

ФУНКЦИОНАЛНИ МРИ

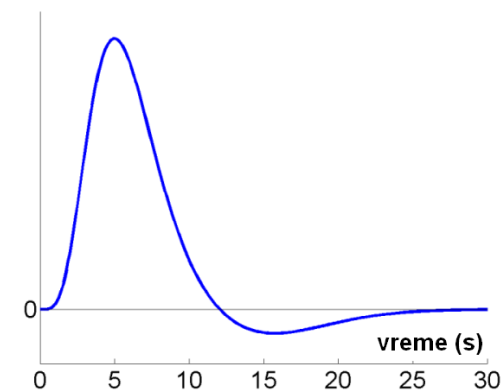
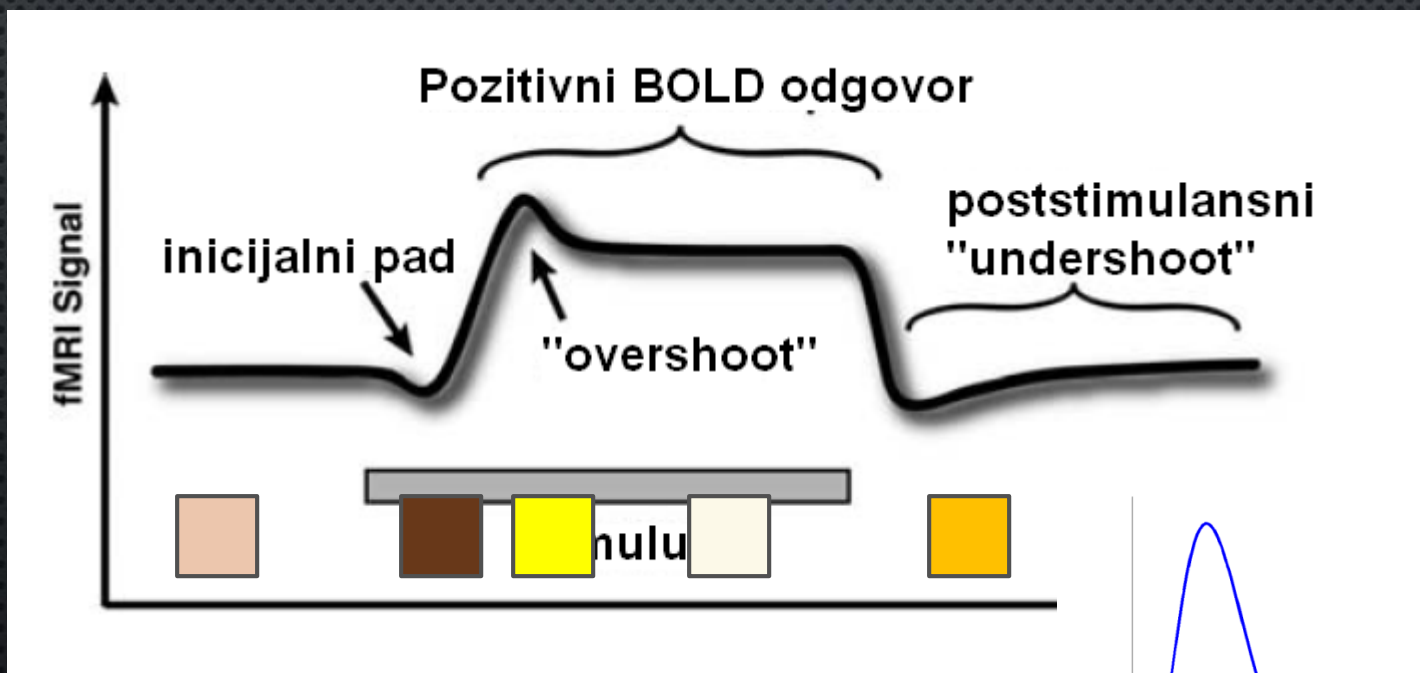
ФУНКЦИОНАЛНИ МРИ

- БАЗИРАН НА РАЗЛИЧИТИМ УТИЦАЈИМА ОКСИ- И ДЕОКСИХЕМОГЛОБИНА НА МРИ СИГНАЛ - BOLD (BLOOD OXYGEN LEVEL DEPENDENT КОНТРАСТ):
 - ОКСИХЕМОГЛОБИН –ДИЈАМАГНЕТИК
 - ДЕОКСИХЕМОГЛОБИН - ПАРАМАГНЕТИК
-
- ВИЗУЕЛНА, ТАКТИЛНА, АУДИО... СТИМУЛАЦИЈА ДОВОДИ ДО АКТИВАЦИЈЕ НЕУРОНА И ПОСЛЕДИЧНО ДО
 - ПОВЕЋАЊА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ДЕОКСИХЕМОГЛОБИНА
 - ПОВЕЋАЊЕ ПРОТОКА И ЗАПРЕМИНЕ КРВИ (CBF и CBV) У КАПИЛАРИМА КОЈИ СЕ НАЛАЗЕ У НЕПОСРЕДНОЈ БЛИЗИНИ АКТИВИРАНЕ ОБЛАСТИ
 - ПОВРАТАК У НОРМАЛНО СТАЊЕ (БАЗНА ЛИНИЈА)

