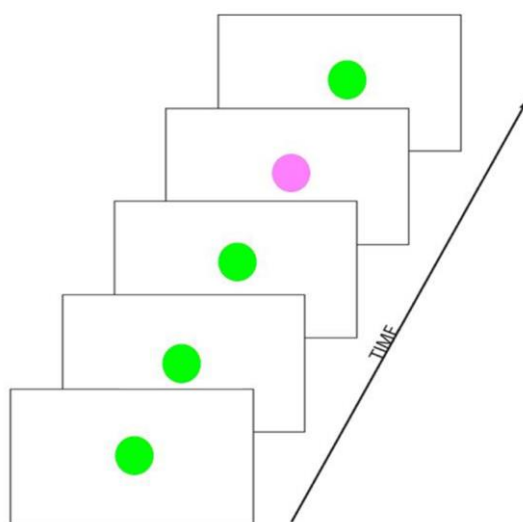


Látási EEG mérés

A mérésen egy klasszikus kakukktojás paradigmát fogunk megnézni és lemérni.

A kakukktojás (oddball) paradigmák során általában két fél ingert alkalmaznak, az egyik lesz a gyakori (standard), a másik pedig a ritka (deviáns). Ezt most látási kontextusban fogjuk vizsgálni, bár bármilyen standard/deviáns párhuzamban lehetne. Hallási kísérletekben ilyen lehet két eltérő frekvenciájú hang hallgatása, vagy bármilyen más tulajdonság mellett történő szétválasztása.

Itt most a klasszikus Luck-féle kísérletet fogjuk elvégezni. Ennek során a képernyőn X és O ingereket láthatnak a kísérleti alanyok, ahol az O a standard, az X pedig a deviáns inger. Fontos az ingerek eloszlásának aránya, ez itt 80%-20% természetesen a standard inger javára.

