

# Università degli Studi di Salerno

Facoltà di Lettere e Filosofia

Dipartimento di Scienze Politiche, Sociali e della Comunicazione



Tesi di Dottorato di Ricerca in  
**Scienze della Comunicazione**

## THE ROLE OF MORPHO-PHONOLOGICAL REGULARITY AND SIMILARITY IN PROCESSING ITALIAN VERBS

### ABSTRACT

**Tutor:**

Ch.mo Prof. Alessandro Laudanna

**Candidato:**

Dott. ssa  
Valeria Amore

**Coordinatore:**

Ch.mo Prof. Alessandro Laudanna

X Ciclo- Nuova Serie 2008-2011

## Abstract

L'obiettivo di questo studio sperimentale è quello di indagare i meccanismi di rappresentazione ed elaborazione delle forme verbali regolari, irregolari e sub-regolari dell'italiano. In psicolinguistica, il dibattito sull'elaborazione dei verbi regolari e irregolari è basato sull'opposizione tra modelli a "Doppio Meccanismo" (Pinker e Prince, 1988; Clahsen, 1999; Caramazza, Laudanna e Romani, 1988), che affermano che le forme regolari vengono elaborate tramite l'applicazione di regole flessive, mentre le forme irregolari vengono recuperate come parole intere dalla memoria associativa, e modelli Connessionisti (McClelland e Patterson, 2002; Joanisse e Seidenberg, 1999; Rumelhart e McClelland, 1986), che sostengono che un singolo meccanismo associativo renda conto dell'elaborazione di forme sia regolari che irregolari.

Nonostante i modelli a Doppio Meccanismo sostengano meccanismi di rappresentazione nettamente distinti per verbi regolari e irregolari, diversi studi in letteratura sottolineano come questa opposizione sia messa in discussione dall'esistenza di famiglie di verbi "sub-regolari", che condividono caratteristiche morfo-fonologiche e seguono lo stesso *pattern* flessivo.

Il dibattito sui *pattern* sub-regolari si è sviluppato soprattutto attorno a lingue come l'italiano, basate sulla suddivisione in classi flessive, ognuna caratterizzata da uno specifico paradigma regolare, e su una mutevole aggregazione di famiglie sub-regolari.

La coesistenza di *pattern* regolari multipli e di famiglie sub-regolari sembra essere coerente con la teoria dell'Ottimalità (Prince e Smolensky, 1993; Benua, 1997; Bernhardt e Stemberger, 1998; Smolensky, 1999), che si distacca dal concetto tradizionale di regola flessiva e invoca il ricorso a vincoli fonologici, basati su analogie fonologiche tra forme superficiali di parole e su diversi gradi di importanza e "violabilità".

Nel presente studio sono stati condotti esperimenti di riconoscimento e produzione di forme flesse di verbi reali regolari, irregolari e sub-regolari appartenenti alle tre classi flessive dell'italiano, e sull'elaborazione di pseudo-forme verbali. Gli esperimenti di decisione lessicale (1-7) sono stati realizzati allo scopo di testare la possibilità: 1) che l'attivazione di un *pattern* regolare fosse ostacolata dall'attivazione concorrente del modello sub-regolare caratteristico di uno o più verbi morfo-fonologicamente simili, e 2) che l'attivazione di un *pattern* sub-regolare fosse inibita

dall'attivazione concorrente di un paradigma flessivo regolare. Questa ipotesi è stata verificata attraverso l'impiego di pseudo-forme flesse basate su radici sub-regolari morfo-fonologicamente simili a verbi regolari, combinate con un suffisso flessivo regolare, e su radici regolari combinate con il suffisso flessivo di un verbo sub-regolare morfo-fonologicamente simile. Ciascuna lista di pseudo-parole è stata impiegata in compiti di decisione lessicale con *priming* (nei quali le pseudo-forme venivano precedute dall'infinito del verbo modificato) e in compiti di decisione lessicale semplice, allo scopo di testare eventuali effetti inibitori sia in contesti che pre-attivassero la radice verbale, sia attraverso la presentazione della pseudo-forma isolata.

