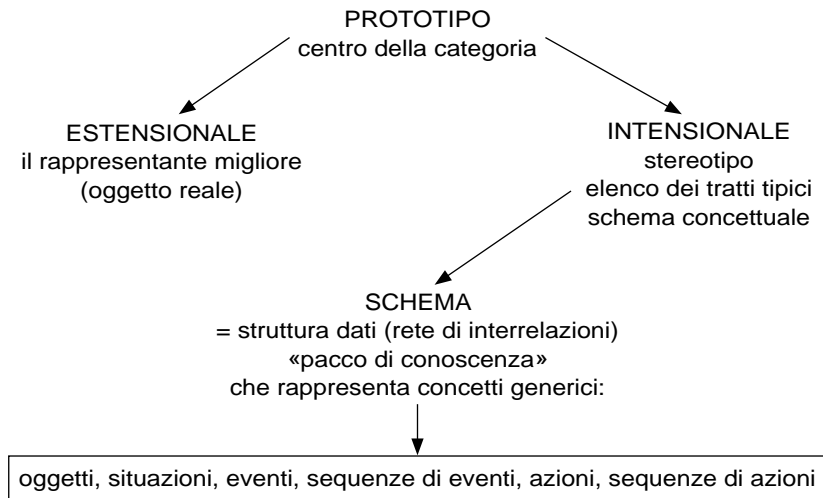
La questione di come vengono rappresentate le conoscenze nella mente umana incuriosisce gli studiosi da tanto tempo, e specialmente con lo sviluppo delle scienze cognitive, tra cui la linguistica cognitiva, il modo in cui organizziamo il nostro sapere diventa uno dei punti cruciali delle ricerche cognitive. Questo intervento è un tentativo di organizzare e paragonare i termini riguardanti la rappresentazione delle conoscenze i quali nascono in diverse teorie nel campo cognitivista.

Le nostre riflessioni cominciamo con la nozione del prototipo che è largamente trattata nella teoria standard della categoria, nella quale ha provocato una svolta importante nella comprensione del processo di categorizzare. E. R o s c h (1973, 1976, 1978) introduce il prototipo come il migliore esemplare o rappresentante, oppure come l’elemento centrale della categoria. L’idea

della categoria fondata sul prototipo è tale che i membri della categoria possono essere degli esemplari migliori o peggiori, cioè che essi sono più vicini al / o più lontani dal centro della categoria. Alcuni elementi sono più rappresentativi e si trovano vicino al prototipo, altri – meno, quindi si trovano nella periferia della categoria. R.W. L a n g a c k e r (1987 : 371) parla del prototipo come il membro tipico della categoria, dove gli altri membri vengono inclusi (da parlanti) in base all'evidente somiglianza al prototipo. È dunque soggettivo, dipende dagli utenti di lingua, perché loro sono a considerarlo l'esemplare migliore. La fonte psicologica del prototipo dimostra il problema della differenziazione individuale, perché essendo il rappresentante migliore situato nelle menti umane, teoricamente il prototipo potrebbe cambiare a seconda dei singoli individui, ciò potrebbe indebolire, se non confutare, la teoria del prototipo come la teoria della categorizzazione. Se due parlanti riconoscono diversi rappresentanti in quanto prototipi di una data categoria, come spiegare il fatto che il processo di categorizzare dà i risultati molto simili? Le analisi condotte da E. Rosch sui parlanti francesi dimostrano una grande stabilità nell'ambito dello stesso gruppo. Un'altra, nuova caratteristica del prototipo è quella di essere un elemento usato e nominato come il rappresentante migliore con la maggiore frequenza. E proprio la frequenza d'uso è il fattore che determina il prototipo della categoria, il quale è comunemente associato con quella categoria. L'obiezione che i parlanti possano differenziare le categorie in modo individuale è respinta con la teoria della fonte sociale del prototipo (G. K l e i - b e r, 1990 : 49). Un oggetto diventa prototipo quando dalla maggioranza di parlanti di una data lingua è considerato come l'esemplare migliore. Il grado della prototipicità risulta dalla stabilità interpersonale della comunità linguistica (il prototipo non è un esemplare particolare, ma quello che ci viene in mente per il primo), anche se dentro un gruppo si possono notare sottili differenze, oscillazioni nell'associazione dell'elemento centrale, è più o meno stabile. Può variare invece tra i gruppi linguistici molto diversi per quanto riguarda la cultura, la storia, la localizzazione geografica ecc. L'elemento fondamentale del processo conoscitivo è il paragone: la ricerca delle somiglianze e delle differenze tra gli oggetti. È anche il processo selettivo, cioè da un lato limitato dalle capacità sensoriali, dall'altro lato – dall'attitudine emozionale – vediamo quello (soltanto o soprattutto quello) che vogliamo vedere. Osserviamo l'ambiente che ci circonda e lo percepiamo a modo proprio, e quello che possiamo vedere viene rispecchiato nella lingua. Spiegando più globalmente si vede nella lingua il modo di percepire la realtà da un dato gruppo linguistico, oppure dal punto di vista più individuale, soggettivo – quando si tratta di un particolare parlante. Il prototipo in quanto punto di riferimento della categoria viene formato dai parlanti in base a quello che gli è accessibile. Si può definire il prototipo anche in altro modo – come insieme (o la configurazione) di caratteristiche, rilevanti per una data categoria, distinti grazie ai fatto-

