



Evaluering af Autonotar (pilotaufprøvning)

Afreportering maj 2025



**FORSKNINGSENHEDEN
FOR ALMEN PRAKSIS**
Aalborg

Version 2. maj 2025

Indholdsfortegnelse

1	Resumé	3
2	Baggrund og formål.....	4
2.1	Baggrund.....	4
2.1.1	AI-løsningen Autonotar	4
2.2	Formål	6
3	Metode.....	7
3.1	Kvalitative evaluering	7
3.2	Dataindsamling	7
3.2.1	Effektmål	8
3.2.2	Databehandling.....	8
3.2.3	Analyse	9
3.3	Kvantitativ evaluering.....	9
3.3.1	Data.....	9
3.3.2	Analyse	9
3.4	Etik og databeskyttelse.....	10
3.5	Evalueringsens organisering.....	10
3.6	Evalueringsens forløb	11
4	Resultater af evaluering.....	12
4.1	Kvalitative evaluering	12
4.1.1	Kliniske behov	13
4.1.2	Accept.....	14
4.1.3	Potentiel værdiskabelse	20
4.1.4	Udvikling af Autonotar undervejs i evalueringen.....	22
4.2	Kvantitative evaluering	23
4.2.1	Vurdering af journalnotater	23
4.2.2	Statistiske tidsanalyse	24
5	Diskussion	26
5.1	Forudsætninger og potentiale	26
5.2	Diskussion af kvantitative resultater	27
6	Konklusion	29
	Referencer	30

1 Resumé

Denne rapport præsenterer resultaterne af en kvalitativ og kvantitativ evaluering af AI-løsningen Autonotar til generering af journalnotater på baggrund af videokonsultationer i almen praksis. Evalueringen har haft til formål at undersøge praktiserende lægers oplevelser med løsningen samt at vurdere dens anvendelighed, accept og potentielle værdiskabelse i en klinisk kontekst.

De kvalitative resultater viser, at lægerne vurderer, at Autonotar rummer et stort potentiale på længere sigt – særligt i forhold til at reducere dokumentationsbyrden, styrke fokus i patientkonsultationen og forbedre arbejdsmiljøet. Dog mangler løsningen på evalueringstidspunktet, teknisk modenhed i form af kvalitet i output, fleksibilitet og tilpasning til forskellige konsultationsformer, også fysiske konsultationer, samt bedre tilpasning til de individuelle præferencer, som lægerne besidder.

Den kvantitative analyse viser, at af de 408 tilgængelige journalnotater kunne kun 241 anvendes i tidsanalysen. Blandt disse viste det sig, at gennemgangstiden for uændrede notater var markant lavere end for de redigerede. Dog indikerer analysen, at de uændrede notater i mange tilfælde ikke er blevet anvendt direkte, hvilket tyder på utilstrækkelig kvalitet.

Evalueringen peger samlet set på, at teknologier som Autonotar kan spille en vigtig rolle i fremtidens dokumentationspraksis i almen praksis – men at dette forudsætter målrettet videreudvikling med fokus på kvalitet, fleksibilitet og tæt brugerinvolvering.

2 Baggrund og formål

2.1 Baggrund

Almen praksis spiller en central og bærende rolle i det danske sundhedsvæsen, men praktiserende læger oplever et vedvarende pres fra voksende patientvolumen, øget kompleksitet i behandlingsopgaver og ikke mindst krav om omfattende dokumentation og administration. (Bruun et al. 2024) Disse opgaver lægger beslag på værdifuld tid og ressourcer, hvilket risikerer at underminere både arbejdsglæden, kvaliteten i patientbehandlingen og bæredygtigheden i sektoren. Mange læger rapporterer, at de bruger en betydelig del af deres arbejdstid på opgaver, der ikke direkte relaterer sig til patientkontakt, hvilket desuden udfordrer arbejdstilfredshed. (Oxholm et al. 2022)

Journalføring er en central del af den lægefaglige opgavevaretagelse og en forudsætning for kontinuitet, patientsikkerhed og faglig kvalitet. Notaterne udgør et vigtigt beslutningsredskab, sikrer overholdelse af lovgivning og danner grundlag for samarbejdet med øvrige sundhedsaktører. (Kierkegaard 2013) Samtidig er dokumentationsopgaven ofte en tidskrævende opgave i en travl hverdag, som kun er vokset siden digitaliseringen af patientjournalen. (Aarhus et al. 2023) Mange læger efterspørger derfor løsninger, der kan reducere dokumentationens tidsmæssige omfang uden at kompromittere indhold eller kvalitet.

