

# Assegno di ricerca

## Word Specificity and Concreteness in Metaphor Production and Comprehension

**ABSTRACTION project (ERC-2021-STG-101039777)**

**PI: Marianna Marcella Bolognesi.**

[ITA]

### **Descrizione:**

Il progetto ABSTRACTION, finanziato da una borsa europea ERC, si concentra sullo studio della rappresentazione cognitiva e computazionale di parole che variano in concretezza e specificità. L'abstract del progetto ABSTRACTION è riportato in fondo al bando.

L'assegno di ricerca sarà incentrato sul capire principalmente come la concretezza e la specificità delle parole (variabili spesso escluse dalle analisi linguistiche) influenzino la costruzione di metafore efficaci. Le metafore sono centrali nella creatività linguistica, ma esistono ancora poche ricerche su ciò che rende una metafora comunicativamente efficace sul piano pragmatico (Thibodeau et al., 2018).

L'assegnista si occuperà di formulare ipotesi sperimentali relative a come la specificità delle parole influenzi la qualità (*aptness*) di una metafora, ovvero quanto la fonte della metafora catturi in modo efficace le caratteristiche salienti del target. In particolare, si testerà l'ipotesi della Specificità Ottimale, secondo la quale una metafora efficace utilizza fonti né troppo generiche né troppo specifiche, trovando un equilibrio tra generalità e immaginabilità.

L'assegnista creerà datasets di metafore crowdsourced da parlanti italiani e inglesi per effettuare analisi statistiche su larga scala, sui dati linguistici raccolti. L'obiettivo finale è comprendere come specificità e concretezza influenzino la costruzione di metafore creative e come queste scoperte possano essere messe in relazione a tecnologie linguistiche per la scrittura assistita.

### **Tempistiche di implementazione**

**Giugno - Settembre 2025**

Task: Studio della letteratura scientifica su metafore, specificità, concretezza e loro relazione con l'efficacia percepita delle metafore.

Obiettivi: Analizzare studi esistenti su metafore creative e "metaphor aptness" in diversi contesti. Studiare la variabilità dei contesti comunicativi e delle aspettative dei lettori (es. umorismo, spiegazioni didattiche, etc.). Identificare variabili rilevanti da includere nelle analisi (specificità, concretezza, inclusività, immaginabilità, etc.).

## **Ottobre 2025 - Febbraio 2026**

Task: Costruzione del dataset (crowdsourced) di metafore creative e valutazioni da parte di parlanti.

Obiettivi: Creare un dataset di metafore creative raccolte da parlanti italiani e inglesi messe in relazione a generi testuali e scopi comunicativi. Raccogliere ed analizzare dati da lettori che valutino l'efficacia delle metafore in diversi contesti.

## **Marzo - Maggio 2026**

Task: Analisi, discussione e disseminazione dei risultati.

Obiettivi: Analizzare ed interpretare i risultati delle valutazioni per verificare l'ipotesi della Specificità Ottimale. Redigere articoli scientifici sui risultati ottenuti. Presentare i risultati in conferenze e workshop.

---

[ENG]

### **Description:**

The ABSTRACTION project, funded by a European ERC grant, focuses on the study of the cognitive and computational representation of words that vary in concreteness and specificity. The abstract for the ABSTRACTION project is provided at the end of the call.

The research fellowship will primarily focus on understanding how the concreteness and specificity of words (variables often excluded from linguistic analyses) influence the construction of effective metaphors. Metaphors are central to linguistic creativity, but there is still little research on what makes a metaphor pragmatically effective in communication (Thibodeau et al., 2018).

The researcher will be responsible for formulating experimental hypotheses on how word specificity influences the quality (aptness) of a metaphor, that is, how well the metaphor's source effectively captures the salient characteristics of the target. Specifically, the Optimal Specificity Hypothesis will be tested, which proposes that an effective metaphor uses sources that are neither too generic nor too specific, finding a balance between generality and imaginability.

The researcher will create crowdsourced datasets of metaphors from Italian and English speakers to perform large-scale statistical analyses on the collected linguistic data. The ultimate goal is to understand how specificity and concreteness influence the construction of creative metaphors and how these findings can be applied to language technologies for assisted writing.

## **Timeline**

### **June - September 2025**

**Task:** Review of scientific literature on metaphors, specificity, concreteness, and their relation to perceived metaphor effectiveness.

**Objectives:** Analyze existing studies on creative metaphors and “metaphor aptness” in various contexts. Study the variability of communicative contexts and readers' expectations (e.g., humor, educational explanations, etc.). Identify relevant variables to include in the analysis (specificity, concreteness, inclusiveness, imaginability, etc.).

