

Utmaningar för artificiellt intelligent medicinteknik i Norden och föreslagna strategier för att respondera

Challenges for Artificially Intelligent Medical Devices in the Nordics and Suggested Strategies to Respond

Linea Holström och Alva Rampe

Tekniska fakulteten vid Lunds universitet

Januari 2023

Nordisk sjukvård står inför flera utmaningar med en åldrande befolkning, ojämlig tillgång till vård, samt personalbrist i vårdenheterna. Artificiell Intelligens (AI) har stor potential att effektivisera vården, men spridningen av medicinteknik AI går långsamt. Det var därför av intresse att undersöka utmaningarna som uppkommer vid innovation av artificiellt intelligent medicinteknik, för att hitta strategier att övervinna dessa. Studien identifierade sju utmaningsområden och rekommenderade strategier för att övervinna dessa, vilka inkluderar effektiv datahantering och kliniska samarbeten.

Syftet med examensarbetet var att öka kunskapen om innovationsprocessen för artificiellt intelligent medicinteknik för innovativa bolag, med målet att öka förståelsen kring utmaningar som uppkommer och strategier för att hantera dessa. Detta ämnar i sin tur att öka spridningen av artificiellt intelligenta medicintekniska produkter i Norden.

För att besvara syftet undersöktes de vanligaste utmaningarna för bolag som innoverar och introducerar artificiellt intelligent medicinteknik på den nordiska marknaden och framgångsfaktorer som kan användas för att övervinna dessa.

Arbetet inleddes med en litteraturstudie kring tidigare forskning inom området och relevanta teorier och modeller. Därefter genomfördes en intervjustudie där 30 aktörer inom branschen intervjuades. Majoriteten av aktörerna utvecklade artificiellt intelligenta medicintekniska produkter, och övriga representerade antingen en vårdinstans, branschorganisation, expertorganisation eller universitet. Aktörerna tillfrågades om vilka utmaningar de observerat under innovationsprocesser, och ombads berätta om de framgångsfaktorer de har identifierat.

Genom att jämföra berättelser om utmaningar och framgångsstrategier formulerades sju områden där utmaningar identifierades. Dessa

områden var; regleringar, användarens behov, acceptans från användaren, data, interoperabilitet, finansiering och ersättning. Inom varje område hittades olika orsaker till den upplevda utmaningen från olika bolag, samt olika vägar som andra aktörer hade tagit för att övervinna utmaningarna.

Utifrån de identifierade utmaningarna och framgångsfaktorerna togs ett ramverk fram för att beskriva hur bolag kan applicera kunskapen när de utvecklar en artificiellt intelligent medicinteknisk produkt. Ramverket presenterar sex huvudstrategier bolag kan överväga för att möjliggöra en snabbare utveckling och spridning av artificiellt intelligenta medicintekniska innovationer. Strategierna omfattar regulatorisk planering, kliniskt samarbete, användarcentrerad marknadsintroduktion, effektiv datahantering, produktanpassad affärsstrategi och skalbar produktutveckling. Genom att applicera de sex strategierna är förhoppningen att fler innovationer inom AI medicinteknik ska nå marknaden och bidra till att effektivisera vården.