ri come la tipicità o la rappresentatività. Si tratta della nozione di *cue validity* di S. Tversky (1977 : 327–352), vuol dire la chiave della validità secondo la quale possiamo verificare se un dato elemento possiede i tratti caratteristici che permettono di associarlo ad una data categoria. È la somma di tutti gli attributi della categoria. Bisogna precisare ancora la questione della realtà dell'oggetto chiamato prototipo, cioè la relazione tra l'oggetto considerato l'esemplare migliore della categoria e la sua rappresentazione mentale o la sua immagine cognitiva. La categorizzazione può avvenire in base alla percezione dell'oggetto reale oppure al suo schema che abbiamo nella mente. Così il prototipo è un oggetto mentale, uno schema o un'immagine cognitiva a cui viene associato il concetto sottoposto alla categorizzazione. Si distinguono le due realtà: estensionale – con l'oggetto, il rappresentante migliore, vuol dire il prototipo, e intenzionale – con il concetto, che sarebbe lo stereotipo (G. Kleiber, 1990 : 59, 60). Dunque la nozione di prototipo si può riferire sia alla realtà fisica sia a quella mentale, e così suscita la spiegazione della categorizzazione per mezzo dell'aderenza.

Un certo grado dell'astrazione nel processo di categorizzare contribuisce alla formazione dello schema, al posto del prototipo, come lo strumento per la formazione della categoria. Gli schemi sono veri e propri blocchi di costruzione di conoscenze. Sono gli elementi fondamentali sui quali ci basiamo nel recupero di dati dalla memoria, nell'organizzazione di azioni, nella determinazione di scopi ecc., siccome tutte le conoscenze sono compatte in unità – che sono schemi, vuol dire «pacchi di conoscenza» (D.E. Rumelhart, 1980 : 26). Possiamo dunque definire uno schema come una struttura di dati per la rappresentazione dei concetti generici depositati nella memoria, e questi concetti si riferiscono a: oggetti, situazioni, eventi, sequenze di eventi, azioni, sequenze di azioni. Lo schema contiene in sé tutta la rete di interrelazioni (D.E. Rumelhart, 1980 : 27) – sarebbe dunque un costrutto mentale generico, invece il prototipo si baserebbe su un'associazione ad un oggetto reale oppure un esemplare ideale – con tutti i tratti definenti una data categoria. Allora tutti e due gli aspetti della categorizzazione, sia quello schematico che prototipico, si riferiscono allo stesso processo, però nel primo caso l'oggetto categorizzato assomiglia allo schema perfettamente, nell'altro caso – soltanto parzialmente. Il prototipo sostituito con lo schema è il costrutto mentale la cui formazione è dovuta ai processi conoscitivi (come p.e. la differenziazione), è il costrutto che presenta tutte le proprietà della categoria. Vediamo lo schema che presenta in certo senso l'evoluzione del modello della categoria, vuol dire il passaggio dal prototipo allo schema :



Ne parla anche R.W. L a n g a c k e r (1987 : 371) dicendo che proprio lo schema è una caratteristica astratta aderente interamente a tutti gli elementi della categoria con esso definita (l'appartenenza allora non è graduale). È una struttura integrale incarnante la comunità dei suoi costituenti, i quali sono le dettagliazioni (o concretizzazioni) dello schema. Si distinguono due tipi di categorizzazione: prototipica (basata sul prototipo) e schematica (basata sullo schema). La categorizzazione schematica avviene quando l'elemento **A** diventa lo schema per l'elemento **B**. **B** dettaglia (o concretizza) lo schema – è la sua dettagliazione (o concretizzazione). **B** è concorde totalmente con la caratteristica di **A**, però è caratterizzato dalla precisione maggiore e dalla dettagliazione del particolare (R.W. L a n g a c k e r, 1995 : 16). La scelta del tipo di categorizzazione è individuale, e per alcune categorie il prototipo funzionerà meglio, per altre – lo schema. Il fatto importante per lo studio linguistico è proprio che le categorie della percezione del mondo diventano di conseguenza le categorie linguistiche con i significati centrali, meno centrali e periferici (A. B l a n k, 1997 : 90).

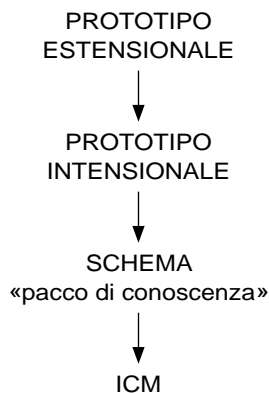
In risultato dei processi conoscitivi e percettivi basati sull'esperienza ogni conoscenza sul mondo acquisita prende forma di un costrutto mentale. Le idee, i concetti, e tutti i processi mentali prendono forma di strutture più complesse, o meglio di costrutti concettuali i quali appaiono in diverse teorie, spesso con nomi diversi:

- dominio cognitivo (R.W. L a n g a c k e r, 1987, 1990, 1995),
- modello cognitivo idealizzato (ICM) (G. L a k o f f, 1987, 1988),
- frame (C.J. F i l l m o r e, 1975, 1977, 1982),
- script, scenario e piano (R.C. S c h a n k, R.P. A b e l s o n, 1977),

- grafo concettuale (J.F. S o w a, 1984, 2000) e rete semantica (R. Q u i l - l i a n, 1968),
- spazi mentali (G. F a u c o n i e r, 1985).