### **October 2025 - February 2026**

**Task:** Construction of a (crowdsourced) dataset of creative metaphors and speaker evaluations.

**Objectives:** Create a dataset of creative metaphors collected from Italian and English speakers, connected to textual genres and communicative purposes. Collect and analyze data from readers who evaluate the effectiveness of metaphors in different contexts.

### **March - May 2026**

**Task:** Analysis, discussion, and dissemination of results.

**Objectives:** Analyze and interpret the evaluation results to test the Optimal Specificity Hypothesis. Write scientific articles based on the results obtained. Present the findings at conferences and workshops.

## **ABSTRACTION project (ERC-2021-STG-101039777)**

Abstract del progetto europeo all'interno del quale è inserito l'assegno:

[ITA]

Le parole, elementi costitutivi del linguaggio, sono etichette che definiscono diversi tipi di categorie. Alcune parole definiscono categorie di entità concrete (gatti, tavoli) mentre altre definiscono entità astratte (eredità, empatia). Alcune parole definiscono categorie generiche che comprendono molte entità diverse (veicoli, arte) mentre altre definiscono categorie più specifiche (auto sportive, impressionismo).

Per ricavare significato dall'esperienza, costruiamo diversi tipi di categorie attraverso meccanismi di astrazione. Concretezza e specificità sono le due variabili coinvolte nei processi di astrazione.

Tuttavia, quando si indagano i meccanismi e gli effetti dell'astrazione, studiosi di diversi campi si concentrano tipicamente solo sulla specificità o solo sulla concretezza. Focalizzandosi su definizioni parziali di astrazione, il dibattito tra le comunità scientifiche è ostacolato e lo sviluppo teorico è compromesso. Questo è anche dovuto al fatto che non esistono risorse lessicali generate dai parlanti per misurare la specificità delle parole.

Il team di ABSTRACTION raccoglierà dati di specificità per migliaia di parole in 2 lingue (inglese e italiano) attraverso una tecnica innovativa di gamification. Utilizzando questi dati e altre risorse lessicali, eseguiremo analisi statistiche al fine di spiegare come la specificità interagisca con la concretezza nei seguenti domini:

- Pensiero: per spiegare i risultati contrastanti che sono stati precedentemente attribuiti alla sola concretezza
- Linguaggio: per costruire testi che siano ottimalmente chiari e informativi per i lettori
- Creatività, per costruire metafore efficaci in diversi contesti

ABSTRACTION spiegherà come la specificità e la concretezza delle parole ci permettono di costruire significato a partire dall'esperienza e raggiungere generalizzazioni di ordine superiore su cui si basa gran parte del nostro pensiero e del nostro parlare. Questo è un argomento particolarmente dibattuto nelle scienze cognitive, relativamente al "grounding" dei concetti astratti, e nella ricerca sull'intelligenza artificiale, dove è ancora poco chiaro come le macchine possano costruire e usare concetti in un modo che rispecchi il funzionamento della mente umana.

[ENG]

Words, language's building blocks, are labels that define different types of categories. Some words define categories of concrete entities (cats, tables) while others define abstract entities

(legacy, empathy). Some words define generic categories that encompass many different entities (vehicles, art) while others define more specific ones (sport cars, Impressionism).

To unlock meaning from experience, we construct different types of categories through mechanisms of abstraction. Concreteness and specificity are the two variables that support abstractions.

However, when investigating the mechanisms and effects of abstraction, scholars from different fields typically focus only on specificity or only on concreteness. Relying on different and partial definitions of abstraction, the debate across scientific communities is impaired and the theoretical development is jeopardized. This is also due to the fact that human-generated resources to measure specificity do not exist.

The ABSTRACTION team will collect specificity data for thousands of words in 2 languages (English and Italian) through an innovative gamification technique. Using this data and other lexical resources, we will run extensive statistical analyses aimed at explaining how specificity interacts with concreteness in:

- Thought, to explain contrasting findings that have been previously attributed to concreteness alone
- Language, to construct texts that are optimally clear and informative for the target readerships
- Creativity, to construct effective metaphors in different contexts

ABSTRACTION will explain how word specificity and concreteness enable us to unlock meaning from experience and achieve the higher-order generalizations on which much of our thinking and talking relies. This is a hot topic in cognitive science, where the grounding of abstract concepts is an open question, and in AI research, where it is still unknown how machines may construct and use concepts in the way humans do.