|  |  |
| --- | --- |
| FOGASY O. JUDIT  Csillagász MSc, 3. félév  Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar |  |

Témavezetők:

|  |
| --- |
| Dr. Paragi Zsolt  tudományos főmunkatárs , JIVE Joint Institute for VLBI in Europe |
| Dr. Raffaella Morganti  Csillagász csoport vezetője , ASTRON Netherlands Institute for Radio Astronomy |

HI kiáramlások a 4C12.50 rádióforrásban

Az aktív galaxismagoknak (AGN) igen fontos szerepük van a szülő galaxis fejlődése szempontjából: az AGN által kibocsátott energia megakadályozhatja a gáz akkrécióját, így megállhat a központi fekete lyuk növekedése és a csillagkeletkezés is. Egy lehetséges módja az AGN visszacsatolásnak a relativisztikus jetek és a csillagközi anyag (ISM) közti kölcsönhatás, ami gázkiáramlásokat hozhat létre.  
Több forrás esetében is detektáltak ionizált gázkiáramlásokat, emellett nagy sebességű (~1000 km/s) semleges hidrogén abszorpciós vonalakat is megfigyeltek már közeli galaxisokban.  
Ahhoz, hogy meghatározzuk a kiáramlások forráson belüli helyzetét, nagy szögfelbontású és érzékenységű megfigyelésekre van szükségünk, amit csak globális rádió-interferometriával (VLBI) érhetünk el.  
Munkám során a 4C12.50 jelzésű közeli, fiatal rádióforrást vizsgáltam, melynél széles, kékeltolódott HI abszorpciós vonalakat detektáltak, utalva gyors, nagy tömegű kiáramlások jelenlétére. Archív globális VLBI adatokat (2006) használtam a kiáramlások rádió forráson belüli helyzetének meghatározásához. Kimutattam, hogy a kékeltolódott HI abszorpció a felénk tartó jet végén keletkezik, ahol a rádiósugárzás polarizációja igen nagy.  
Ez arra enged következtetni, hogy a rádió jet és az ISM között egy erős lökéshullám jött létre, mely az ott lévő gázt kifelé hajtja a galaxis központi részéről. Tehát a jet és a gázfelhők kölcsönhatása révén közvetlen bizonyítékot találtam az AGN visszacsatoló hatására.