

Corso di Laurea Triennale in Informatica

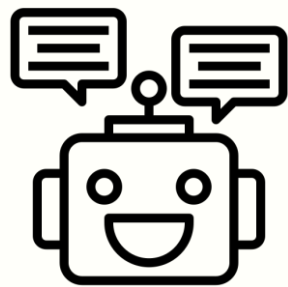
# Analisi di Comprensibilità del Codice Generato da ChatGPT

**Prof. Fabio Palomba**  
**Dott.ssa Giulia Sellitto**

**Annamaria Basile**  
**Mat.: 0512108137**



# Introduzione e Background

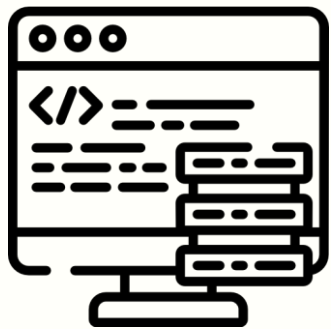


**ChatGPT** è un chat-bot sviluppato da Open AI sulla base dell'architettura GPT, progettato per interpretare e generare testo in modo naturale.




Sempre più spesso viene usato dagli sviluppatori per generare codice, sia in contesto aziendale che universitario.





Questo processo viene chiamato **Code Generation**, ovvero una pratica in cui un meccanismo automatico genera codice sorgente, consentendo ai programmatori umani di programmare ad un livello di astrazione più elevato, migliorando la produttività.

**Ma siamo sicuri che ChatGPT  
generi codice di qualità?**



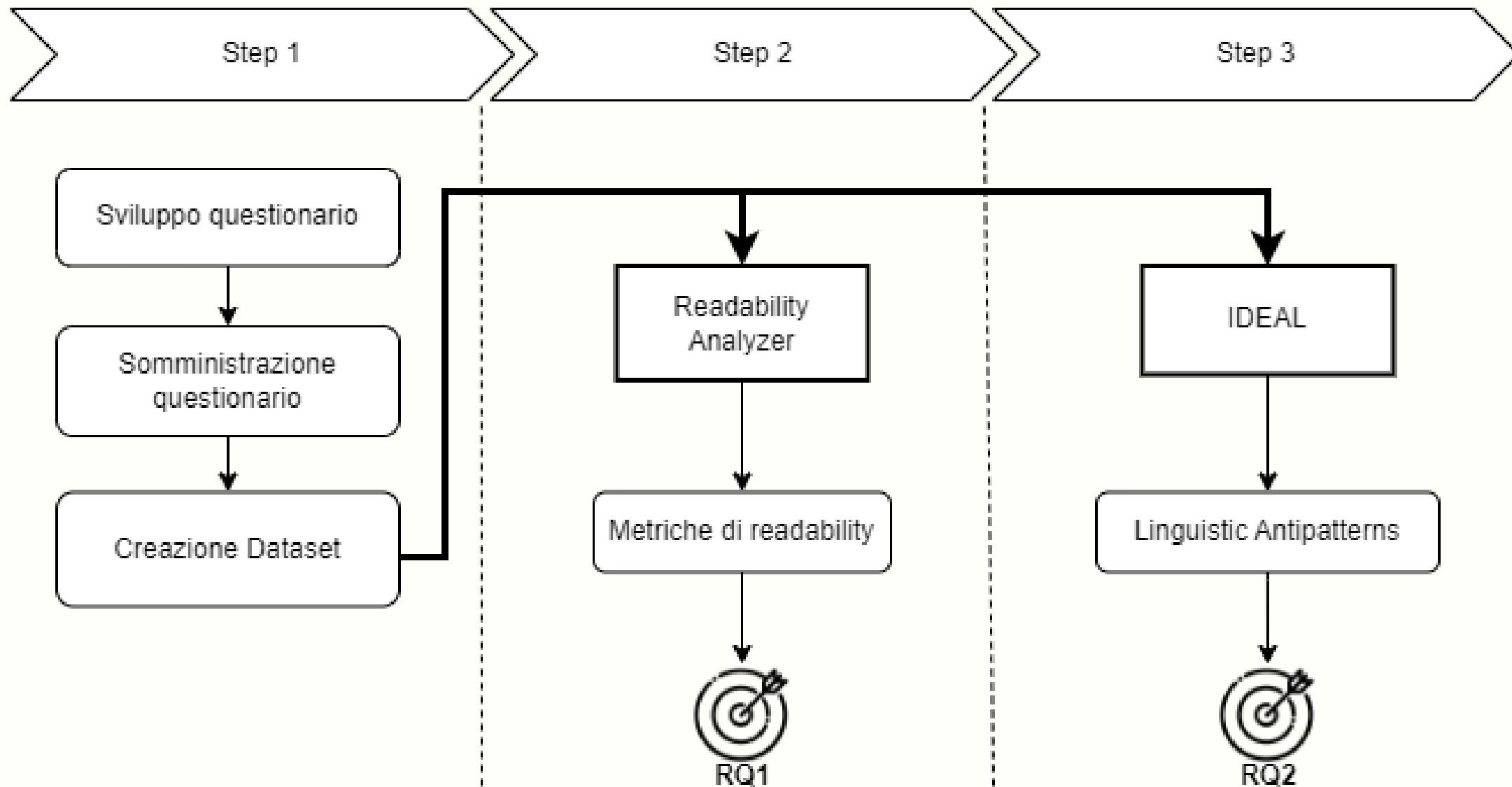
Analizzare la qualità del  
codice generato da  
ChatGPT dal punto di vista  
della comprensibilità

