

Samenvatting

Deze thesis onderzoekt in hoeverre verschillende schermtechnologieën (LCD, OLED en E Ink) een impact hebben op de donkeradaptatie van het menselijk oog, met specifieke aandacht voor de context van maritieme wachtdiensten. In een volledig verduisterde simulatieomgeving werd een experiment uitgevoerd waarin de tijd gemeten werd die deelnemers nodig hadden om na schermblootstelling opnieuw hun nachtzicht te bereiken.

De literatuurstudie benadrukt het belang van donkeradaptatie voor situational awareness aan boord, evenals de verstorende invloed van blauw licht afkomstig van beeldschermen. E Ink-schermen, die passief werken en werden verlicht met een rode externe lichtbron, werden vergeleken met conventionele LCD- en OLED-schermen, die zelf licht uitzenden.

De resultaten toonden aan dat E Ink-schermen de minste invloed hadden op de donkeradaptatie: zes van de zeventien deelnemers bereikten onmiddellijk hun baselinewaarde. LCD-schermen bleken het meest storend, vermoedelijk vanwege hun achtergrondverlichting, ondanks vergelijkbare luxwaarden met OLED. OLED-schermen presteerden tussentijds.

De studie benadrukt het potentieel van E Ink-technologie en ook de beperkingen van LCD-schermen voor kritieke toepassingen, zoals het gebruik van ECDIS, waarbij nachtelijke scherminteractie onvermijdelijk is. Daarbij wordt bijzondere waarde gehecht aan een kritische beschouwing van de beeldschermen die momenteel aan boord van moderne koopvaardij schepen worden toegepast