Le strutture mentali hanno i loro corrispondenti linguistici, vuol dire ogni struttura mentale diventa struttura linguistica, e in tal modo mediante il cervello umano si realizza il rapporto tra mondo e lingua. Lo scopo principale dell'analisi linguistica, e in particolare semantica, è la risposta a come e che cosa significano i concetti, e poi, grazie alla struttura semantica del concetto stabilita, si può ritrovare la struttura cognitiva rappresentata in e attraverso la lingua. La struttura semantica del concetto fornisce quella cognitiva. Le unità lessicali, quindi simboliche, servono a rivelare le strutture cognitive. La duplicità del termine "concetto" – nel senso semantico e cognitivo – crea delle difficoltà interpretative e metodologiche da un lato, dall'altro invece costituisce un paradigma interdisciplinare della linguistica cognitiva. Per R.W. L a n - g a c k e r (1987 : 194) le strutture semantiche sono determinate in riferimento alle strutture mentali, vuol dire i domini cognitivi, i quali sono elementari porzioni d'informazione che appartengono a costrutti più ampi. Il dominio cognitivo è l'unità d'analisi fondamentale. I domini d'esperienza mentale sono legati ai processi concettuali, riguardano le esperienze sensorie, motorie, emozionali ecc. – sono le esperienze mentali, rappresentative nello spazio, concetti o costrutti concettuali (R.W. L a n g a c k e r, 1987 : 147–152). R.W. L a n g a c k e r (1995 : 18, 19) dice che il significato dell'espressione lessicale è definito in riferimento a uno o più domini cognitivi (in altre parole a frames, scripts o modelli cognitivi idealizzati), cioè ogni tipo di esperienza (anche sensoriale), il concetto semplice o il costrutto concettuale, oppure tutto il sistema di conoscenze che può essere rievocato da una data espressione lessicale in quanto la base semantica. Le espressioni e i domini cognitivi rilevanti vengono rievocati secondo le necessità del parlante. I linguisti cognitivi sottolineano che il significato è sempre il significato per una data persona (G. L a k o f f, M. J o h n s o n, 1980 : 255), è soggettivo, ma grazie alla funzione comunicativa della lingua tende alla comprensione reciproca, quindi viene sottoposto ai processi di oggettivazione. Dunque qualcosa significa **X** per una persona, nello sfondo di **Y** e in riguardo a **Z** (aspetti, elementi specificati), ma nello stesso tempo questa persona appartiene ad una comunità linguistica e culturale **A**. G. L a k o f f (1987 : 12–50) applica il modello cognitivo idealizzato, ICM (*idealized cognitive model*), nella distinzione della categoria; introduce alla versione standard della categoria il concetto del modello cognitivo, modificando l'organizzazione prototipica della categoria. Per definire la categoria non basta il prototipo come l'elemento centrale e il rappresentante migliore. Sono tutti i membri che caratterizzano la categoria, determinano (o delineano) il suo schema astratto, cioè l'insieme di tratti semantici comuni a tutti gli elementi della categoria. Gli ICM costituiscono un esempio

di idealizzazione, perché risultano dai processi conoscitivi (come p.e. classificazione, generalizzazione o astrazione ecc.). Le caratteristiche dei modelli cognitivi idealizzati servono a dimostrare come la gente trova la chiave per il significato del concetto attraverso la sua comprensione. Possono funzionare come conoscitivi punti di riferimento oppure elementi di vari modelli conoscitivi (p.e. metonimia) (G. L a k o f f, 1987 : 68–75, 487–491). Il modello cognitivo idealizzato è un insieme di unità o di configurazioni della rappresentazione concettuale che sono utili per la formazione induttiva del significato dei concetti. La regola induttiva utilizzata per trovare il significato del concetto, capito come la concettualizzazione dell'oggetto nei processi conoscitivi, significa che in base alle espressioni linguistiche contestualizzate si può ricostruire la simbolica e semplice comprensione dell'oggetto. Quindi il modello costruito grazie ai processi cognitivi serve a ritrovare il modo di concettualizzare un dato oggetto basandosi sui dati linguistici (I. N o w a k o w s k a - K e m p n a, 1995 : 61, 62). In questo modo possiamo sviluppare lo schema che presenta lo strumento per la costruzione della categoria in :