## RQ1

Il codice generato da ChatGPT presenta problemi di leggibilità?

## RQ2

Il codice generato da ChatGPT contiene Linguistic Antipattern?



## New

Modello che si basa sull'analisi sintattica del codice sorgente per valutarne la leggibilità

## Dorn

Modello per la valutazione della leggibilità del codice organizzate in 4 categorie: visiva, spaziale, di allineamento e linguistica.

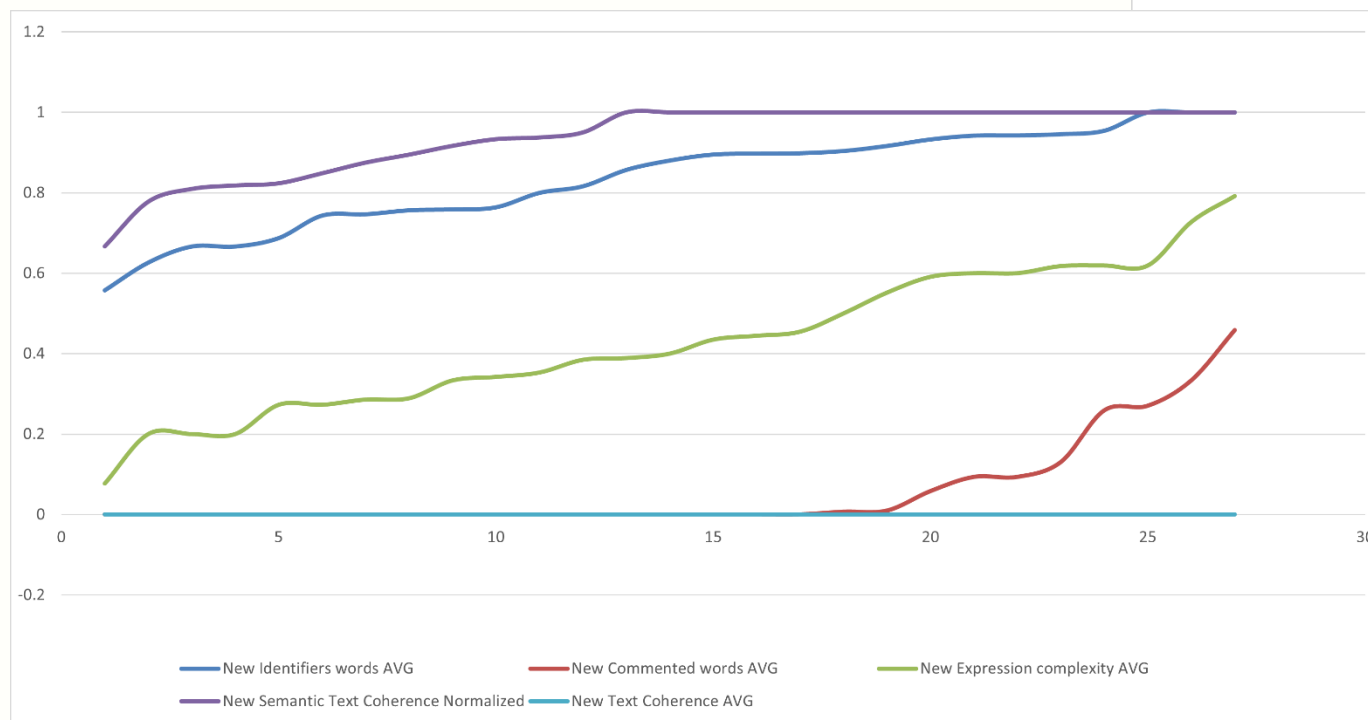
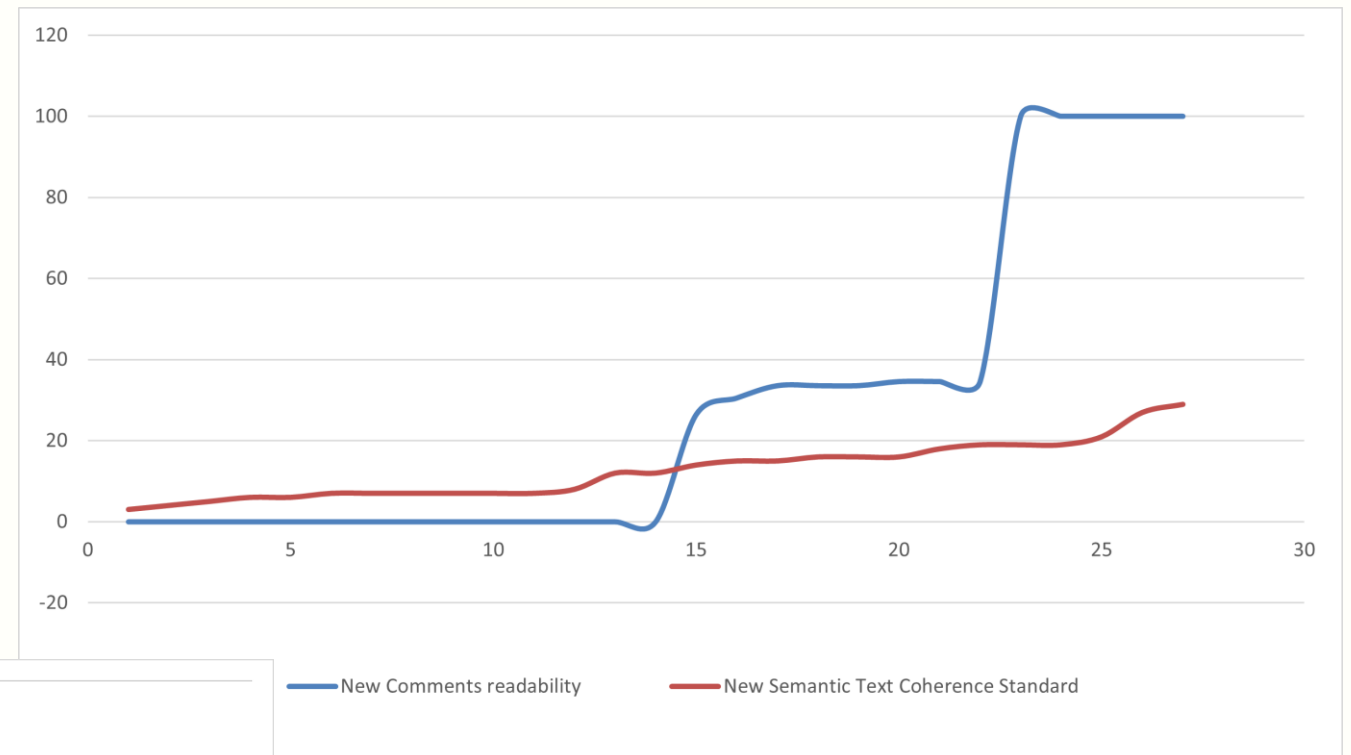
## BW