Negli Esperimenti 1 e 2 sono stati impiegati pseudo-participi passati di verbi di 3° coniugazione. Negli Esperimenti 3 e 4 sono stati usati pseudo-participi passati basati su radici regolari di 1° coniugazione e suffissi flessivi di verbi sub-regolari di 2° coniugazione. Negli Esperimenti 5 e 6, l'indagine sulla 1° coniugazione è stata estesa tramite l'impiego di pseudo-forme sub-regolarizzate dell'indicativo presente e futuro.

I risultati di tutti gli esperimenti hanno mostrato un'interferenza reciproca tra *pattern* regolari e sub-regolari, basata su un effetto inibitorio sul riconoscimento delle pseudo-forme sia regolarizzate che sub-regolarizzate. Tale effetto ha coinvolto anche le radici regolari di 1° coniugazione, contro l'ipotesi avanzata da Say e Clahsen (2001), secondo la quale la 1° coniugazione costituirebbe la classe regolare di *default*, insensibile ad effetti di somiglianza fonologica.

Nell'Esperimento 7 sono state messe a confronto pseudo-forme flesse regolarizzate e sub-regolarizzate di verbi regolari, irregolari e sub-regolari delle tre coniugazioni dell'italiano, allo scopo di ottenere una misura dell'interferenza reciproca tra questi *pattern*. I risultati hanno mostrato un effetto inibitorio sul riconoscimento delle pseudo-forme di tutte le condizioni, più forte sulle pseudo-forme regolarizzate che su quelle sub-regolarizzate. Tali risultati sembrerebbero indicare che l'attrattività dei *pattern* sia legata alla numerosità e alla frequenza dei verbi appartenenti ad una stessa famiglia flessiva.

L'Esperimento 8 è stato basato su un compito di produzione di forme flesse reali di verbi di 2° e 3° coniugazione. I risultati, che hanno confermato l'effetto di somiglianza morfo-fonologica riscontrato nei compiti di riconoscimento, indicano che la dominanza dei *pattern* regolari o sub-regolari in ciascuna delle classi flessive sia influenzata dalla distribuzione di verbi regolari e sub-regolari all'interno della stessa classe.

Infine, l'Esperimento 9, basato su un compito di produzione di forme flesse di verbi nuovi, è stato concepito come una replica di un esperimento simile riportato da Say e Clahsen (2001). In questo esperimento sono stati usati pseudo-verbi simili a verbi reali di tutte le classi flessive dell'italiano, e pseudo-forme verbali non simili a forme reali. L'obiettivo era quello di testare la generalizzabilità dei *pattern* regolari e sub-regolari dell'italiano. È stato osservato che la generalizzabilità dei *pattern* era fortemente influenzata dalla somiglianza tra verbi reali e verbi nuovi. Inoltre, il *pattern* regolare di 1° coniugazione non è stato sempre usato come modello di *default* sugli pseudo-verbi non simili a verbi reali, contrariamente a quanto osservato da Say e Clahsen.

Nell'insieme, questi dati non sembrano giustificare la necessità di fare riferimento ad un modello simbolico che distingua tra due meccanismi di accesso lessicale. Piuttosto, essi sembrano interpretabili in base all'ipotesi sostenuta da Burzio (1998), il quale sottolinea che la probabilità di attivazione di un *pattern* flessivo sarebbe legata non alla regolarità o irregolarità del modello, ma alla sua coerenza, che a sua volta dipenderebbe dalla numerosità e frequenza dei verbi appartenenti alla stessa famiglia flessiva, oltre che dal numero e alla robustezza delle relazioni morfologiche tra forme flesse.