På denne baggrund er der et presserende behov for teknologiske værktøjer, der på meningsfuld vis kan aflaste og støtte lægen i hverdagen. En gennemgang af international litteratur viser, at der både er et markant behov og et betydeligt potentiale for at anvende kunstig intelligens til at løse administrative opgaver i almen praksis. (Sørensen et al. 2023) For at disse løsninger skal få reel klinisk værdi, er det imidlertid afgørende, at de ikke blot er teknologisk avancerede, men også praktisk anvendelige og lette at integrere i eksisterende arbejdsgange. (Jørgensen et al. 2025) Samtidig viser et dansk studie, at tillid til lægen og fastholdelse af lægens beslutningskompetence er afgørende for patienternes accept af AI i almen praksis. (Mikkelsen et al. 2023)

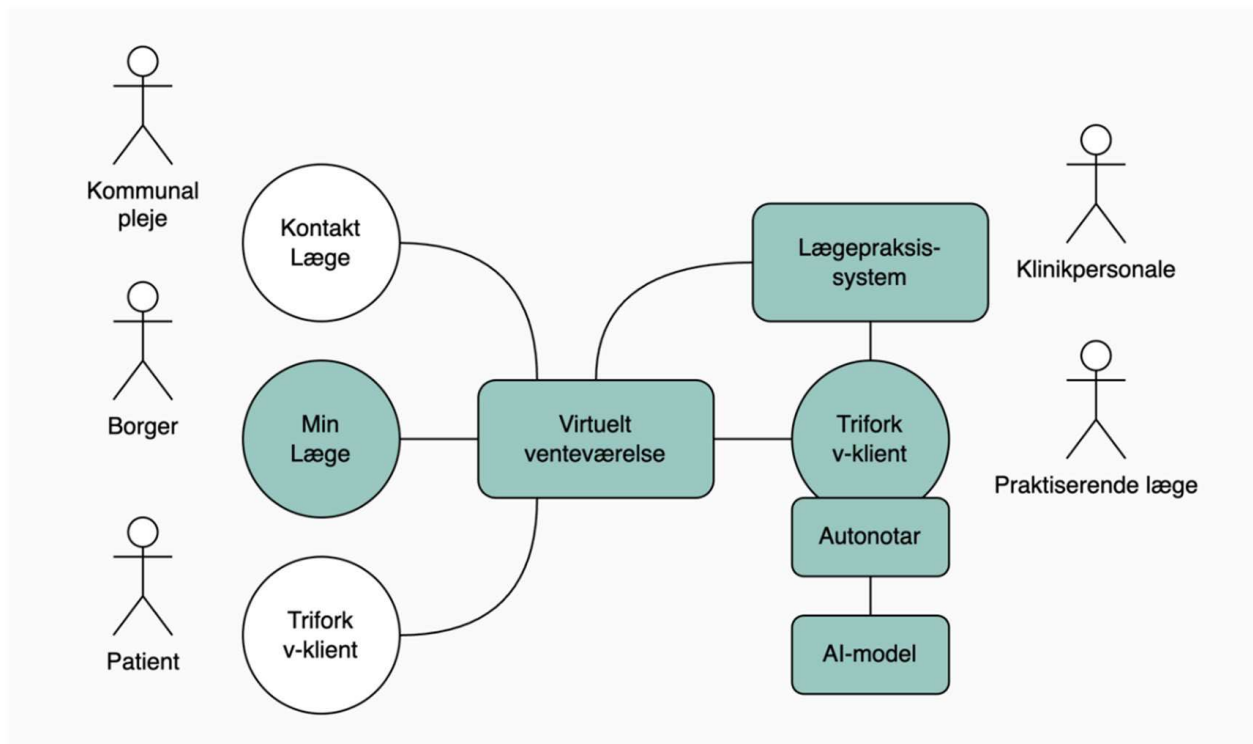
2.1.1 AI-løsningen Autonotar

Udviklingen mod øget brug af digitale konsultationsformer, herunder videokonsultationer, har givet nye muligheder for fleksibel og tilgængelig behandling. Samtidig udgør videokonsultationen en oplagt ramme for afprøvning af AI-baserede løsninger som, idet samtalen automatisk optages og dermed er direkte tilgængelig for talegenkendelse (Automatic Speech Recognition, ASR) og efterfølgende sprogmodellering (Large Language Model, LLM) til generering af udkast til journalnotat.

Den aktuelle evaluering af Autonotar er igangsat som en del af en national indsats, som skal ses i sammenhæng med arbejdet for at integrere video som en mere udbredt og funktionel konsultationsform i almen praksis.