Modello basato su un insieme di caratteristiche che possono essere rilevate staticamente da un blocco di codice

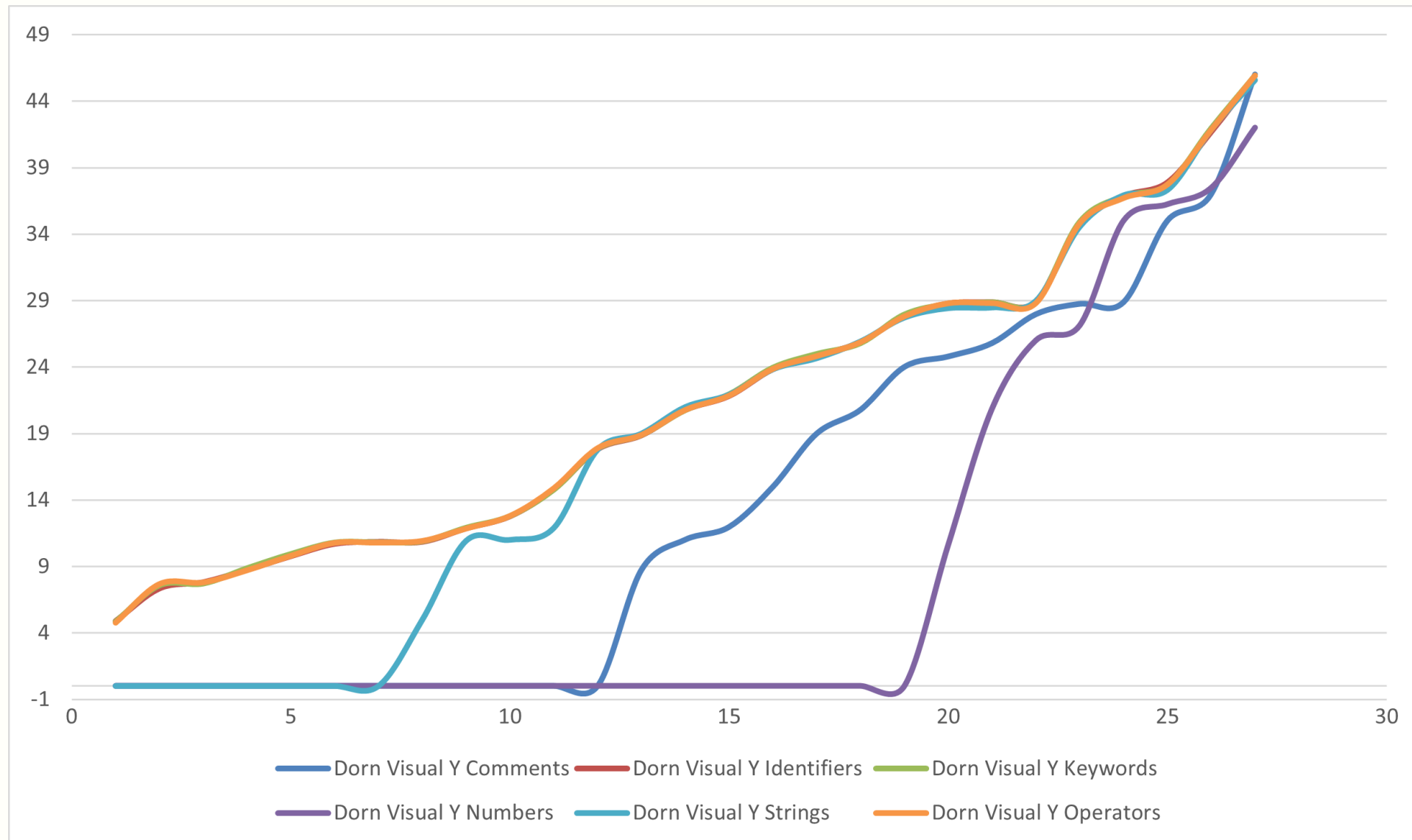


# Analisi dei risultati – RQ1