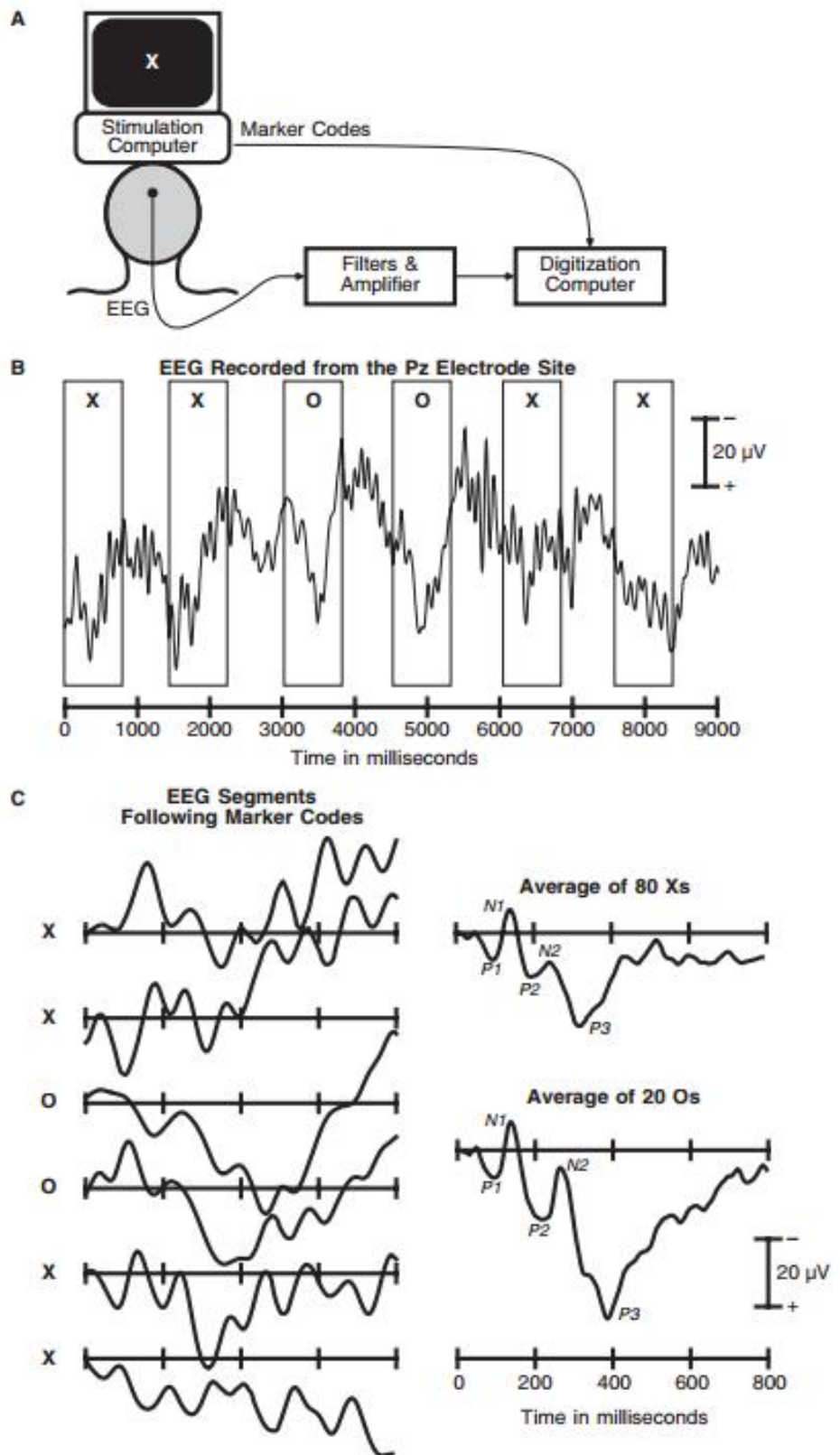


Az ábrán a klasszikus oddball kísérletek ingerfelépítését látjuk, a zöldek a standard, a rózsaszín pedig a deviáns inger.

Az ingerek véletlenszerűen lettek összekeverve. A bemutatási sebesség a következő: az ingereket 150 ms hosszan láthatjuk, majd 1400 ms szünet következik (üres képernyő). A kísérlet ideje 2.5 perc.

Itt most nem csak az ingerek megtekintése lesz a feladat, hanem a múlt héten megismert High level inputokra csatlakoztatott nyomógombokat kell megnyomnunk attól függően, hogy milyen ingert láttunk. Ha O, akkor a jobb gombot kell megnyomni, ha X akkor a baloldalt. Így az elemzés során nemcsak az ingerhez köthető agyi válaszokat lehet kinyerni, hanem össze lehet vetni akár a reakcióidővel vagy a gombnyomás erősségével.

A felvételek kielemezése során kiváltott válaszokat számolnak az egyes ingerek szerint kategorizálva, az eltérési negativitási görbét (mismatch negativity, MMN) a két ERP jel kivonásával kapják. A kísérlet sematikus rajza és a kapott ERP komponensek a következő ábrán láthatóak. A kiváltott válaszok kutatása során két iskola van az ábrázolásban: pozitív-felfelé és negatív-felfelé. Ez azt jelenti, hogy az Y tengelyen hol ábrázoljuk a negatív és pozitív értékeket. A régebbi iskola a negatív-felfelé, és a legtöbb publikációban még ma is ezt az ábrázolást láthatjuk, azonban kezd elterjedni a pozitív-felfelé ábrázolás is. A képen a Pz elektródon mért jelet láthatjuk.



Az átlagolt jelben megjelenő komponensek néhány jellemzője:

P1: alapvető kiváltott válasz bármilyen vizuális stimulusra, az amplitúdó összefüggést mutat a jel jellemzőivel

P3: a P1-el ellentétesen a jel nagyságában nem játszanak szerepet „külső” hatások, éppen ezért endogén komponensnek nevezzük

Látható az ábrán, hogy a ritka jel sokkal nagyobb P3 komponenst váltott ki, mint a gyakori. Ha az egymásból kivont MMN görbére gondolunk, itt biztosan lesz benne valamiféle csúcs, itt tudjuk megragadni az eltérő ingerek közötti különbséget.

A kísérleti összeállítás hasonló lesz az előző héten megismerthez: 32 elektródás sapkát használunk két bipoláris szemelektrodával és ragasztott fül mögötti elektródákkal, orr referenciával és homlok földdel. Ezen kívül a nyomógombokat csatlakoztatjuk a High Level Input 1 és 2 csatornákra, így a gombnyomásokat az EEG jellel együtt rögzítjük. Az ingerlés ismét laptopról lesz, szintén a múlt hetihez nagyon hasonlóan.