

# Untitled

I artiklen Effects of user age on smartphone and tablet use, measured with an eye-tracker via fixation duration, scan-path duration, and saccades proportion studeres, hvordan brugen af smartp-hones og tablets varierer mellem forskellige aldersgrupper. Under brugen følges en persons øjen-bevægelse, og herudfra dannes et mål SPD (scan-path duration, målt i millisekunder), der afspej-ler en persons evne til at bruge redskabet. I artiklen siges der: “SPD measures global processing of interfaces, where longer SPD indicates less efficient scanning and browsing”. Personer deles op i tre aldersgrupper: unge, midaldrende og ældre. Desuden fordeles personerne på to eksperimen-ter (Ex1 og Ex2). Hvert eksperiment består af ni opgaver inden for brugen af forskellige smartp-hone apps, og opgaven hørende til en app er forskellig mellem de to eksperimenter. Data er i filen Smartphone.csv der har tre søjler med henholdsvis eksperiment, aldersgruppe og SPD-målingen

a) Lav en figur med 3 delplots med qqplots af SPD for de tre aldersgrupper for eksperiment 1. Kommenter på figuren. Opskriv den statistiske model, hvor hver gruppe bestemt af aldersgruppe og eksperiment har sin egen middelværdi og sin egen varians af SPD, og data er normalfordelt. Lav et test for hypotesen, at der er samme varians i de 6 grupper.

b) Lav et interaktionsplot, og kommenter på hvad du ser i figuren. Opskriv modellen, hvor hver gruppe bestemt af aldersgruppe og eksperiment har sin egen middelværdi af SPD, og alle grupperne har den samme varians. Opskriv hypotesen om en additiv struktur af middelværdien med et bidrag fra aldersgruppe og fra eksperiment. Lav F-testet for hypotesen om additivitet.

c) Undersøg, om det kan antages, at aldersgruppe ikke har nogen effekt på SPD. Undersøg også, om eksperiment har nogen effekt på SPD. Husk at skrive modellerne op.

d) Angiv skøn over middelværdien blandt de ældre for eksperiment Ex1. Angiv et 95%-konfidensinterval for forskellen i middelværdi af SPD mellem gruppen af unge og gruppen af ældre inden for den additive model. Angiv skøn over spredningen på SPD i den additive model