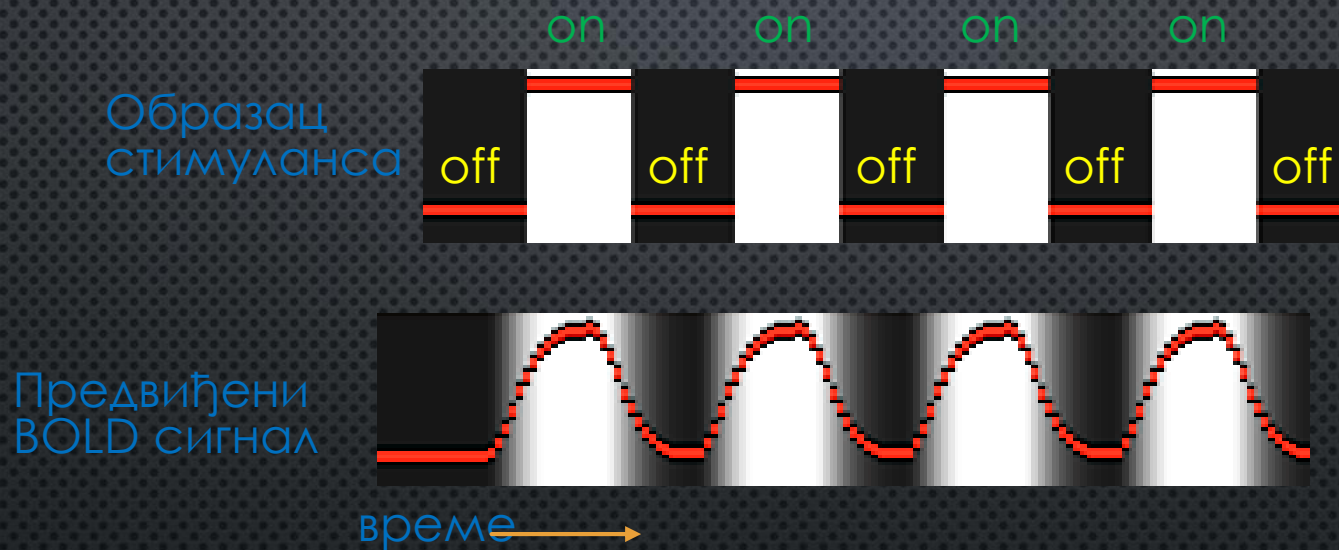
ДЕТЕКЦИЈА: T2* ЕРІ СЕКВАНЦИЈА — ПОТЕНЦИРА ЛОКАЛНЕ ВАРИЈАЦИЈЕ У МАГНЕТНОЈ СУСЦЕПТИБИЛНОСТИ

BOLD КРИВА

Сигнал воксела



FMRI ЕКСПЕРИМЕНТ

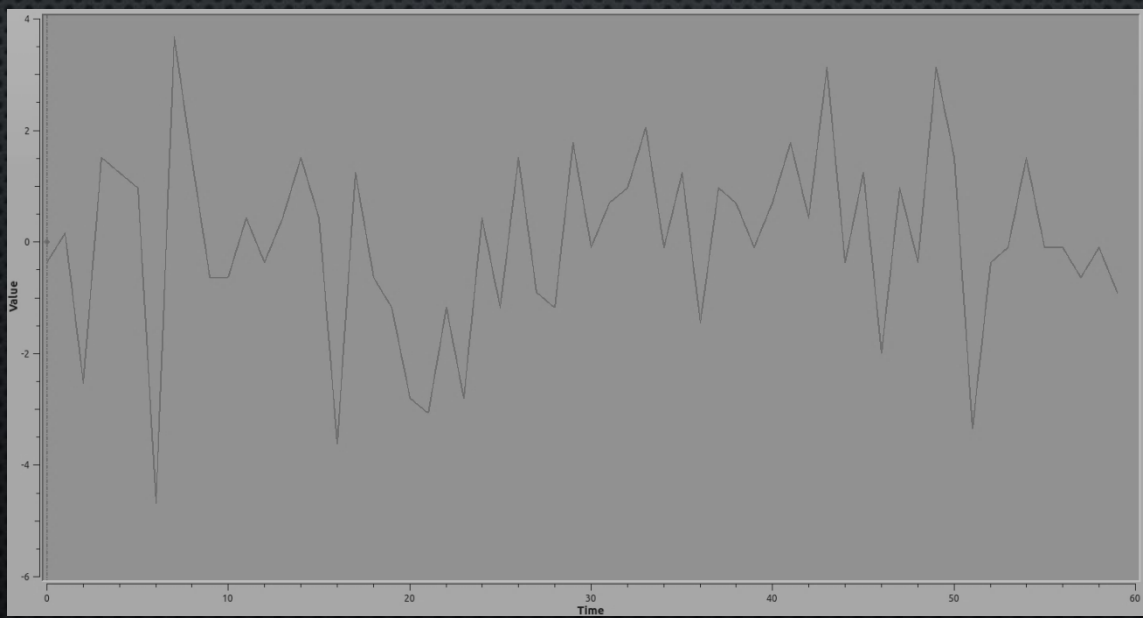


Промена у сигналу 1-5 % (1,5 T), до 20 % (3 T)

