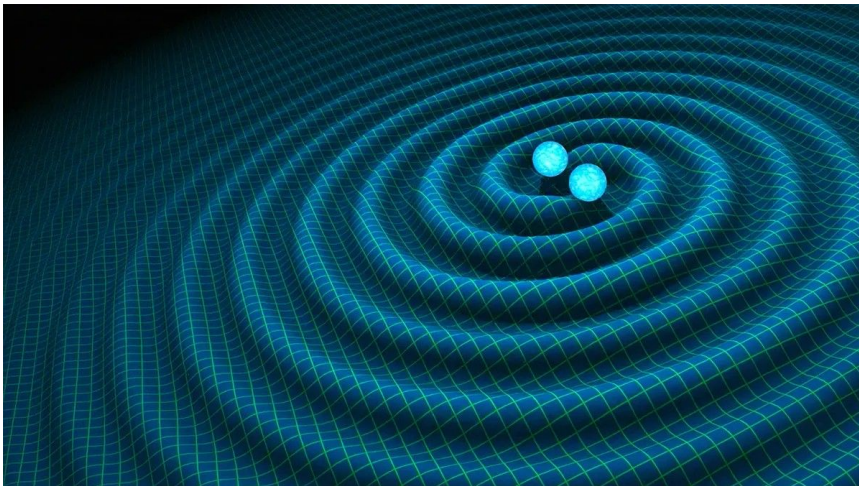


# Fale grawitacyjne - astrofizyczne źródła

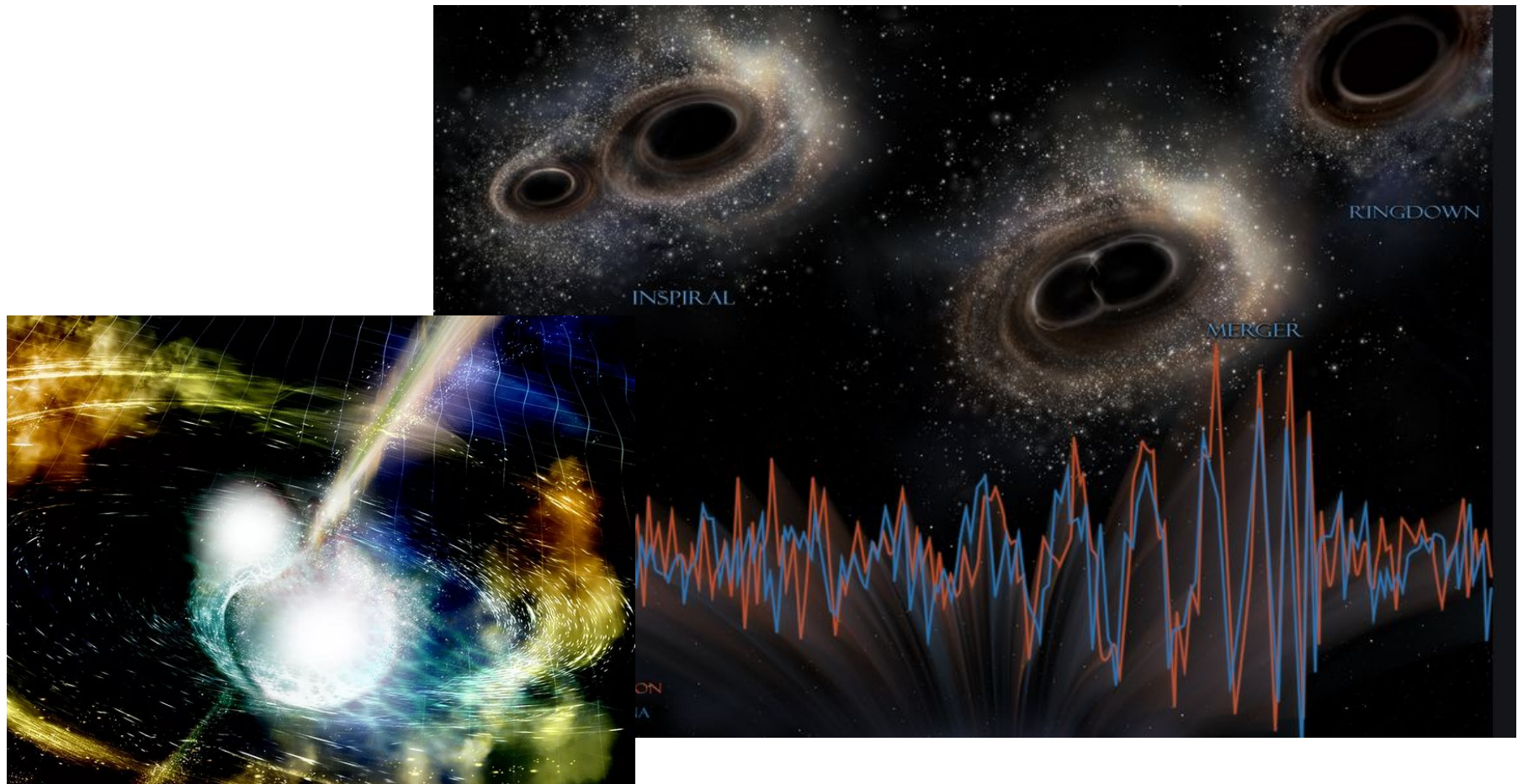
Tomek Bulik (OA UW), Dorota Rosińska (OA UW),  
Marek Szczepańczyk (IFT UW)+ post-doc +5 PhDs