Il modello cognitivo idealizzato in alcuni casi equivale al termine del dominio cognitivo (R.W. L a n g a c k e r, 1987 : 150), e tutti e due termini condividono i tratti come: semplicità, dimensionalità e configurabilità. La semplicità del dominio cognitivo consiste nell'impossibilità di ridurlo, quindi sono dei costrutti mentali elementari (gestalt) come tempo, spazio, sapore, emozione, profumo, tatto ecc. La dimensione e la configurazione sono i tratti grazie ai quali possiamo distinguere i domini dalle dimensioni limitate o illimitate (come tempo o spazio i cui l'uomo delinea i limiti), e li possiamo collocare e organizzare nella nostra esperienza. Sia gli ICM sia i domini cognitivi sono caratterizzati dalla massima rappresentatività, dal minimo sforzo cognitivo nell'identificazione delle categorie, dalla facile rievocazione dalla memoria. La gestalt d'esperienza è l'unità elementare dell'esperienza che caratterizza

za gli insiemi organizzati nell'ambito delle esperienze umane che si ripetono (G. L a k o f f, M. J o h n s o n, 1980 : 144). I modelli cognitivi sono conoscitivi e non linguistici, quindi la gestalt serve a definire e organizzare concetti, e di conseguenza a spiegare il modo in cui percepiamo la realtà. Le gestalt sono naturali nel senso che costituiscono il prodotto del nostro apparato percettivo e motorio, delle nostre abilità mentali e della struttura emozionale. Provengono dalle nostre interazioni con l'ambiente esterno e con le altre persone. Questi naturali tipi d'esperienza sono dei prodotti della natura umana: alcuni possono essere universali, altri – diversi in diverse culture. Così si può dire che i concetti equivalgono ai naturali tipi d'esperienza. I modelli cognitivi dimostrano le due caratteristiche importanti:

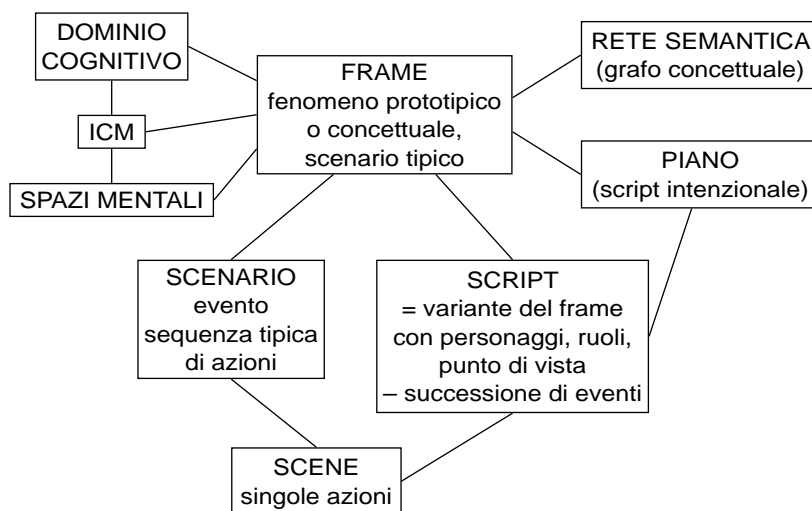
- permettono la comprensione e l'interpretazione dell'oggetto nel processo cognitivo,
- e hanno il carattere del modello, cioè sono strutturati (o schematizzati) e presentano vari aspetti degli oggetti, stati o delle cose.

In quanto strutture conoscitive (o modelli conoscitivi), essi corrispondono agli spazi mentali di G. F a u c o n n i e r (1985) (di cui parleremo ancora). Mentre il modello cognitivo è una struttura astratta e indipendente dalla lingua, associando gli elementi linguistici ad un'idea o un pensiero, formiamo un simbolico ICM (che inoltre può avere la struttura metaforica, metonimica o proposizionale). L'ICM è allora una simbolica convenzione semantica e l'insieme di tratti cognitivi dell'esperienza mentale irriducibili. È una porzione d'informazione che fa parte della configurazione delle unità superiori, cioè del modello complesso (*cluster models*) costituente una gestalt complessa del carattere radiale (I. N o w a k o w s k a - K e m p n a, 1995 : 87–92). Tutti i costrutti mentali sono non tanto rappresentazioni che interpretazioni della realtà, le quali sono in relazione di corrispondenza alla cognizione e alla lingua. L'ICM – e similmente il dominio cognitivo – è un punto oltre a cui nessuna riduzione è possibile. Questi modelli costituiscono la base per la concettualizzazione, cioè la strategia per arrivare all'ICM e per situarlo in un modello più complesso (I. N o w a k o w s k a - K e m p n a, 1995 : 93–94). Possiamo dunque dire che il modello cognitivo idealizzato copia la struttura del pensiero e del senso, dunque è incarnato e immaginativo, ecologico, e possiede le caratteristiche della gestalt. La sua struttura risulta dal fatto d'inserimento del termine della comprensione nella teoria del significato delle espressioni linguistiche. Il carattere strutturale si riferisce all'aspetto logico-veristico (gestaltismo) del significato. L'incarnazione del pensiero è legata all'aspetto soggettivo del significato. L'ICM ci dà un'informazione profilata, costituisce un profilo informativo, cioè il modo di percezione dell'oggetto dal punto di vista del parlante-emittente e della sua conoscenza del mondo. I modelli cognitivi idealizzati uniscono tutti i sensi legati ad un significante, in altre paro-

le un significante corrisponderebbe a un solo concetto – in tal modo si forma la categoria radiale con le sue estensioni metaforiche e metonimiche.