Autonotar er et konkret eksempel på en teknologisk AI-løsning, der automatisk genererer udkast til journalnotater efter videokonsultationer. Løsningen kombinerer automatisk talegenkendelse (ASR) med en sprogmodel (LLM), som omsætter samtalen mellem læge og patient til et struktureret journaludkast baseret på SOAP modellen (Problem, Subjektiv, Objektiv, Analyse, Plan).

Autonotar er udviklet af Corti ApS, men AI-løsningen er integreret i Triforks videoklient, som allerede administrerer videokonsultationer i almen praksis (se figur 1). Samarbejdet mellem Corti og Trifork muliggør dermed en teknologisk løsning, der bygger oven på allerede kendte og anvendte platforme i almen praksis.



Figur 1: Løsningskoncept for Autonotar. Figuren er hentet fra oplægget præsenteret for styregruppen for Digital Almen Praksis den 4. oktober 2024.

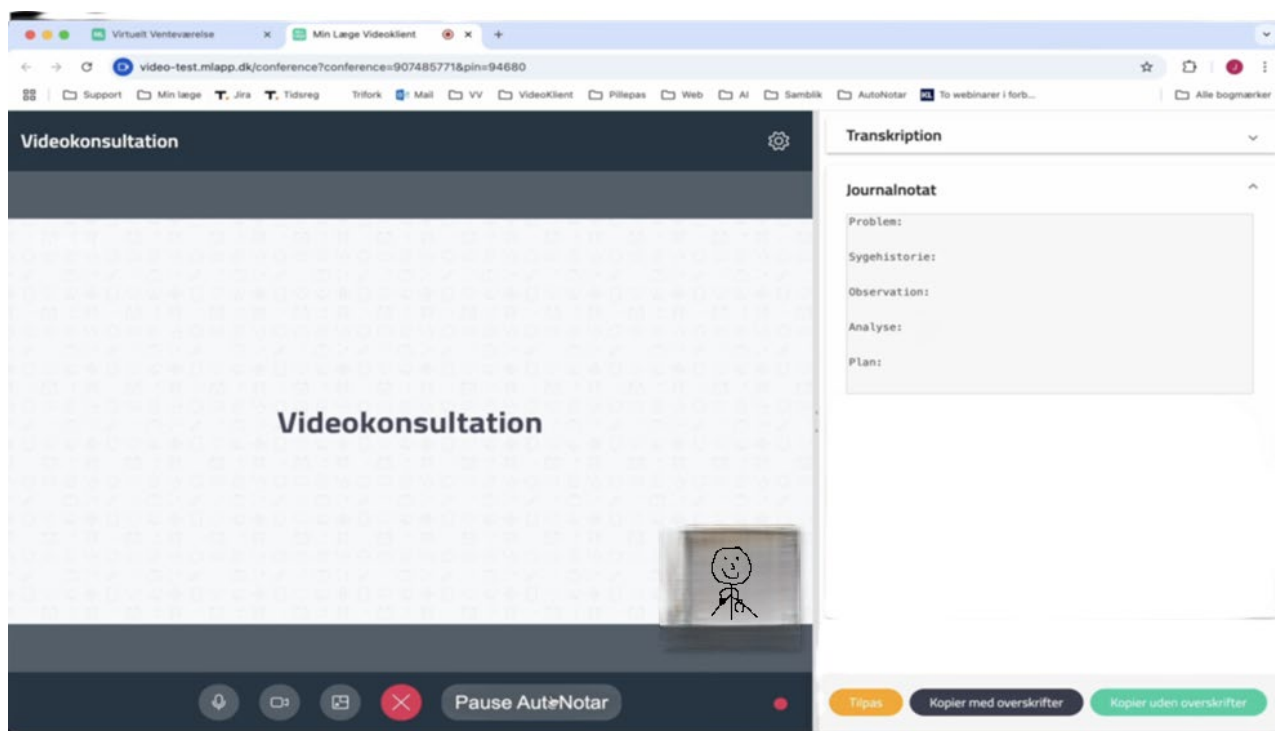
Autonotar aktiveres i det virtuelle venteværelse, som lægen tilgår via en browser (se figur 2). Patienten tilgår samme virtuelle venteværelse gennem *MinLæge*-appen. Når lægen vælger funktionen "*Start video med Autonotar*", aktiveres AI-assistenten. Hvis patienten ikke har givet samtykke til brug af Autonotar, kan videokonsultationen i stedet gennemføres uden AI-assistenten ved at benytte den grønne "*Start video*"-knap.