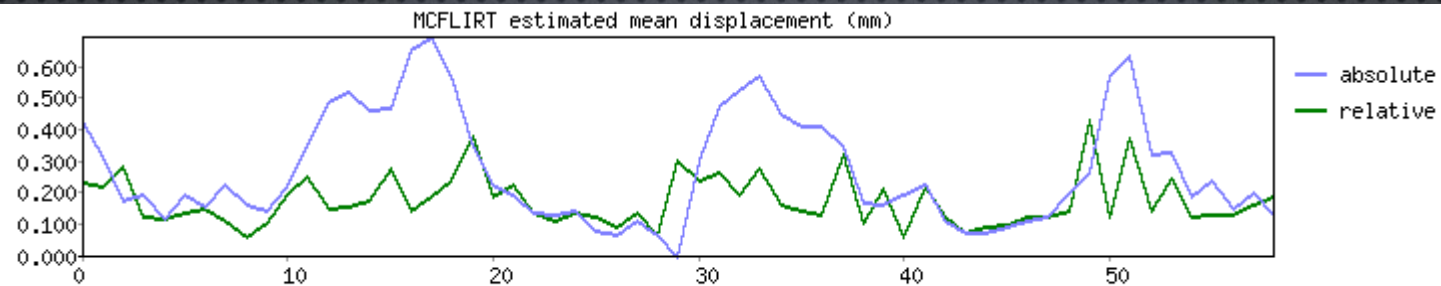
Генерисање мапа функционално активних зона

- НЕОПХОДНО ЈЕ ПОЗНАВАТИ И МАПУ НЕХОМОГЕНОСТИ ЛОКАЛНОГ МАГНЕТНОГ ПОЉА
- КОРЕКЦИЈА НА ПОМЕРАЊЕ
- ПРИКАЗ ФУНКЦИОНАЛНО АКТИВНИХ РЕГИЈА СЕ ДОБИЈА ТАКО ШТО СЕ ВОКСЕЛ ПО ВОКСЕЛ ПОРЕДЕ СЛИКЕ У ФАЗИ МИРОВАЊА И АКТИВАЦИЈЕ
- ЗНАЧАЈНЕ РАЗЛИКЕ СЕ УТВРЂУЈУ ПОМОЋУ НАПРЕДНОГ СТАТИСТИЧКОГ МОДЕЛА — ГЕНЕРАЛНОГ ЛИНЕАРНОГ МОДЕЛА