Projekty indywidualne oraz zespołowe w międzynarodowej współpracy obserwatoriów fal grawitacyjnych :  
**Virgo-Ligo-Kagra** (obecnie), przyszłym podziemnym detektorze **Einstein Telescope** oraz satelitarnym **LISA**.  
Udział w pierwszym i następnych odkryciach



# Astronomia fal grawitacyjnych -

pierwsze odkrycie 14 wrzesień 2015 - **GW150914**, Nobel 2017, ponad 200 zaobserwowanych czarnych dziur, alerty na <https://gracedb.ligo.org/>



# Grupa i badania



**Dr Marek Szczepańczyk**

(Marek.Szczepanczyk@fuw.edu.pl)

Laureat programu Polskie Powroty



**Dr hab. Dorota Rosińska, prof.**

UW(drosinska@astrouw.edu.pl)

Kierownik Katedry Astrofizyki Teoretycznej  
Obserwatorium Astronomiczne UW

**Prof. Tomasz Bulik**

(tb@astrouw.edu.pl)

Dyrektor Obserwatorium Astronomicznego UW

# Odkrywaj z nami niewidzialny Wszechświat

## Analiza danych

- Poszukiwanie unikalnych źródeł fal grawitacyjnych
- Publiczne alerty LIGO-Virgo-KAGRA
- Astrofizyka wieloaspektowe
- Oscylacje czarnych dziur

## Modelowanie

- Astrofizyczne źródła fal grawitacyjnych
- Stabilność rotujących gwiazd neutronowych i kwarkowych
- Długo- i krótko-żyjące gwiazdy kulistych
- Populacje obiektów zwartych
- Ewolucja układów podwójnych
- Kosmologiczne czarne dziury
- Najbardziej ekstremalne potencjalnych miejsc
- ....