Igangværende konsultationer (1 personer)

Navn	CPR	Tlf.	Status	Har givet samtykke til forskningsprojekt	Start video med autonotar	
Mette MLA Svendsen	150750-2756	31 31 79 13	borger på vej	Ja	Start video med autonotar	Start video Afslut
Besked					Start video	

Figur 2: Udsnit af videoklienten, hvor lægen har overblik over kommende videokonsultationer og patientens samtykkestatus til deltagelse i evalueringen af Autonotar.

Når Autonotar er aktiveret, kører løsningen automatisk i baggrunden under hele videokonsultationen (se figur 3). Dette indikeres visuelt ved en rød prik, der blinker på skærmen. Hvis lægen åbner fanen "*Transskription*", vises en løbende tekstbaseret gengivelse af det, der siges under samtalen. Efter kort tid vil der desuden begynde at fremkomme tekst i fanen "*Journalnotat*", forudsat at samtalen indeholder information, som vurderes relevant for journalføringen.



Figur 3: Udsnit af browseren under en videokonsultation, hvor Autonotar vises i højre side som integreret modul til transskription og journalnotat.

Både transskription og journalnotat er kun synlige for lægen og vises ikke for patienten. Når videokonsultationen afsluttes, får lægen mulighed for at redigere i det foreslåede journalnotat og enten kopiere det med eller uden overskrifter til det relevante journalsystem.

2.2 Formål

Selvom potentialet i AI-løsninger er stort, er deres værdi i almen praksis afhængig af, hvordan de opleves og anvendes i en konkret klinisk kontekst. Evaluering af løsninger som Autonotar bør derfor ikke alene fokusere på teknisk funktionalitet, men også på, om løsningen matcher de kliniske behov, hvordan den integreres i arbejdsgange, og om den reelt skaber værdi for både lægen og patienten.

Formålet med denne evaluering er derfor at undersøge, hvordan praktiserende læger oplever AI-løsningen, Autonotar, til automatisk generering af journalnotater efter videokonsultation, med særligt fokus på opfyldelse af kliniske behov, accept af løsningen og dens potentielle værdiskabelse i deres daglige praksis samt måling af effektiviteten af løsningen.

3 Metode

Evalueringen af Autonotar er tilrettelagt med henblik på at indhente dybdegående viden om praktiserende lægers erfaringer med løsningen i deres daglige kliniske praksis. Der er derfor valgt at kombinere en kvalitativ metode, som gør det muligt at indfange nuancerede perspektiver og kontekstuelle forhold, med en kvantitativ metode, som giver mulighed for at måle og sammenligne specifikke parametre på tværs af deltagere.

3.1 Kvalitative evaluering

Det kvalitative element i evalueringen af Autonotar består af tre dele: observation, tænke-højt-metoden og et semistruktureret interview. Forløbet for de tre metoder er illustreret i figur 4.

Observation

Evalueringen indledes med, at lægen gennemfører en almindelig videokonsultation med en patient, der har givet informeret samtykke til deltagelse i evalueringen. En forsker overværer konsultationen og fører feltnoter med fokus på lægens interaktion med Autonotar undervejs i konsultationen. Disse feltnoter anvendes senere til analyse og sammenligning med data indsamlet i interviewet.

Tænke-højt-metoden

Umiddelbart efter videokonsultationen modtager lægen det AI-genererede udkast til journalnotat. Lægen bliver bedt om at redigere notatet, så det afspejler konsultationen og indeholder de oplysninger, der vurderes relevante og nødvendige. Under denne redigering anvendes tænke-højt-metoden, hvilket vil sige, at lægen verbalt udtrykker sine umiddelbare overvejelser og beslutninger i realtid. Formålet er at indfange lægens faglige vurderinger, refleksioner og eventuelle forbehold i mødet med det AI-genererede journalnotat.

Interview

Efter redigering af journalnotatet gennemføres et semistruktureret interview. Interviewet indledes med spørgsmål om lægens motivation for at deltage i evalueringen samt umiddelbare reaktioner på det AI-genererede journalnotat. Herefter rettes fokus mod lægens vurdering af løsningens relevans i forhold til kliniske behov, graden af accept og tillid til teknologien, samt det oplevede potentiale for værdiskabelse i daglig praksis ved anvendelse af Autonotar.



Figur 4: Illustration af forløbet for evalueringen af Autonotar.

3.2 Dataindsamling

Dataindsamlingen til evalueringen af AI-løsningen Autonotar blev gennemført i perioden 27. januar til 18. marts 2025. Dataindsamlingen i evalueringen af Autonotar blev gennemført blandt 18 praktiserende læger fordelt på 14 klinikker. Deltagergruppen bestod af ni mænd og ni kvinder. 14 af lægerne var medejere af kompagniskabspraksisser, mens fire var ejere af solopraksisser. Regionalt fordelte deltagerne sig med ti læger

fra Region Hovedstaden, én fra Region Sjælland, to fra Region Syddanmark, to fra Region Midtjylland og tre fra Region Nordjylland. Blandt de deltagende læger havde nogle tidligere erfaring med brug af AI til generering af journalnotater, mens andre deltog uden forudgående erfaring.

