

תרגיל 3 בקידוד עצבי

התרגיל מבוסס על הנתונים שמצורפים בקובץ Matlab. הנתונים נאספו ע"י מדידה מתאי הגנגליון של הרשתית באמצעות אלקטרודות שמאפשרות מדידה חוץ תאית של AP מתאים בודדים בזמן שהרשתית מקבלת גירוי של אור. הגירוי הוא מאוד פשוט: אור שנדלק ונכבה כל שניה על פני כל הרשתית. תיאור קצר של מבנה הנתונים: ישנם 2 משתנים. הראשון TT הוא וקטור שמכיל את זמני ה AP בצורה הבאה: כל רכיב בוקטור מכיל את AP של תא בודד בשדה sp. כלומר TT(1).sp מכיל את פוטנציאלי הפעולה של הנוירון הראשון. בצורה זו TT(2).sp(1) הוא זמן ה AP הראשון של הנוירון השני וכך הלאה. הזמנים של AP הם ברזולוציה של $1/10000$ שניה. לדוגמא אם יש AP שנוצר בזמן 15125 אזי הוא נוצר 1.5125 שניות אחרי תחילת הניסוי. המשתנה השני הוא StimTime שמתאר מתי האור נכבה. מכון ש $\text{StimTime}(1) = 9931$ אזי האור נכבה בפעם הראשונה בזמן 0.9931 אחרי תחילת הניסוי. האור נדלק שניה אחת בדיוק אחרי שהוא נכבה כלומר ב $\text{StimTime}(1) + 10000$ וכך הלאה.

1. שרטוט PSTH, ו-Raster plot עבור כל בתאים. הוסיפו לשרטוט את עוצמת האור בכל רגע.

2. אפינו את תגובת התאים ע"י שרטוטים. האם אתם יכולים להבין בין סוגי תאים שונים?

3. קבלו הערכה לקצב הירי הרגעי כאשר את משתמשים בחלון זמן מלבני וגאוסיאני. מה

ההשפעה?

