

# KONČNO POROČILO PROJEKTA ZA TERCIARNO RAZVOJNO- RAZISKOVALNO DELO UPK LJUBLJANA ZA LETO 2020-2022

## 1. Naslov projekta:

Personalizirani EKG - Razvoj in klinično testiranje z IKT podprte klinične poti za detekcijo srčnih aritmij pri bolnikih z duševnimi motnjami

## 2. Nosilec projekta:

doc. dr. Jurij Bon

## 3. Poročilo o delu:

Projekt je trajal skupaj tri leta, 2020-2022. V letu 2020 smo naredili načrt za raziskavo, s katero bi ugotavljali uporabnost na tržišču dostopnega, medicinsko certificiranega mobilnega enokanalnega EKG senzorja za zaznavanje motenj srčnega ritma pri bolnikih z duševnimi motnjami, ki jemljejo psihiatrična zdravila. Preučili smo literaturo, naredili pregled dosedanjih raziskav, ovrednotili potrebne tehnične zahteve glede izvedbe informacijskega sistema za spremljanje bolnikov, ter načina umestitve podatkov mobilnega senzorja vanj. Pregledali smo obstoječe mobilne EKG senzorje dostopne na trgu in se odločili glede vrste senzorja, s katerim bi opravljali raziskavo. V začetku leta 2021 smo dokončali metodološko pripravo raziskave z integracijo senzorja. Z zunanjim softverskim podjetjem VMA d.o.o. smo sodelovali pri razvoju storitve za izvajanje meritev EKG-ja, prenosu podatkov in njihovi analizi in dostopnosti v oblaku. Razvili smo aplikacijo (za operacijski sistem android, LifeECG) za kontinuiran prenos podatkov iz pametnega telefona v oblak. Pripravili smo uporabniško dokumentacijo za uporabo aplikacije. Podatki so dosegljivi v skoraj realnem času v oblaku, implementirali smo tudi primer klinično uporabne analize podatkov (prikazovanje spreminjanja QT intervala na kratkih odsekih signala). Razvili smo softversko okolje za enostavno ustvarjanje in prilagajanje kliničnih poti za delo s podatki. V letu 2022 smo dokončali začetno testiranje tehničnih vidikov delovanja sistema na skupinah zdravih posameznikov in bolnikov z duševnimi motnjami. Pridobili smo povratne informacije glede njihove subjektivne izkušnje o pozitivnih in negativnih vidikih praktične uporabe sistema v vsakdanjem življenju. Skupaj smo v oblak uspešno prenesli okrog 15.000 minut EKG signala. Končali smo pripravo protokola končne klinične raziskave, s katero bi preverili sposobnost zaznavanja srčnih aritmij pri individualnih bolnikih v domačem okolju.

## 4. Kje so bili rezultati projekta predstavljeni ali objavljeni:

- Rezultate dela za leta 2020 do 2022 smo predstavili na raziskovalnih sestankih znotraj raziskovalne skupine na psihiatrični kliniki, ter sodelujočim raziskovalnim skupinam izven klinike.

## 5. Delež realizacije v letih (v %) in pripombe:

Realizacija v letu 2020 do 30%, v letu 2021 do 60%, v letu 2022 do 100%. Pripravljen je načrt za izvedbo klinične raziskave, ki bi kontrolirano preverila razvito tehnologijo v praksi.