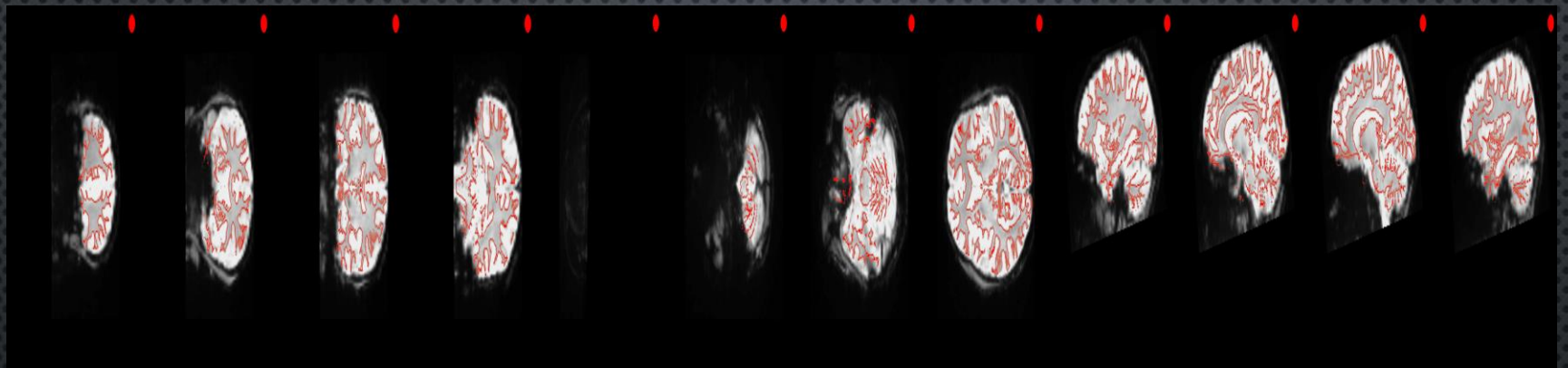
СИРОВА СНИМАК



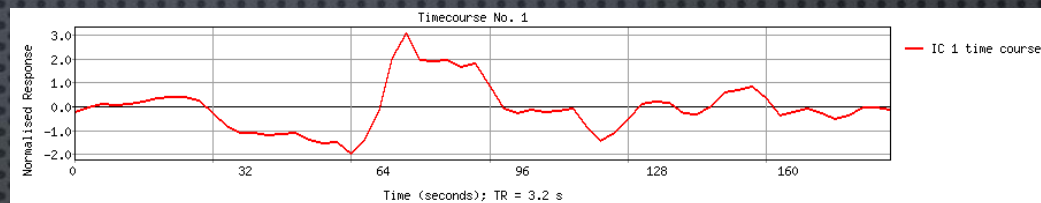
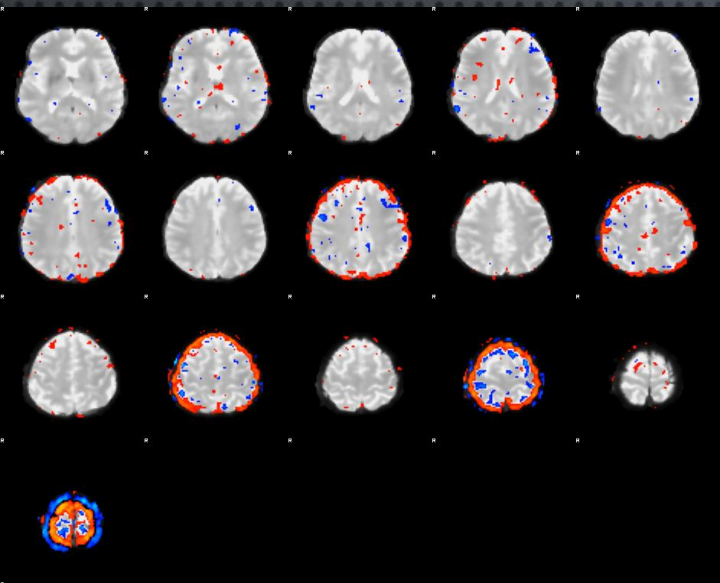
КОРЕКЦИЈА НА ПОМЕРАЊЕ



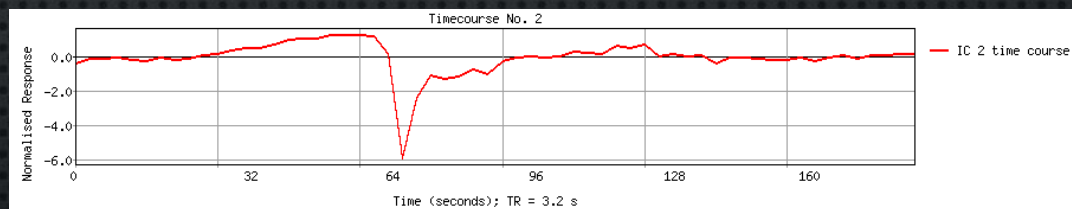
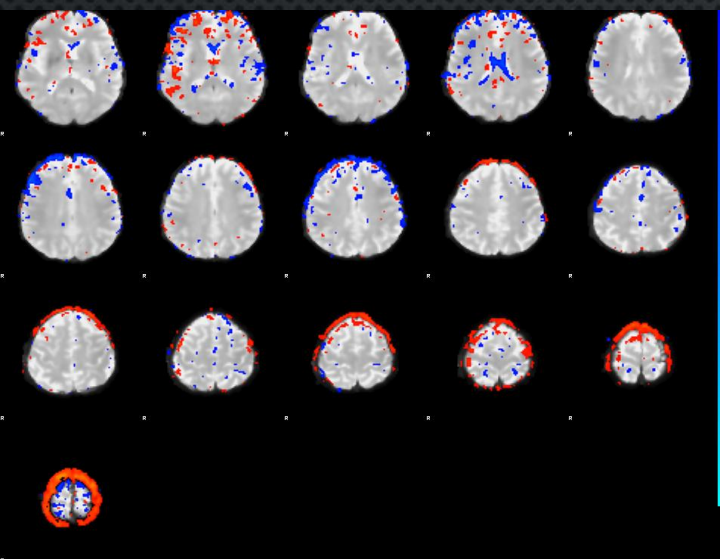
КОРЕКЦИЈА НА НЕХОМОГЕНОСТ ПОЉА