## **Surajit Kalita** – Postdoc

- Zwarte obiekty w egzotycznym otoczeniu i emisja fal grawitacyjnych

## **Sreeta Roy** – Doktorantka

- Układy podwójne białych karłów dla kosmicznego detektora LISA

## **Pinaki Roy** – Doktorant

- Wpływ równania stanu na masę maksymalną rotujących gwiazd neutronowych

## **Paweł Szewczyk** – Doktorant

- Dynamiczna stabilność rotujących gwiazd neutronowych

## **Pratul Manna** – Doktorant

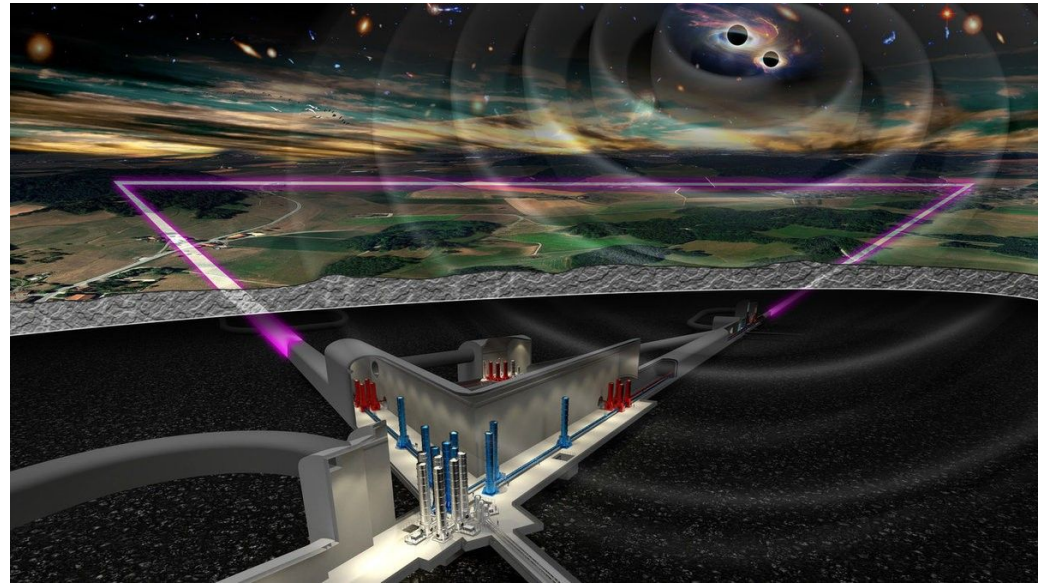
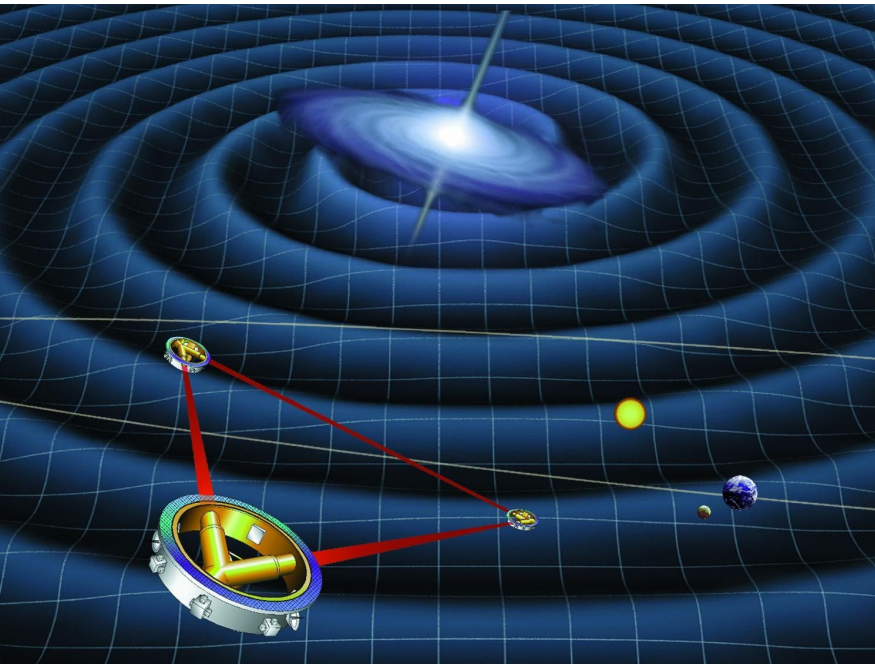
- Ekscentryczne układy podwójne czarnych dziur

## **Parita Mehta** – Doktorantka

- Zjawiska mikrosoczewkowania w poszukiwaniu podwójnych soczewek zwartych w naszej Galaktyce.

# Przyszłe obserwatoria: Einstein Telescope, Cosmic Explorer, LISA

*Będziemy obserwować początki Wszechświata,  
zderzające się supermasywne czarne dziury...*



**Konferencja Ligo-Virgo-Kagra,  
2-5.09.2019, Warszawa, CNK, Polska**  
**Astronarium 84 na youtube**