## Abstract

The aim of this experimental study is to investigate the representation and processing of regular, sub-regular and irregular verbal forms of Italian. In psycholinguistics, the debate on the processing of regular and irregular verbs is based on the contrast between Dual Mechanism models (Pinker and Prince, 1988; Clahsen, 1999; Caramazza, Laudanna and Romani, 1988), which claim that regular forms are processed through the application of inflectional rules, while irregular forms are retrieved as whole words from the associative memory, and Connectionist models (McClelland and Patterson, 2002; Joanisse and Seidenberg, 1999; Rumelhart and McClelland, 1986), which claim that a single associative mechanism accounts for both regular and irregular form processing.

Despite Dual Mechanism models clearly support distinct mechanisms for the representation of regular and irregular verbs, several studies point out that this dichotomy is challenged by the existence of families of "sub-regular" verbs, which share morpho-phonological features and follow the same inflectional patterns.

The debate on sub-regular patterns evolved especially with respect to languages like Italian, based on the organization into inflectional classes, each characterized by a specific regular paradigm, and on a varying aggregation of sub-regular families.

The coexistence of multiple regular patterns and sub-regular families seems to be consistent with the Optimality Theory (Prince and Smolensky, 1993; Benua, 1997, Bernhardt and Stemberger, 1998; Smolensky, 1999), which departs from the traditional concept of inflectional rule and invokes the use of phonological constraints, based on phonological analogies between surface forms of words and on different degrees of relevance and "violability".

In the present study we conducted a set of experiments on the recognition and production of inflected forms of regular, irregular and sub-regular real verbs belonging to the three inflectional classes of Italian, and on pseudo-verbal form processing. The lexical decision experiments (1-7) were designed to test the possibility: 1) that the activation of a regular pattern is inhibited by the competitive activation of a sub-regular pattern appropriate for one or more morpho-phonologically similar verb, and 2) that the activation of a sub-regular pattern is inhibited by the competitive activation of a regular paradigm. This hypothesis was tested through the use of

pseudo-inflected forms based on sub-regular roots morpho-phonologically similar to regular verbs, combined with a regular inflectional suffix, and regular roots combined with the inflectional suffix of a morpho-phonologically similar, sub-regular verb. Each list of pseudo-words was used in lexical decision tasks with priming (in which the pseudo-forms were preceded by the infinite form of the verb modified) and in simple lexical decision tasks, in order to test putative inhibitory effects both in contexts that pre-activate the verbal root, and through the presentation of pseudo-words in isolation.

In Experiments 1 and 2 we used pseudo-past participles of the 3<sup>rd</sup> conjugation verbs. In Experiments 3 and 4, pseudo-past participles based on regular roots of the 1<sup>st</sup> conjugation and inflectional suffixes of sub-regular 2<sup>nd</sup> conjugation verbs were used. In Experiments 5 and 6, the investigation on the 1<sup>st</sup> conjugation was extended through the use of sub-regularized pseudo-forms of the present and future indicative.

The results of all experiments show a mutual interference between regular and sub-regular patterns, based on an inhibitory effect on the recognition of both sub-regularized and regularized pseudo-forms. This effect involved also the 1<sup>st</sup> conjugation regular roots, against the hypothesis advanced by Say and Clahsen (2001), according to which the 1<sup>st</sup> conjugation would be the default class, insensitive to effects of phonological similarity.

In Experiment 7 regularized and sub-regularized pseudo-forms of regular, irregular and sub-regular verbs of the three conjugations of Italian were compared, in order to obtain a measure of the mutual interference between their patterns. The results showed an inhibitory effect on the recognition of pseudo-forms of all conditions, stronger on regularized than on sub-regularized pseudo-forms. These results seem to indicate that the attractiveness of each pattern is related to the number and frequency of the verbs belonging to the same inflectional family.

Experiment 8 was based on a task of production of real inflected forms of verbs of the 2<sup>nd</sup> and the 3<sup>rd</sup> conjugation. The results, that confirmed the morpho-phonological similarity effect found in the recognition experiments, suggested that the dominance of regular or sub-regular patterns within each inflectional class is influenced by the distribution of regular and sub-regular verbs within the same class.