
Abstract 9:12 - P:1

Onsdag den 4:e september 13:30-15:00 Posterutställningen

Automatiserad segmentering av magnetisk resonanstomografi (MRT) hjärntumörbilder.

*Qaiser Mahmood, Artur Chodorowski, Mikael Persson, Andrew Mehnert.
Institutionen för Signaler och System, Chalmers Tekniska Högskola och
MedTech West, Göteborg
artur.chodoowski@chalmers.se*

En automatisk segmentering av multimodala MRT hjärntumörbilder är ett svårt bildanalytiskt problem på grund av stor variation i tumörernas utseende och skepnad. Att automatiskt hitta tumörernas utbredning kan bidra till objektiva mätningar av tumörprogress och potentiellt leda till ett förbättrat patientomhändertagande och behandling.

Syftet var att utveckla och utvärdera en datorbaserad automatisk metod för segmentering av multimodala magnetisk resonanstomografi (MRT) bilder av hjärntumörer, i synnerhet tumörer av gliom-typen.

Machine-learning metod användes, där tumörbilderna undersöktes mha datorbaserad bildanalys och en klassificerare designades. Som input användes data från den publika BRATS-databasen bestående av T1 viktad, T2 viktad, FLAIR-sekvens och T1 med gadolinium kontrast-hjärnbilderna av glioma-tumörer från olika kliniker. Kernel-baserade klassificerare användes och bilderna segmenterades i områden som tumörvävnad, omgivande ödem och allt annat. Metodens prestanda utvärderades mha överlappningmått som uppskattar hur bra den automatiska segmenteringen stämmer överens med expertens markering/utlinjering.

Totalt utvärderades 25 stycken högmaligna gliom MR volymer och resultaten blev Dice index 0.60 för gliom-områden och 0.52 för ödem-områden. För närvarande undersöker vi algoritmen för MR volymer med lågmaligna gliom.