Un altro termine che riguarda la rappresentazione delle conoscenze è quello di *frame* (M. M i n s k y, 1975 ; C.J. F i l l m o r e, 1975, 1977, 1982), il quale appartiene alle ricerche nel campo dell'intelligenza artificiale. M. M i n s k y cercava un metodo per rappresentare la conoscenza (un senso comune) che la gente utilizza quotidianamente per risolvere i vari problemi. In ogni situazione la memoria attiverebbe un "pacchetto" di dati rilevanti alla situazione tale da consentire di comprendere, cioè riconoscere e poi strutturare, la situazione (P. S c a r u f f i, 1991). Secondo M. M i n s k y (1975 : 212) il *frame* è una struttura dati per rappresentare una situazione stereotipata, la quale viene scelta dalla memoria quando ci troviamo davanti a una specifica situazione. Il *frame* dunque dipende dal contesto culturale in cui viviamo, dalle situazioni standard, che una volta imparate, vengono utilizzate in appropriate situazioni. Il *frame* introdotto da M. M i n s k y è un modo di codificare certe conoscenze, che si assumono condivise da tutti coloro che possiedono determinate competenze linguistiche, a proposito di un'entità o di uno stato di cose tipici (M. S a n t a b r o g i o, 1988 : 123–132). Esistono i *frames* sia per oggetti o individui, sia per tipici eventi o stati di cose. C.J. F i l l m o r e (1975 : 123) intende per il *frame* ogni specie di coerente segmento di credenze, azioni, esperienze o immaginazioni umane, contiene pure informazioni culturali o enciclopediche sulle parole. Il *frame* nella lingua è un gruppo di concetti coerenti (sintagmi, stereotipi, collocazioni) che fanno parte di uno scenario tipico. C.J. Fillmore include anche le parole che sono in relazione paradigmatica, come p.e. i giorni della settimana (A. B l a n k, 1997 : 93). Possiamo dire che il *frame* è un fenomeno prototipico per il fatto che non presenta la realtà concreta, ma una realtà astratta dalla nostra esperienza, di cui poi approfittiamo. Il carattere degli elementi che appaiono in un *frame* equivale al carattere prototipico, ad uno schema p.e. del nostro comportamento in un ristorante, in un ufficio ecc. Il *frame* corrisponderebbe al modello cognitivo idealizzato di G. L a k o f f (1987 : 12–50) o al dominio cognitivo astratto di R.W. L a n g a c k e r (1987 : 147–155), è quindi una visione idealizzata, prototipica, delle cose, situazioni, fenomeni ecc. I successivi termini rilevanti sarebbero lo scenario e lo script.

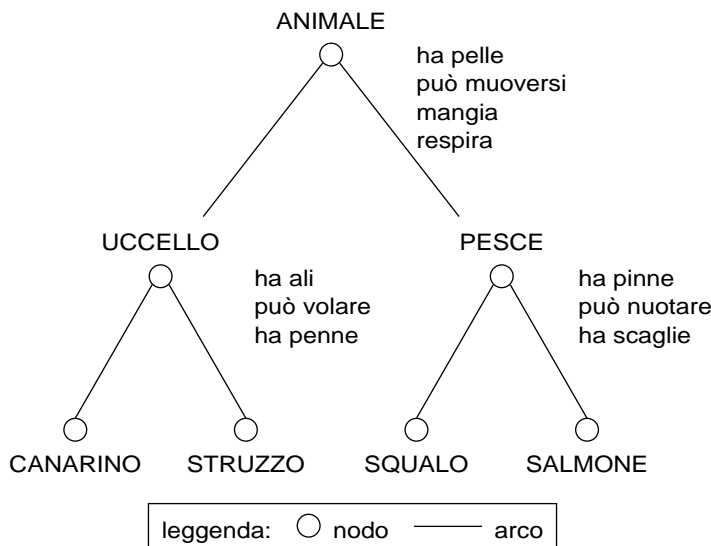




Lo scenario è una struttura di dati che raggruppa le conoscenze relative ad un evento. Lo scenario ha la forma degli insiemi organizzati di informazioni, la cui ognuna corrisponde a una sequenza tipica di azioni in una data situazione. Lo script invece (R.C. S c h a n k, R.P. A b e l s o n, 1977) è considerato una variante del frame, costituisce una struttura cognitiva che si riferisce a un insieme di conoscenze associate con una sequenza tipica di azioni organizzate nel tempo. È una struttura di dati che raggruppa le conoscenze relative ad una situazione tipica, una struttura che descrive un'appropriata successione di eventi in un contesto particolare (situazioni quotidiane stereotipate) che definiscono una situazione ben nota, consentendo anche nuovi riferimenti agli oggetti (R.C. S c h a n k, R.P. A b e l s o n, 1977 : 5). Per lo script si intende una struttura di memoria, proveniente dai fenomeni sociali, che rappresenta una conoscenza stereotipica relativa a sequenze di azioni (E. M i c z - k a, 2002 : 67). Ogni script possiede dei personaggi che assumono dei ruoli nel corso dell'azione, e ne assume (di uno di loro) il punto di vista. Gli scenari e gli script si dividono in scene, cioè azioni svolte e rappresentate dai ruoli specifici. Ciascuna azione crea le condizioni che rendono possibile l'azione successiva. La forma generale per uno script è dunque un insieme di percorsi collegati in certi punti cruciali che lo definiscono. Gli script organizzano i nuovi dati in termini di una conoscenza precedentemente memorizzata. I piani invece descrivono l'insieme di scelte che una persona ha da fare quando vuole raggiungere un obiettivo. Essi sono responsabili del comportamento intenzionale delle persone. Il piano (R.C. S c h a n k, R.P. A b e l s o n, 1977 : 13) è allora una serie di azioni che portano alla realizzazione di uno scopo. Possiamo dire che il piano è uno script controllato e intenzionale. Secondo R. B e a u d e g r a n d e e W. D r e s s l e r (1990 : 127) i frames e gli scripts