Observationer af videokonsultationer blev gennemført ved 14 af de 18 læger. Antallet af observationer pr. læge varierede fra 0 til 4 og var betinget af, om de patienter, der deltog i videokonsultationen, havde givet informeret samtykke til deltagelse i forskningsprojektet.

Tænke-højt-metoden blev gennemført ved 7 af lægerne. Det relativt lave antal tænke-højt-sessioner skyldtes primært tekniske udfordringer i begyndelsen af evalueringsperioden, som vanskeliggjorde anvendelsen af metoden i enkelte tilfælde.

Alle 18 læger gennemførte et afsluttende semistruktureret interview. Derudover deltog to af lægerne i et opfølgende interview for at belyse yderligere erfaringer og refleksioner efter længere tids anvendelse af Autonotar.

Den samlede evaluering varede mellem 1 og 3 timer pr. læge, afhængig af antallet af gennemførte observationer. Evalueringen blev primært gennemført fysisk i de deltagende lægers egne klinikker på aftalte tidspunkter. To læger deltog i interviewdelen online på grund af geografiske og tidsmæssige forhold, og én læge afholdt hele dataindsamlingen hjemme hos sig selv. De to opfølgende interviews blev ligeledes gennemført online.

Til gennemførelsen af dataindsamlingen blev følgende udstyr anvendt:

- Adgang til den AI-baserede løsning Autonotar, udviklet af Trifork og Corti, i en stabil og sikker version.
- Diktafon til optagelse af tænke-højt-sessioner og interviews.
- En semistruktureret interviewguide som ramme for de afsluttende og opfølgende interviews.

Som led i evalueringen blev der desuden afholdt tre statusmøder med deltagelse af repræsentanter fra PLO, FEA, Trifork og Corti, samt tilgængelige deltagende læger. Under disse møder blev der ført observationsnotater, som indgår i den samlede evaluering.

3.2.1 Effektmål

Effekten af Autonotar vil blive kvalitativt vurderet med udgangspunkt i tre centrale dimensioner: opfyldelse af kliniske behov, accept blandt brugerne og potentiale for værdiskabelse.

Kliniske behov vurderes gennem praktiserende lægers subjektive overvejelser ift. i hvilken grad der opleves et reelt behov for løsningen. Det omfatter blandt andet erfaringer fra nuværende praksis og den oplevede efterspørgsel efter dokumentationsstøtte.

Accept måles ved at indhente lægernes vurdering af løsningens anvendelighed og brugervenlighed samt deres intention om at fortsætte med at bruge løsningen fremadrettet. Der lægges vægt på, om løsningen opleves som meningsfuld og let at anvende i en travl klinisk kontekst.

Værdi vurderes med fokus på løsningens potentiale for at skabe merværdi i almen praksis. Det omfatter lægernes vurdering af, hvad Autonotar kan bidrage positivt til ift. patientplejen, understøttelse af det kliniske arbejde og dokumentationsopgaven.

Tilsammen skal disse dimensioner give et nuanceret billede af, hvordan Autonotar fungerer i praksis, og hvilken rolle teknologien potentielt kan spille i en fremtidig digital understøttelse af almen praksis.

3.2.2 Databehandling

Interviewdata fra de deltagende praktiserende læger blev ved upload til en sikker fildelingsserver hos Aalborg Universitet pseudonymiseret, således at de tilgængelige oplysninger ikke kan henføres til enkeltpersoner.

Pseudonymiseringen fandt sted ved, at deltagernes navne blev fjernet og erstattet af en unik kode. Det er alene de evalueringsansvarlige, der har adgang til nøgleoplysninger, som knytter koder til identitet.

De kvalitative data, indsamlet gennem både tænke-højt-metoden og de semistrukturerede interviews, blev transskriberet med henblik på den efterfølgende analyse. Transskriptionen blev udført ved hjælp af *Transcriber* – en AI-baseret transskriptionsløsning udviklet og udbudt af Aalborg Universitet. Alle transskriptioner blev efterfølgende manuelt gennemgået og kvalitetssikret af en studentermedhjælper for at sikre nøjagtighed og konsistens i datamaterialet.