ПРЕПРОЦЕСИНГ ПОМОЋУ МЕТОДЕ НЕЗАВИСНИХ КОМПОНЕНТИ

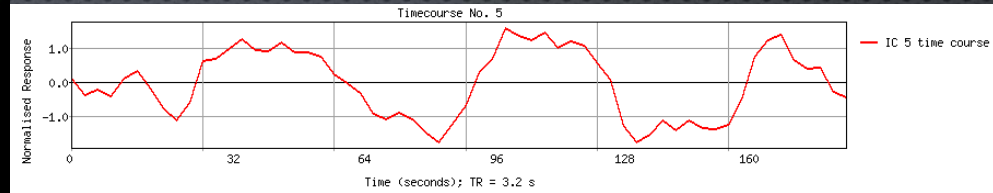
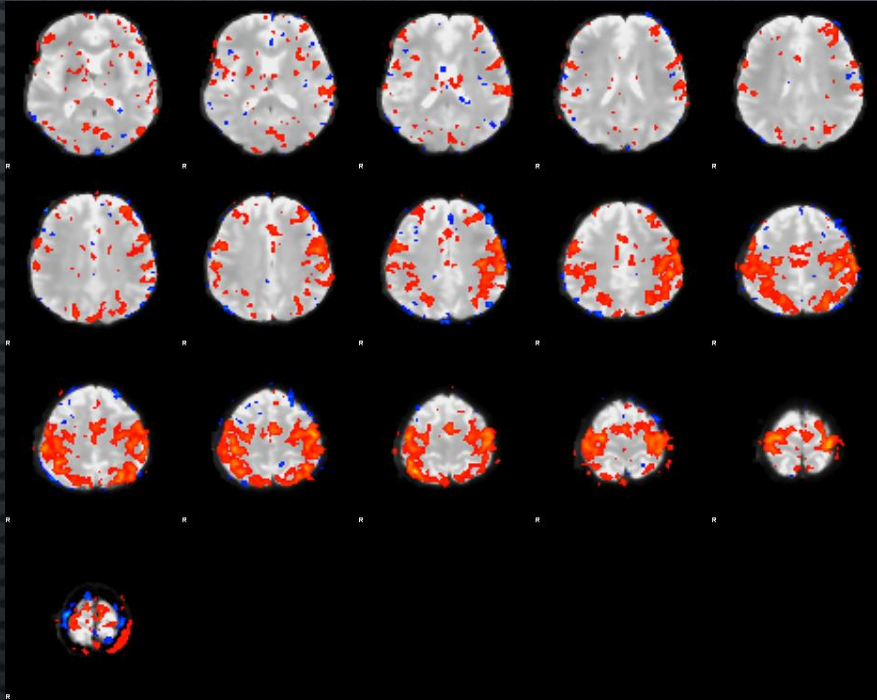