costituiscono modelli globali che contengono una conoscenza generale su un concetto centrale in modo che un'unità lessicale determinante questo concetto rievoca tutto il frame. Le nozioni di frame e script li possiamo spiegare come una struttura nella nostra memoria che corrisponde alla realtà, e che può essere adattata effettuando le modifiche dei dettagli, se necessario, in una situazione nuova da interpretare. I frames sono insiemi di informazioni statici, invece gli scripts hanno piuttosto il carattere dinamico, e la differenza tra di loro consiste nel modo di percepire la realtà (W. B a n y s, 2000 : 40).

Un altro termine usato nella descrizione delle strutture concettuali è quello del grafo concettuale (J.F. S o w a, 1984, 2000) e della rete semantica (R. Q u i l l i a n, 1968). Il grafo è uno schema, una rappresentazione grafica delle relazioni tra elementi organizzati in un insieme. La rete in generale è un intreccio, un insieme articolato ed organizzato. La rete semantica riguarda il significato, e secondo R. Q u i l l i a n (1968) è un metodo di rappresentazione di conoscenze, è un tipo di modello associativo di come la memoria organizza le informazioni semantiche. Questo modello associativo dovrebbe spiegare come viene ricordato il significato di una parola (o piuttosto di un concetto). Vediamo lo schema seguente:

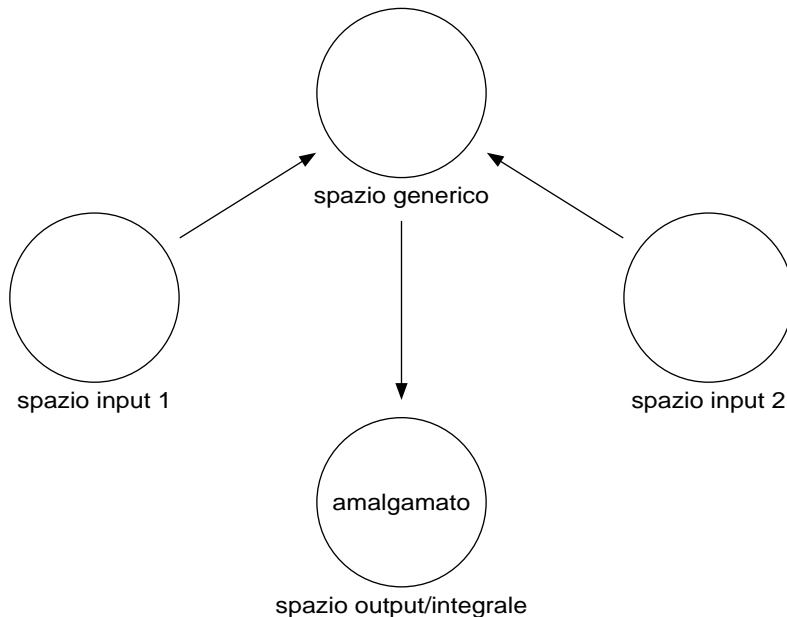


Quindi la rete semantica è un grafo relazionale. Il significato di una parola viene ricordato in riferimento a tutte le associazioni possibili con questa parola, quindi tutte le altre parole sono in qualche senso necessarie a definire il suo significato. Risulta che il significato è qualcosa di relativo ad altri significati disponibili (P. S c a r u f f i, 1991). Gli elementi della rete semantica sono i nodi della rete che vengono collegati grazie ad altri, vuol dire i legami

di vario tipo. Tramite gli archi si può arrivare ad altri elementi in relazione con un dato nodo. Ogni arco specifica un tipo di relazione semantica tra i due nodi. Il significato di un concetto è l'insieme di tutti i nodi (partendo dal nodo che lo rappresenta). Ogni nodo contiene solo una parte dell'informazione che la rete ha a disposizione. Gli archi costituiscono estensioni naturali dell'informazione contenuta nel nodo. La rapidità dell'associazione fra due concetti (fra i nodi) dipende dalla loro familiarità. Un tipo di arco può essere la regola: «individuo appartiene ad un insieme» (*is a... = è un...*), dove abbiamo a che fare con la tassonomia gerarchica – in conseguenza si ha l'eredità delle proprietà (una rete di relazioni gerarchiche in cui ogni elemento inferiore, più dettagliato, eredita delle caratteristiche di un elemento superiore, più astratto). Per R. Quillian la rete semantica è un grafo etichettato, in cui i nodi rappresentano concetti e gli archi indicano relazioni tra concetti. Da un punto di vista informatico, la rete semantica è una relazione di un disegno, una figura grafica in un linguaggio di programmazione, nella quale sono formulate le relazioni fra i concetti della rete e una parte procedurale – funzioni di percorrimiento (D. M a r c o n i, 1992). La rete semantica (similmente a un frame) rappresenta la conoscenza di relazioni semantiche tra le parole – il tipo di relazioni che sono espresse da enunciati. Le reti semantiche sono un tipo di dizionario leggibile per le macchine. La nozione del grafo concettuale è basata sulla combinazione della logica dei grafi esistenziali e delle reti semantiche (usati nell'IA). I grafi concettuali esprimono il significato in una forma logicamente precisa, leggibile dagli uomini e trattabile computazionalmente (J.F. S o w a, 1984). Con una mappatura diretta alla lingua, servono come un linguaggio intermedio per la traduzione di formalismi orientati su computer in e da linguaggi naturali. Grazie alla loro rappresentazione grafica sono un leggibile eppure formale linguaggio di disegno e specificazione. Vengono applicati in vari progetti di: recupero dell'informazione, disegni database, sistemi esperti ed elaborazione del linguaggio naturale. I grafi concettuali di J.F. S o w a (1984, 2000) dunque sono reti semantiche in grado di distinguere modelli estensionali del mondo da proposizioni intensionali sul mondo, o meglio la rete semantica è una rappresentazione di conoscenze che ha la forma di grafi concettuali.