3.2.3 Analyse

Den kvalitative evaluering af Autonotar er baseret på en narrativ analyse med det formål at identificere centrale forhold, der har betydning for løsningens anvendelighed i almen praksis. Analysen retter fokus mod tre hovedområder: Opfyldelse af kliniske behov, accept af løsningen og potentialet for værdiskabelse i den daglige praksis.

Analysen blev gennemført i flere faser. Først blev der opnået et grundigt kendskab til det indsamlede kvalitative datamateriale gennem gentagen gennemlæsning. Herefter blev der foretaget en systematisk kodning, hvor relevante udsagn blev identificeret og kategoriseret med henblik på at belyse evalueringens formål. I den efterfølgende fase blev kodematerialet analyseret med fokus på at identificere mønstre og sammenhænge på tværs af deltagerudsagn. Disse mønstre blev efterfølgende syntetiseret i overordnede emner, som sammenfattede de praktiserende lægers væsentligste perspektiver på løsningens funktionalitet, anvendelighed og oplevede værdi i konteksten af journalføring ved videokonsultationer.

3.3 Kvantitativ evaluering

Der skal så vidt muligt indsamles data fra et større antal videokonsultationer end de 20, der blev observeret. De øvrige videokonsultationer skal anvendes til måling af effektivitet. Dette kræver en aftale om datadeling fra de resterende videokonsultationer samt informeret samtykke fra de pågældende patienter.

3.3.1 Data

Til den kvantitative evaluering af AI-løsningen er følgende data blevet tilgængeliggjort:

- Det genererede journalnotat fra Autonotar.
- Tidsstemplede logdata over lægens interaktion med Autonotar
- Lægens redigerede og gemte journalnotat i Autonotar

De tilgængelige data er anonymiseret, idet klinik- og patientidentifikatorer er blevet erstattet med pseudokoder.

3.3.2 Analyse

Dataanalysen blev gennemført i Python version 3.13 ved brug af Pandas version 2.2.3 til dataanalyse og matplotlib til visualisering.

Den kvantitative analyse af lægens interaktion med Autonotar omfattede først en vurdering af validiteten af de genererede og redigerede journalnotater samt de tilknyttede logtider. Herefter blev der udarbejdet deskriptiv statistik over den tid, det havde taget at gennemføre henholdsvis de genererede og redigerede journalnotater.

Vurderingen af journalnotaterne fokuserede på deres fuldstændighed. Flere journalnotater – enten genereret af Autonotar eller redigeret af lægen – indeholdt ingen information. Sådanne journaler blev tolket som udtryk for, at lægen ikke havde gennemført en egentlig redigering, og de blev derfor udeladt fra tidsanalysen. Indholdet i det genererede og det lægeredigerede journalnotat blev sammenlignet og kategoriseret som enten "ændret" (hvis indholdet var forskelligt) eller "uændret" (hvis det var identisk).

Logfilerne indeholdt tidsstempler for forskellige systemtilstande i Autonotar – fra tidspunktet hvor journalen blev genereret, over registrering af lægens interaktioner, til journalen blev gemt og programmet afsluttet. Da antallet og præcisionen af logregistreringer varierede, blev gennemgangstiden defineret som intervallet fra journalnotatets generering til programmet blev lukket.

En række logposter viste, at tidsforbruget på gennemgang oversteg 15 minutter. Det blev antaget, at lægen i disse tilfælde ikke reelt havde anvendt hele tidsperioden, men blot ikke havde lukket programmet. Disse observationer blev derfor udeladt fra tidsanalysen.

Derfor blev der anvendt to målepunkter i vurderingen af journalgenereringsprocessen med Autonotar:

- En oversigt over antallet af journalnotater, der blev ændret, ikke ændret eller ikke godkendt til evaluering.
- Deskriptiv statistik over tidsforbruget ved redigering af ændrede journalnotater sammenlignet med uændrede journalnotater.

Afslutningsvis blev der foretaget en vurdering af disse fund.

3.4 Etik og databeskyttelse

FEA er dataansvarlig for evalueringen, og det er anmeldt som forskningsprojekt i fortegnelsen ved FEA i overensstemmelse med gældende databeskyttelsesregler. Evalueringen er desuden anmeldt til den forskningsetiske komité ved Aalborg Universitet (Sagsnr.: 2024-505-00407).

Alle data opbevares sikkert på fildelingsserver stillet til rådighed af Aalborg Universitet, og adgang er begrænset til det forskningspersonale, der er direkte tilknyttet evalueringen.

