

Forskningsprojekt 2020

Titel: Utveckling av mjukvara för automatisk detektion av lungembolier i datortomografiundersökningar

Namn: Tomas Fröding, Läkare, Radiologiska kliniken Nyköpings lasarett

Sammanfattning:

Den ökande efterfrågan på diagnostik inom medicinsk radiologi är en stor utmaning. Utveckling av mjukvaror för automatiserad analys av radiologiska undersökningar till stöd för radiologen är önskvärd. Idag finns endast ett fåtal automatiska mjukvaror tillgängliga för kliniskt bruk, fler behövs.

Vårt projekt syftar till att utveckla mjukvara för automatisk detektion av lungembolier i datortomografiundersökningar.

En viktig faktor för att nå framsteg inom detta område är tillgång till stora volymer väl annoterat bildmaterial att träna och validera mjukvaran med. Vi söker retrospektivt fram stora mängder datortomografiundersökningar där frågeställningen är lungembolism och annoterar dessa undersökningar på ett strukturerat och detaljerat vis. Det annoterade bildmaterialet använder vi till att utveckla, träna och validera såväl klassiska bild- och mönsterigenkänningsalgoritmer som moderna artificiella djupa neurala nätverk - för att i slutänden få fram en kliniskt användbar mjukvara.

Ett fördelaktigt utfall av projektet kan i förlängningen leda till implementering av automatisk analys av lungemboliundersökningar i radiologisk rutinverksamhet i Sverige och utomlands.