ICA1
7,55% укупне варијансе



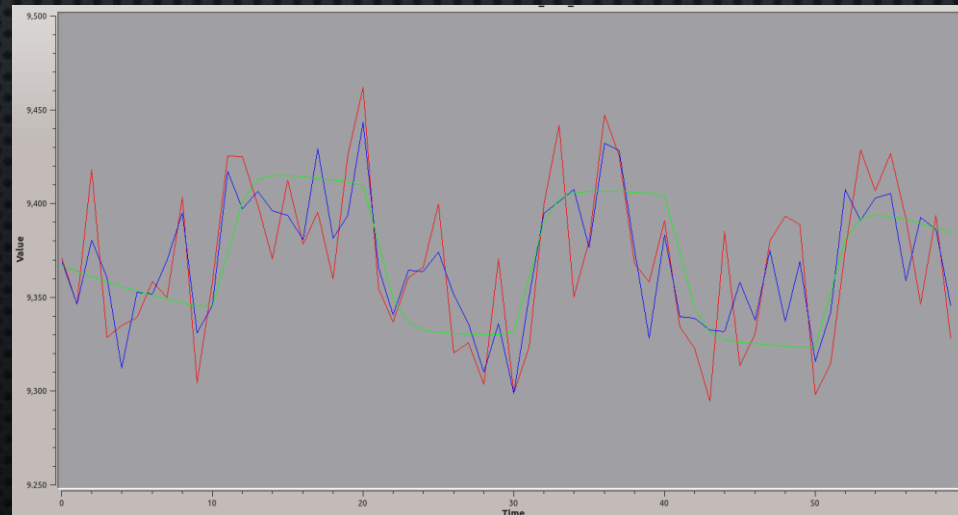
ICA2
6,75% укупне варијансе

ICA-2



ICA5
4,74% укупне варијансе

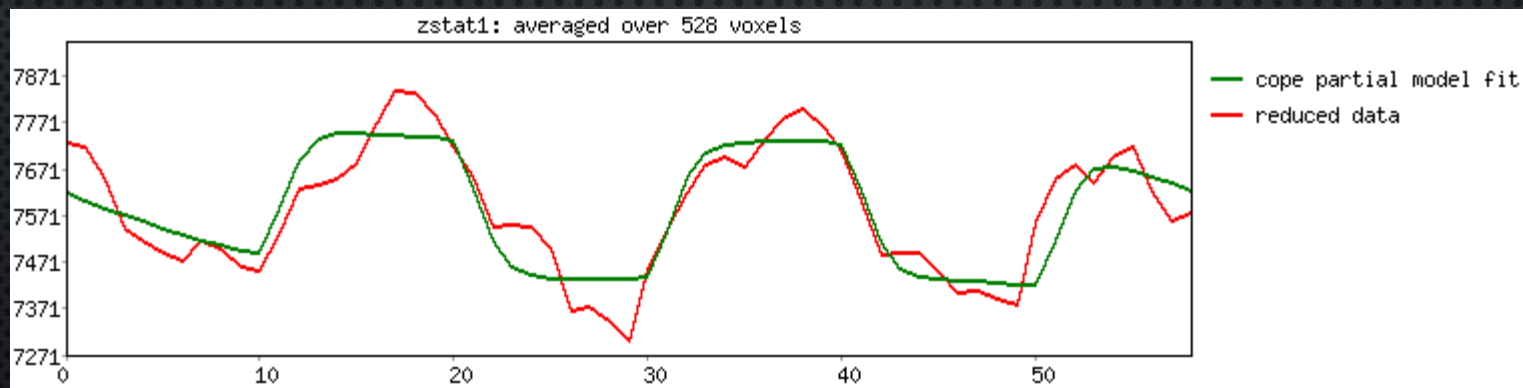
ПОСЛЕ ПРЕПРОЦЕСИНГА

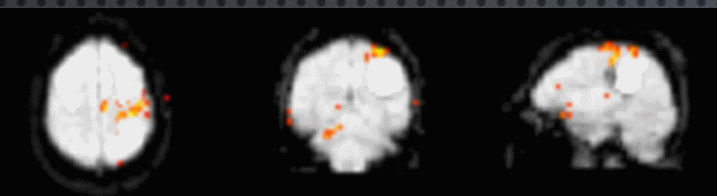


ГЕНЕРАЛНИ ЛИНЕАРНИ МОДЕЛ

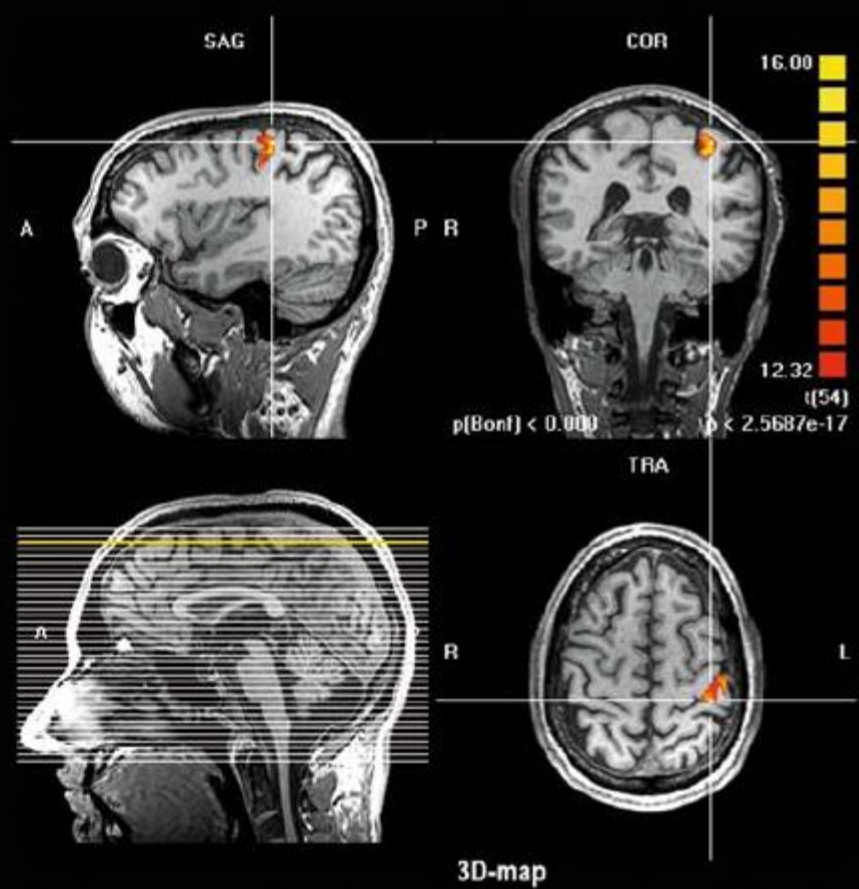
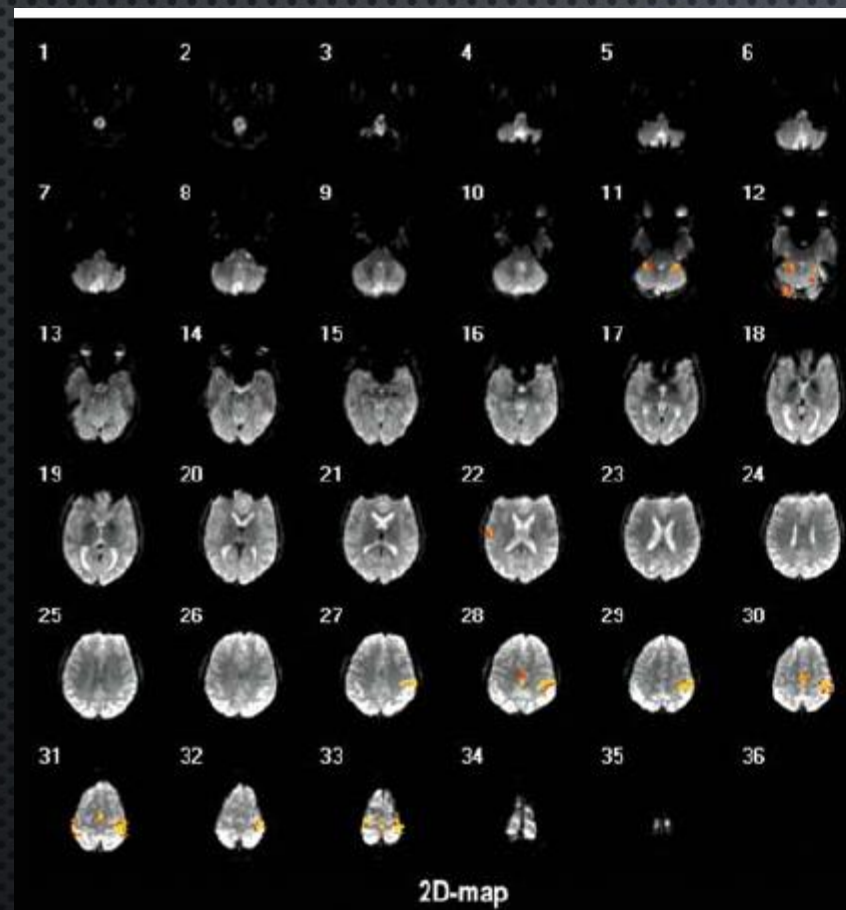
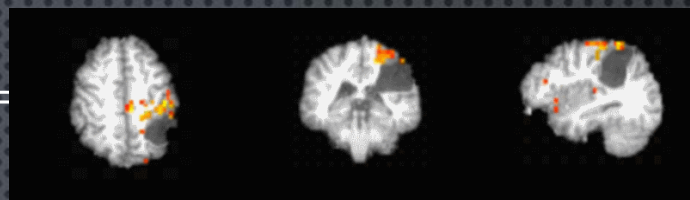
- Претпоставка: активација је линеарно пропорционална стимулансу