Informeret samtykke er indhentet fra alle involverede parter. De deltagende læger har givet samtykke til, at deres udsagn og data må indgå i evalueringen. Patienternes samtykke er indhentet via *MinLæge*-appen i forbindelse med login til videokonsultationen. Dette samtykke omfatter tilladelse til, at forskeren må overvære videokonsultationen, samt at lydoptagelsen, lægens journalnotat og det AI-genererede journalnotat må indgå i evalueringen. Patienterne har i *MinLæge*-appen adgang til både oplysningsbrev og samtykkeerklæring og vil til enhver tid kunne tilbagetrække deres samtykke via samme platform.

3.5 Evalueringens organisering

Evalueringen ledes af professor og praktiserende læge Janus Laust Thomsen.

Ph.d.-studerende Natasha Lee Jørgensen og Magnus Rahbæk Finderup Andersen er ansvarlige for den kvalitative del af evalueringen, herunder planlægning og gennemførelse af observationer, tænke-højt-metoden samt semistrukturerede interviews med praktiserende læger. De varetager desuden analyse og syntese af kvalitative data.

Lektor Charles Philippe Edouard Vesteghem og forskningsassistent Benjamin Christopher Barlous er ansvarlige for den kvantitative del af evalueringen, herunder udvikling af måleparametre, dataindsamling og analyse af kvantitative data relateret til løsningens effektivitet og tidsforbrug.

3.6 Evalueringens forløb

I nedenstående tabel fremgår tidsplanen for evalueringen.

	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj
Forberedelse									
Dataindsamling									
Analyse									
Afrapportering									

4 Resultater af evaluering

I det følgende præsenteres resultaterne fra evalueringen af Autonotar. Resultatafsnittet er opdelt i to dele. Først gennemgås de kvalitative fund, som belyser praktiserende lægers oplevelser og vurderinger af Autonotar i relation til kliniske behov, accept og potentiel værdiskabelse. Til sidst i præsentationen af de kvalitative resultater, vil udviklingen af Autonotar undervejs i evalueringsperioden kommenteres baseret på observationsnoter fra statusmøder og opfølgende interviews.

Herefter følger en præsentation af de kvantitative resultater, som dog endnu ikke foreligger i dette udkast. Der er sikret adgang til de nødvendige data, og datakvalitet og struktur er i øjeblikket under gennemgang med henblik på den efterfølgende analyse og afrapportering.

Samlet bidrager de to analysetilgange til et nuanceret billede af, hvordan Autonotar fungerer i praksis, og hvilket potentiale løsningen har i almen praksis – både på kort og længere sigt.

4.1 Kvalitative evaluering

Hovedresultatet af den kvalitative evaluering er, at lægerne vurderer, at Autonotar rummer et betydeligt potentiale som støtteværktøj til journalgenerering i almen praksis – men også, at løsningen endnu ikke er moden til bred klinisk implementering. Deltagerne gav klart udtryk for, at idéen om en AI-baseret journalassistent er meningsfuld og fremadskuende, og at det på længere sigt kan blive et værdifuldt redskab i det daglige kliniske arbejde.

”Jamen jeg ser et stort potentiale i det, på sigt. Det kan godt være, at vi er flere år ude i fremtiden, men jeg ser et stort potentiale i det. Det gør jeg.”

- Deltager J3R8X

Vurderingerne var dog præget af en tydelig skelnen mellem fremtidigt potentiale og nuværende funktionalitet. Lægerne gav udtryk for, at Autonotar endnu mangler den nødvendige præcision, stabilitet og arbejdsgangsmæssige integration til at fungere som et reelt produktivt værktøj i dagligdagen. En deltager formulerede det således:

”Er der håb? Hvis det virkede ja, og som det er nu nej. Altså vi er jo ikke der, når jeg sætter det på en 2 ud af 10. Så er vi jo ikke der. Men potentialet er der. Spørgsmålet er, om det er for tidligt at teste ud, som vi gør nu, så kliniknært som vi gør. Altså om programmet simpelthen er for ufærdigt. Medmindre det her giver en voldsom værdi for dem i udviklingsfasen, så gør jeg gerne det. Men mig personligt får jeg jo ikke noget ud af det lige nu.”

- Deltager W9M2E

Flere læger pegede på, at løsningen først for alvor vil kunne skabe værdi, når den anvendes til de komplekse opgaver, hvor dokumentation kræver mere tid og eftertanke – eksempelvis til attester, komplekse samtaler eller multidimensionelle patientforløb.