La teoria degli spazi mentali (*mental spaces*) di G. F a u c o n n i e r (1985) propone un altro modo di rappresentazione delle conoscenze. Gli spazi mentali sono dei costrutti formati quando pensiamo e parliamo allo scopo di comprendere ed agire. Sono composti di elementi più semplici e sono strutturati attraverso i frames e i modelli cognitivi, vuol dire quando gli elementi di uno spazio mentale sono organizzati e sistemati in un certo ordine (da noi già conosciuto), lo spazio mentale è un frame, che ancora è costruito da diversi domini cognitivi. Lo spazio mentale è dunque un dominio nel quale la nostra conoscenza viene strutturata in una situazione concreta attraverso la manipo-

lazione degli spazi – integrazione concettuale o *blending* – e viene poi radicata nella struttura linguistica. Guardiamo lo schema:



In questa operazione una struttura chiamata *spazi input* (costruttori di spazio – *space builders*) viene proiettata in uno spazio separato (*amalgamato*). Ci vogliono dei costruttori di spazio che sono i costrutti linguistici o grammaticali e fattori pragmatici che provocano e influenzano il processo di costruzione. Il fenomeno degli spazi mentali si basa su una serie di corrispondenze tra elementi di almeno due rappresentazioni mentali diverse (due spazi input), formando ancora uno *spazio generico* (dove si elaborano le corrispondenze tra gli spazi input) e uno *spazio output*, chiamato *integrale* o *amalgamato* (dove vengono unite le caratteristiche degli spazi input per poter spiegare e capire il *blending*, cioè l'unione di questi due spazi input). Gli spazi input sono i punti di partenza, lo spazio generico sarebbe un ponte che li unisce, invece lo spazio output, l'amalgamato è proprio il punto d'arrivo. Essi sono connessi al sapere schematico a lungo termine, vuol dire vengono attivati nella memoria operativa, a breve termine, ma operano e sono costruiti tramite attivazione delle strutture esistenti nella memoria a lungo termine. Il processo di *blending* è un'operazione di manipolazione degli spazi mentali grazie al quale è possibile creare un nuovo spazio mentale a partire da due spazi input. Con il corso del pensiero (o del discorso) gli spazi mentali vengono costruiti e modificati, e sono i meccanismi cognitivi che permettono di attraversare la rete di spazi, di muoversi da uno spazio all'altro.

Tutte queste proposte di rappresentazione delle conoscenze nella mente umana sono i modelli che presentano i costrutti mentali di diverso tipo, di diverse dimensioni. I linguisti cognitivi analizzano il significato prendendo in considerazione la relazione tra: realtà, cognizione e lingua, e il significato è trattato come la comprensione in riferimento alla relazione tra: percezione, simbolizzazione e concettualizzazione. L'obiettivo è sempre di capire il funzionamento della mente umana per quando riguarda i processi della percezione, della concettualizzazione, e di conseguenza le loro rappresentazioni nelle lingue naturali. I problemi da affrontare sarebbero di capire che cosa è la rappresentazione del significato di un enunciato, di quali conoscenze e capacità deve essere dotato un sistema artificiale per poter realizzare prestazioni di comprensione del linguaggio (come tradurre, rispondere alle domande, riassumere i testi, eseguire ordini e così via), e come devono essere realizzate tali conoscenze e capacità, vale a dire quali linguaggi, programmi, strutture dati sono più adeguati a realizzare una competenza semantica artificiale.

La ricchezza della terminologia e delle teorie che trattano della rappresentazione delle conoscenze nella mente umana dà prova della complessità del fenomeno e difficoltà di trovare un'unica risposta giusta, o meglio qualsiasi risposta alla domanda sulla struttura mentale del nostro sapere.