$$y_{ij} = \beta_{ji}x_j + \beta_{ki}$$





+ anatomija =

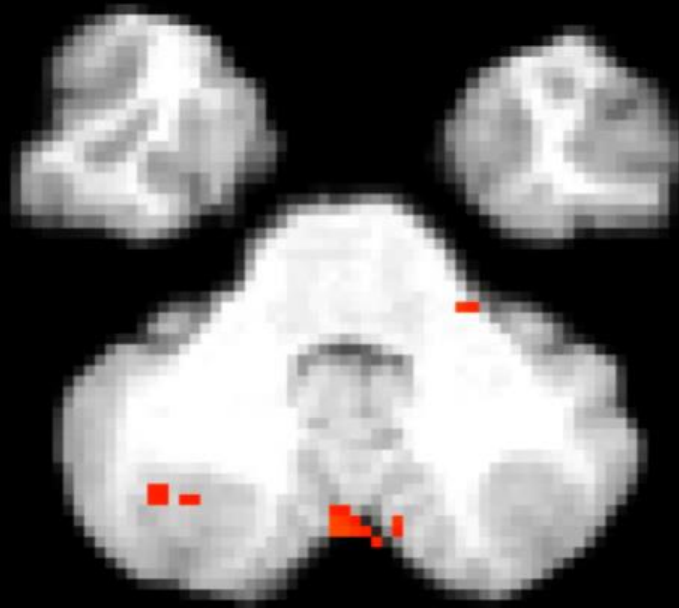


ШТА СЕ НАЈЧЕШЋЕ ИСПИТУЈЕ?

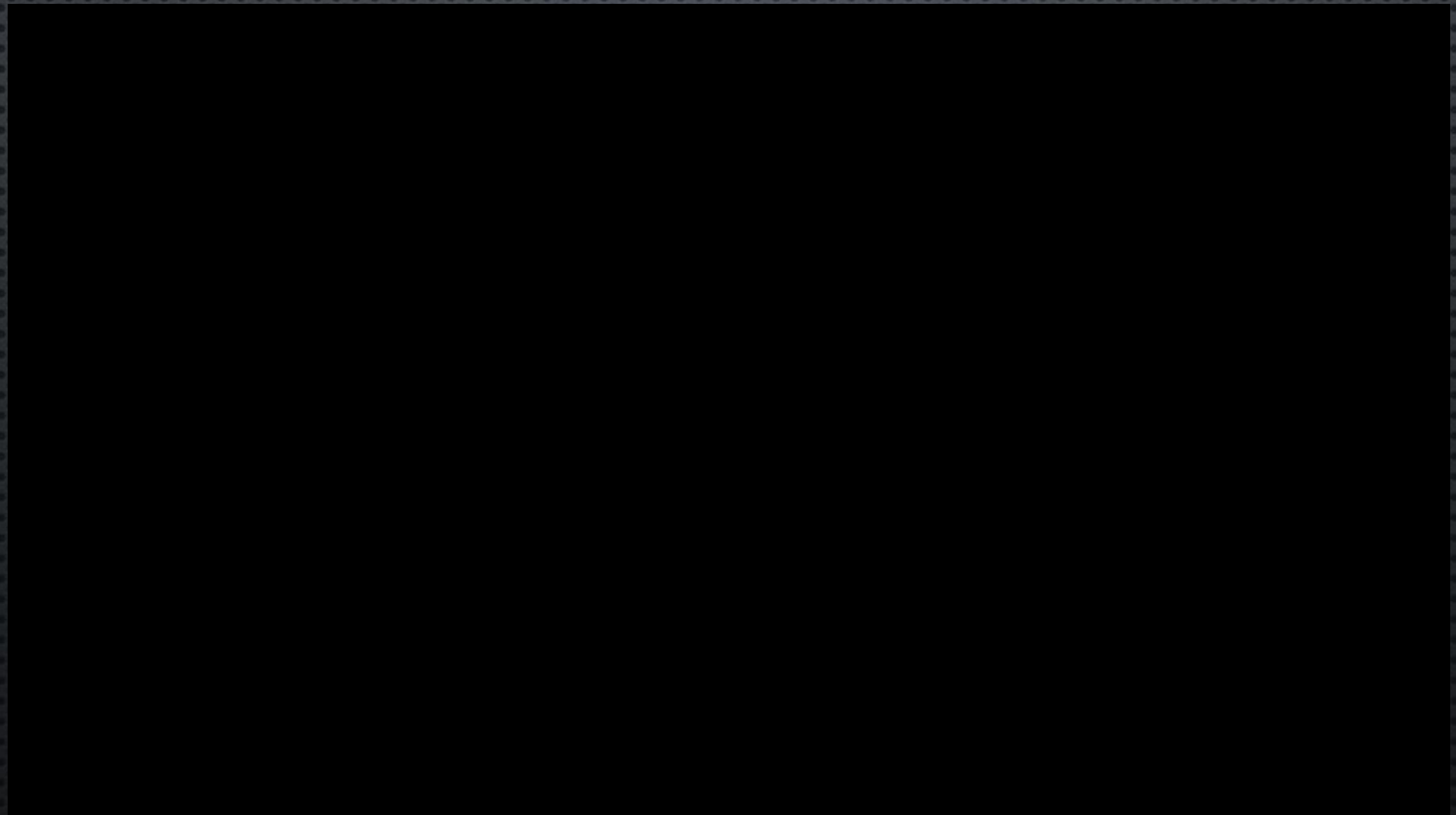
- МОТОРНЕ ФУНКЦИЈЕ
- АУДИТОРНЕ ФУНКЦИЈЕ
- ТАКТИЛНЕ ФУНКЦИЈЕ
- ВИЗУЕЛНА ПЕРЦЕПЦИЈА
- РАЗУМЕВАЊЕ ЈЕЗИКА И ГОВОР