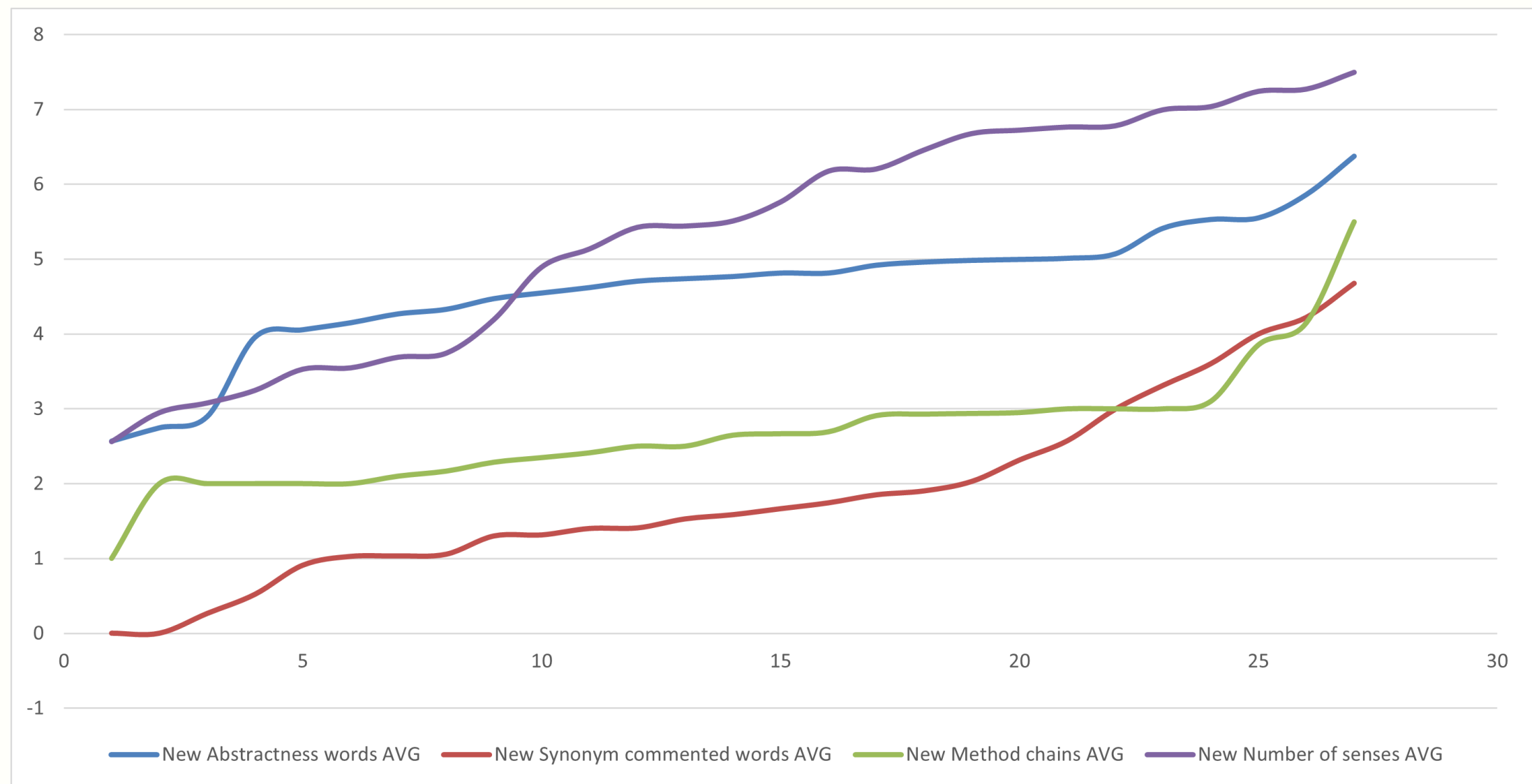
## Modello New



## Modello Dorn



## Modello New



**E.1:**

## **Says many but contains one**

L'ultimo termine nel nome è plurale e il tipo