**A MENTÁLIS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA BEMUTATKOZÁSA ÉS INFRASTRUKTURÁLIS HÁTTERE**

**A Doktori Iskola bemutatkozása, rövid története és programjai az alábbi linken olvashatóak:**

https://semmelweis.hu/phd/doktori-iskolak/mentalis-egeszsegtudomanyok/

**A Doktori Iskola infrastrukturális, laboratóriumi hátterének rövid bemutatása**

**Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika**

A **Molekuláris pszichiátriai laboratóriumban** genetikai és sejtbiológiai pszichiátriai betegségmodellezési kutatásokat végzünk páciensektől származó DNS-minták izolálása, DNS-minták bankolása és genotípizálása, PCR-készülékkel végzett multiplex ligáció-dependens próba-amplifikáció (MLPA) révén. A kísérletek elvégzéséhez lamináris fülke, inkubátor, centrifuga és epifluoreszcens mikroszkóp is rendelkezésre áll. Jelenleg zajlik új műszerünk egy multielektródás array (MEA) beüzemelése in vitro idegtenyészet elektromos aktivitásának vizsgálatára.

Az **EEG laboratóriumban** két sűrű-érzékelős, 256-csatornás EEG képalkotó mérőrendszer áll rendelkezésre, melyek lehetővé teszik a pszichiátriai megbetegedésekkel összefüggő neurobiológiai folyamatok időben és 3-D térben való pontos körvonalazását, funkcionális neurobiológiai markerek azonosítását. A mérőrendszerek összekapcsolásával egy EEG-hiperszkenning rendszer is kialakításra került, amely nemzetközi tekintetben is cutting-edge technológiát jelent, lehetővé téve egymással interakcióban álló személyek agyműködésének egyidejű vizsgálatát és a szociális idegtudományok pszichiátriai kutatásokban való alkalmazását.

**Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika/Gyógyszerhatástani Intézet**

Az **MRI laboratóriumban** humán strukturális, funkcionális és farmakológiai agyi mágneses rezonancia képalkotó (MRI) vizsgálatok történnek, ide értve a vizsgálatok tervezését, résztvevők toborzását és vizsgálatát, a képalkotó felvételek során végzett feladatok tervezését és adminisztrálását, valamint a felvételek elemzését. A központi idegrendszeri kutatások komoly akadályát képezi az, hogy a rendelkezésre álló MRI kapacitás súlyosan elégtelen, ami limitálja az erre a témára felvehető PhD hallgatók számát is.

**Gyógyszerhatástani Intézet**

A **Multidiszciplináris kutatócsoport laboratóriumában** a Bayes- és mély neurális háló-alapú tanuló algoritmusokkal a mentális betegségek, elsősorban a major depresszió és a kapcsolódó társbetegségek genetikai, környezeti, komorbiditás hátterének vizsgálata történik. A kutatócsoport tagjai nagy, populációgenetikai, részletes fenotípus jellemzőket is tartalmazó adatbázisokon, egyedileg fejlesztett és nyílt forráskódú programok segítségével végeznek nagy léptékű, rendszerbiológiai szemléletű elemzéseket annak érdekében, hogy a betegségek pathomechanizmusának megismerésével új lehetséges gyógyszercélpontokat és biomarkereket azonosítsanak.

**Magatartástudományi Intézet**

A **Pszichofiziológiai és kronobiológiai laboratóriumban** ambulánsan és laboratóriumban is használható 32 csatornás EEG/poligráfiás rendszerek (2 db) biztosítják az alvás-elektrofiziológiai jelenségek rögzítését. Smart technológia-alapú, a terepvizsgálatok és kronobiológiai kutatások céljául szolgáló ultramobilis készülékek is rendelkezésre állnak: mobil poliszomnográfiás fejpántok, valamint szívritmus-rögzítő készülékek. Ritmikus fotoakusztikus stimulációt a Proteus fény-hang-stimuláló készülékek segítségével hajtjuk végre, a komplex jelfeldolgozás terén végzett innovációs tevékenységünket pedig a DADiSP jelfeldolgozó szoftver segíti.