ПРИМЕРИ

МОТОРНИ КОРТЕКС

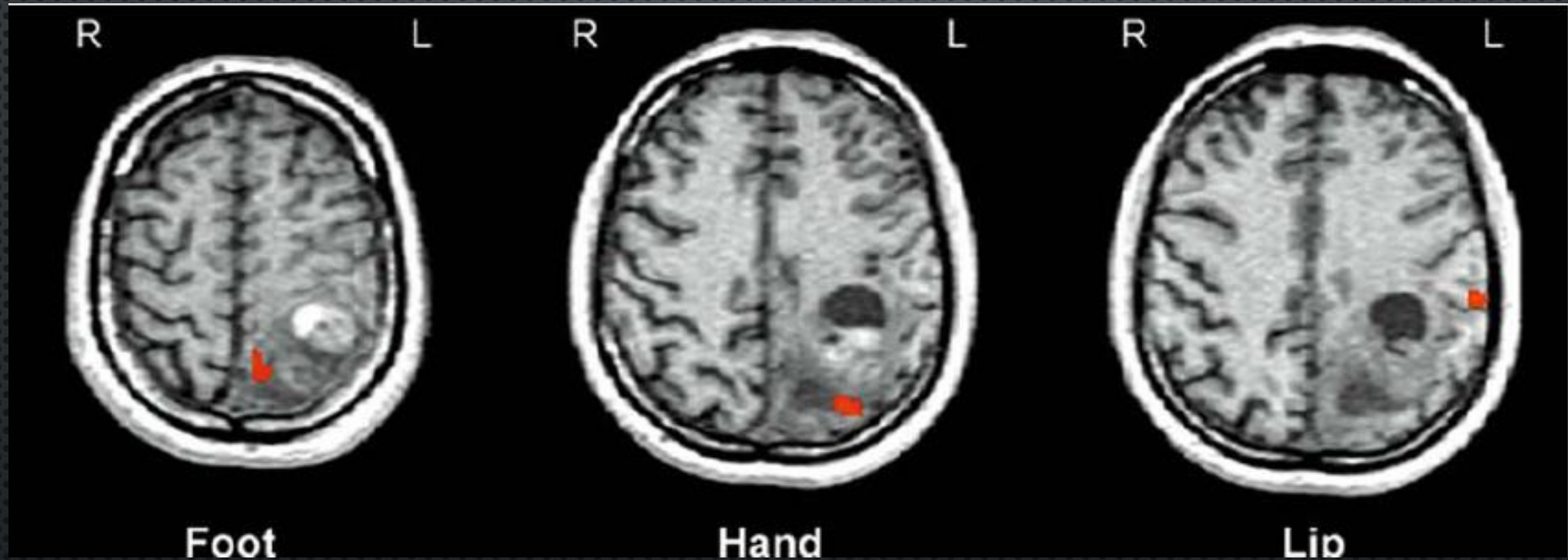


МОТОРНИ КОРТЕКС



ЛОКАЛИЗАЦИЈА И ЛАТЕРАЛИЗАЦИЈА ГОВОРНОГ КОРТЕКСА

СОМАТОСЕНЗОРНИ КОРТЕКС – ГЛИОМ ВИШЕГ ГРАДУСА



KOMBINACIJA...