di dati non è una raccolta

**D.1:**

## **Says one but contains many**

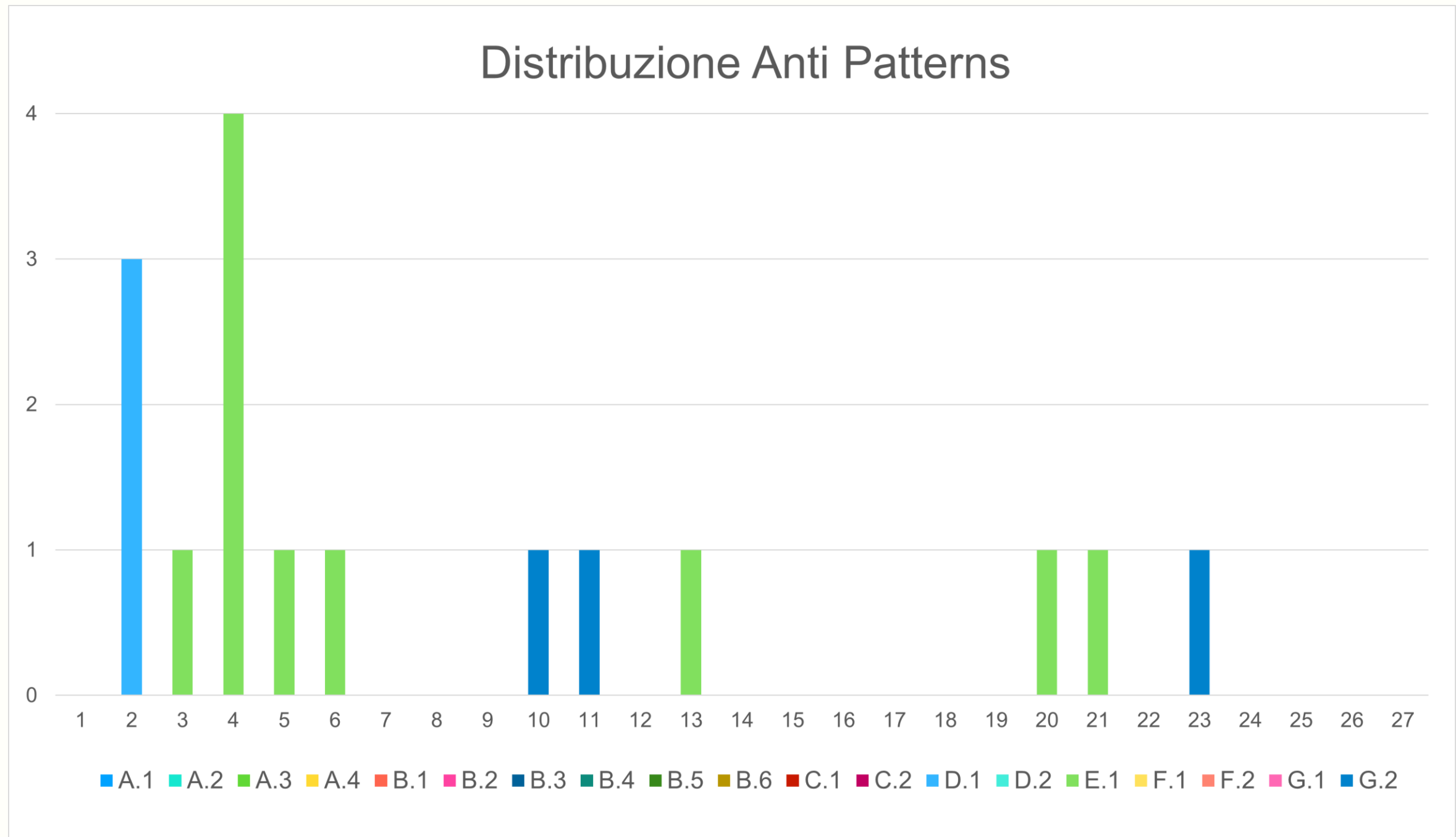
L'ultimo termine nel nome è singolare e il tipo di dati è una raccolta