## Riferimenti bibliografici

- Banyś W., 2000: *Système de « si » en français moderne. Esquisse d'une approche cognitive*. Katowice, Wydawnictwo UŚ.
- Beaudegrande R., Dressler W., 1990: *Wstęp do lingwistyki tekstu*. Przeł. A. Szwedek. Warszawa, PWN.
- Blank A., 1997: "Il senso di una semantica dei prototipi e dei frames: osservazioni decostruttive e ricostruttive". In: M. Carapezza, D. Gambarara, F. Lo Piparo, a cura di: *Linguaggio e cognizione*. Roma, Bulzoni, 89–103.
- Fauconnier G., 1985: *Mental Spaces: Aspects of Meaning Construction in Natural Language*. Cambridge, MA: Bradford.
- Fillmore C.J., 1975: "An Alternative Checklist Theories of Meaning". In: *Proceedings of the 1st Annual Meeting of the Berkeley Linguistic Society*. Berkeley, 123–131.
- Fillmore C.J., 1977: "Scenes-and-Frames Semantics". In: A. Zampolli: *Linguistic Structures Processing*. Amsterdam, North Holland, 55–82.
- Fillmore C.J., 1982: "Frame Semantics". In: *Linguistics in the Morning Calm*. Seoul, Hanshin, 111–137.
- Kleiber G., 1990: *La sémantique du prototype. Catégories et sens lexical*. Presses Universitaires de France.

- Kleiber G., 2003: *Semantyka prototypu. Kategorie i znaczenie leksykalne*. Przeł. B. Ligara. Kraków, Universitas.
- Lakoff G., Johnson M., 1980: *Metaphors We Live By*. Chicago, University of Chicago Press.
- Lakoff G., Johnson M., 1988: *Metafory w naszym życiu*. Przeł. P. Krzeszowski. Warszawa, PIW.
- Lakoff G., 1987: *Women, Fire and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago, University of Chicago Press.
- Langacker R.W., 1987: *Foundations of Cognitive Grammar. Theoretical Prerequisites*. Vol. 1. Stanford, Stanford University Press.
- Langacker R.W., 1990: *Concept, Image, and Symbol. The Cognitive Basis of Grammar*. Berlin–New York, Mouton De Gruyter.
- Langacker R.W., 1991: *Foundations of Cognitive Grammar. Descriptive Application*. Vol. 2. Stanford, Stanford University Press.
- Langacker R.W., 1995: *Wykłady z gramatyki kognitywnej*. Lublin, UMCS.
- Marconi D., 1992: "Semantica cognitiva". In: M. Santambrogio, a cura di: *Introduzione alla filosofia analitica del linguaggio*. Roma–Bari, Laterza.
- Miczka E., 2002: *Kognitywne struktury sytuacyjne i informacyjne w interpretacji dyskursu*. Katowice, UŚ.
- Minsky M., 1975: *A Framework of Representing Knowledge*. In: P. Winston, ed.: *The Psychology of Computer Vision*. New York, McGraw-Hill, 163–189.
- Nowakowska-Kempna I., 1995: *Konceptualizacja uczuć w języku polskim*. Warszawa, WSP Towarzystwa Wiedzy Powszechnej.
- Quillian R., 1968: "Semantic Memory". In: M. Minsky: *Semantic Information Processing*. Cambridge, Mass. MIT Press.
- Rosch E., 1973: «Natural Categories». *Cognitive Psychology*, **4**, 328–350.
- Rosch E., 1976: «Basic Objects in Natural Categories». *Cognitive Psychology*, **8**, 382–439.
- Rosch E., 1978: «Principles of Categorization». In: *Cognition and Categorization*. New York, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 27–48.
- Rumelhart D.E., 1980: «Schemata: the Building Blocks of Cognition». In: R.J. Spiro, B.C. Bruce, W.F. Brewer: *Theoretical Issues on Reading Comprehension*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 35–58.
- Rumelhart D.E., 1991: "Schemi e conoscenza". Trad. G. Pozzo. In: D. Corino, G. Pozzo, a cura di: *Mente, linguaggio, apprendimento. L'apporto delle scienze cognitive all'educazione*. Firenze, La Nuova Italia, Scandicci.
- Santambrogio M., 1988: "Modelli mentali, frames, stereotipi". In: T. De Mauro, St. Gensini, M.E. Piemontese, a cura di: *Società Linguistica Italiana (26). Dalla parte del ricevente: percezione, comprensione, interpretazione. Atti del XIX Congresso Internazionale Roma – Aula Magna della Sapienza, 8–10 Novembre 1985*. Roma, Bulzoni, 123–132.
- Scaruffi P., 1991: *La mente artificiale. Realtà e prospettive della "macchina pensante"*. Milano, Franco Angeli Edizioni.
- Schank R.C., Abelson R.P., 1977: *Scripts, Plans and Knowledge*. In: P.N. Johnson-Laird, P.C. Wason: *Thinking*. Cambridge, Cambridge University Press, 421–432.

- Schank R.C., Abelson R.P., 1991: *Script, piani e conoscenza*. Trad. D. Corno. In: D. Corno, G. Pozzo, a cura di: *Mente, linguaggio, apprendimento. L'apporto delle scienze cognitive all'educazione*. Firenze, La Nuova Italia, Scandicci.
- Sowa J.F., 1976: "Conceptual Graphs for a Database Interface". *IBM Journal of Research and Development*, **20/4**, 336–357.
- Sowa J.F., 1984: *Conceptual Structures: Information Processing in Mind and Machine*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Sowa J.F., 2000: *Knowledge Representation. Logical, Philosophical, and Computational Foundations*. Pacific Grove, CA, Brooks Cole Publishing Co.
- Tversky S., 1977: «Features of similarity». *Psychological Review*, **84**, 327–352.