

Gondolkodással kapcsolatos agyi funkciók vizsgálata  
neurofiziológiai idősorok és pontfolyamatok statisztikai  
elemzésével  
Önálló projekt prezentáció

Szabó Milán

Témavezető: Dr. Hangya Balázs

Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

2021  
December

# Tartalomjegyzék

1 Bevezetés

2 A projekt

# Bevezetés

# Bevezetés

- Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet
- Rendszer-neurobiológia csoport
- idegsejtek részvétele kognitív tevékenységekben

# A projekt

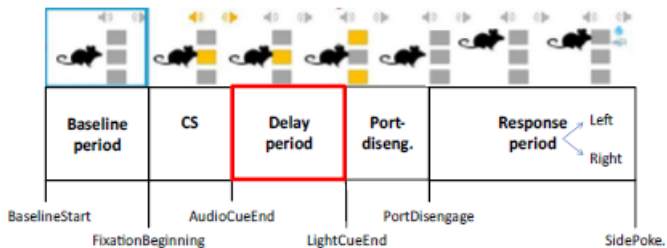
# Biológiai háttér

- Munkamemória
- Neuronok hálózata
- Viselkedéshez releváns információ folyamatosan frissül az új információ függvényében.
- Hippocampus, theta oszcilláció
- Theta oszcilláció: Sejtek ritmikus tüzelése adott frekvencián
- Medialis septum (MS) vezérli a septo-hippocampalis pályán keresztül

# A kísérlet - 1.

- Az MS navigációs feladatokban is részt vesz, így ezt a részét minimalizálni kell a kísérlet tervezése során
- Korábban ezt figyelmen kívül hagyták
- A kísérlet tehát a munkamemória használatát kívánja maximalizálni, minimális navigációs komponenssel.
- Kontroll: A feladat munkamemóriát használó részét elhagyjuk

## A kísérlet - 2.





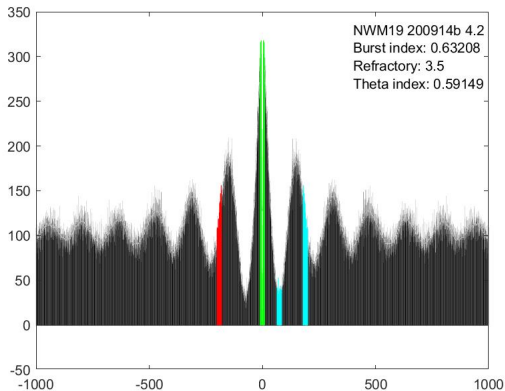
# Az adathalmaz

- Több sejt elektromos aktivitásának felvétele (MS)
- Feldolgozás után: sejtekre bontott tüzelések az idő függvényében
- Kísérlethez tartozó események bekövetkezésének idejei

# A feladat - 1.

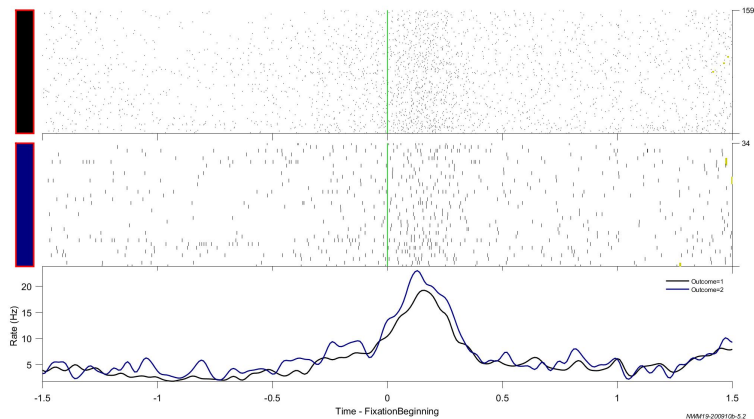
- Theta ritmikus sejtek elkülönítése
- Theta ritmikus sejtek és nem ritmikus sejtek aktivitás beli különbségei a kísérlet különböző epochjaiban.
- A kapott eredmények összehasonlítása a kontroll kísérletek és a teljes kísérletek között

## A feladat - 2.



ábra: Egy theta ritmikus sejt autokorrelogramja

## A feladat - 3.



ábra: Egy sejt növekedett aktivitást mutat a FixationBeginning esemény után

Köszönöm a figyelmet!