**G.2:**

## **Redundant use of “test” in method name**

Il nome inizia con il termine 'test'

# Analisi dei risultati – RQ2



a.basile40@studenti.unisa.it



<https://github.com/Annamariabasile>



@AnnamariaBasile

Analisi di Comprensibilità del Codice

Generato da ChatGPT

Basile Annamaria

Università degli Studi di Salerno

**Problemi di readability:** carenza di commenti, polisemia

**Presenza dei Linguistic Antipattern:** su 19 Linguistic Antipattern solo 3 sono stati individuati



## Sviluppi futuri

Migliorare ed estendere il questionario effettuando uno studio più ampio

Valutare più attributi di comprensibilità

# Analisi di Comprensibilità del Codice Generato da ChatGPT

Corso di Laurea Triennale in Informatica

## Analisi di Comprensibilità del Codice Generato da ChatGPT

Prof. Fabio Palomba  
Dott.ssa Giulia Sellitto

Annamaria Basile  
Mat.: 0512108137



 a.basile40@studenti.unisa.it  
 <https://github.com/Annamariabasile>  
 @AnnamariaBasile




Introduzione e Background 

## Ma siamo sicuri che ChatGPT generi codice di qualità?



 a.basile40@studenti.unisa.it  
 <https://github.com/Annamariabasile>  
 @AnnamariaBasile

Analisi di Comprensibilità del Codice Generato da ChatGPT  
Basile Annamaria  
Università degli Studi di Salerno


Research Questions 




## RQ1

Il codice generato da ChatGPT presenta problemi di leggibilità?


## RQ2


Il codice generato da ChatGPT contiene Linguistic Antipattern?




 a.basile40@studenti.unisa.it  
 <https://github.com/Annamariabasile>  
 @AnnamariaBasile

Analisi di Comprensibilità del Codice Generato da ChatGPT  
Basile Annamaria  
Università degli Studi di Salerno

Conclusioni 

**Problemi di readability:** carenza di commenti, polisemia 




**Presenza dei Linguistic Antipattern:** su 19 Linguistic Antipattern solo 3 sono stati individuati



### Sviluppi futuri

Migliorare ed estendere il questionario effettuando uno studio più ampio

Valutare più attributi di comprensibilità

 a.basile40@studenti.unisa.it  
 <https://github.com/Annamariabasile>  
 @AnnamariaBasile

Analisi di Comprensibilità del Codice Generato da ChatGPT  
Basile Annamaria  
Università degli Studi di Salerno

Grazie per l'attenzione!

Annamaria Basile

a.basile40@studenti.unisa.it   
<https://github.com/Annamariabasile>   
@AnnamariaBasile 