

# **Studio della rotazione di galassie a disco**

## **A study of the rotation of disk galaxies**

Candidato: Giulia Pagnini

Relatore: Prof. Alessandro Marconi

([alessandro.marconi@unifi.it](mailto:alessandro.marconi@unifi.it))

Nel presente lavoro di tesi si riportano risultati ottenuti esaminando cubi di dati forniti da osservazioni spettroscopiche IFU del progetto MaNGA.

Essi contengono informazioni riguardo agli spettri di galassie che possono essere esaminate grazie all'utilizzo di script nel linguaggio di programmazione Python.

In particolare abbiamo analizzato circa 25 galassie a disco edge-on eseguendo diversi plot delle loro caratteristiche cinematiche.

I risultati ottenuti suggeriscono una diminuzione della componente rotazionale della velocità con l'aumentare della distanza verticale dal piano galattico. Questo si nota osservando i contorni di isovelocità nelle mappe di velocità del gas: essi non risultano paralleli all'asse del disco come ci si aspetterebbe teoricamente. Il significato fisico di questa anomalia è dato dall'asymmetric drift che spiega queste differenze nella velocità di rotazione considerando i tipi di moto che si vengono a creare nel disco. Infatti, nel profilo di velocità intervengono sia la velocità vera e propria che la sua dispersione: la prima indica la componente puramente rotazionale del moto mentre la seconda tiene conto dei moti casuali. La combinazione di questi due moti contribuisce alle variazioni nelle velocità osservate per il nostro campione di galassie.