”jeg vurderer, at der er potentiale på den lange bane. Det gør jeg. Som brugbart. Men mest til de komplicerede ting. Fordi de nemme ting vinder vi ikke særlig meget. Man siger, man skal høste de lavthængende frugter. Men hvis de er så nemme at høste, så giver det ikke mening. Altså vi skal plukke de æbler, der er lidt svære at nå. Hvis vi kun plukker dem, som er lette at nå alligevel, så er det ligegyldigt. For det tager mig ikke tid. Så den skal hjælpe mig der, hvor det bliver lidt svært. Det bedste ville være, at den kunne hjælpe mig med det rigtig svære, men så bliver det jo også svært.

- Deltager B5V9J

I det følgende præsenteres de kvalitative delresultater opdelt efter de tre hovedtemaer, der har været styrende for den kvalitative evaluering: kliniske behov, accept og potentiel værdiskabelse.

4.1.1 Kliniske behov

Formålet med denne del af evalueringen var at undersøge, i hvilken grad der opleves et behov for en AI-løsning som Autonotar. Fokus har været på lægernes erfaringer fra nuværende praksis, herunder behovet for tidlig inddragelse i udviklingen af nye teknologiske løsninger og den oplevede dokumentationsbyrde.

Behov for tidlig inddragelse i udviklingen af AI-løsninger.

Evalueringen peger tydeligt på, at praktiserende læger oplever et stort behov for at være aktivt involveret i udviklingen af AI-løsninger til almen praksis – fra de tidlige faser og frem. Lægerne udtrykker, at de har et ansvar for at sikre, at nye teknologier udvikles i overensstemmelse med kliniske behov og arbejdsgange, og de oplever, at deres deltagelse er nødvendig for at undgå uhensigtsmæssige løsninger, der ikke er forankret i praksis.

En gennemgående bekymring blandt de deltagende læger er, at hvis de ikke selv engagerer sig i udviklingen, risikerer de, at kommercielle aktører eller politiske beslutninger definerer løsninger, der påtvinges dem uden tilstrækkelig klinisk relevans:

"Jeg ved jo, at det er en teknologi, som er hastigt på vej frem. Og hvis ikke vi selv involverer os og tager føringen, så risikerer vi, at der er nogle kommercielle firmaer, som laver løsninger for os. Og vi risikerer, at det bliver forkert. Vi risikerer, at det skaber unødigt støj, så vi bliver nødt til at være med fra start af."

- Deltager Q7K2Z

Erfaringer med tidligere implementeringer af it-systemer har skabt en skepsis over for "top-down"-tilgange, hvor nye værktøjer opleves som påtvungne uden tilstrækkelig inddragelse af brugerne. Denne baggrund motiverer et ønske om en "bottom-up"-proces, hvor lægerne selv kan være med til at forme teknologien:

"Og måske er min motivation i høj grad, at... At jeg kan være bange for, at hvis ikke jeg er med til at dreje det den retning, det skal. Så bliver det drejet en gal retning."

- Deltager B5V9J

Lægernes engagement i evalueringen er også drevet af fagpolitisk ansvarsfølelse og en grundlæggende nysgerrighed over for teknologiske muligheder. Flere fremhæver vigtigheden af, at AI-løsninger udvikles i tæt samspil med klinikernes hverdag og med respekt for gældende lovgivning, herunder GDPR. Særligt fremhæves ønsket om, at løsninger får en form for "officielt stempel" fra PLO, som en garant for, at datahåndtering og anvendelse sker under betryggende forhold:

"Og vil jo gerne have en løsning, som dels overholder alle de GDPR-krav, som der jo er kommet. Og dels som også får et officielt stempel fra PLO, vores brancheorganisation. At den her. Den kan vi godt stå inden for."

- Deltager K3A4M

Selv om der er tillid til, at evalueringer som dette gennemføres under ordnede forhold, så er der fortsat en udbredt opmærksomhed på datasikkerhed og risikoen for, at løsninger uden ordentlig forankring kan skabe usikkerhed:

"Og så er jeg slet ikke i tvivl om, at der er rigtig mange, der vil vente på PLO-modellen, fordi de vil være stensikre på, at opsætningen er korrekt, og at vi ikke gør noget, at vi ikke roder os ud i en eller anden Trump-server, eller et eller andet lort, ikke?"

- Deltager X5P0L

Endelig fremgår det, at lægerne ser deltagelsen i evalueringer som dette som en måde at sikre, at teknologien udvikles på et oplyst og realistisk grundlag. AI opfattes som en "black box", der kræver klare retningslinjer for anvendelse og gennemsigtighed i funktionaliteten, hvis teknologien skal finde legitim anvendelse i almen praksis.

Behov for løft af dokumentationsbyrden

Evalueringen peger tydeligt på, at dokumentationsbyrden i almen praksis opleves som en voksende udfordring, som direkte påvirker lægernes arbejdsgange, mentale belastning og kvaliteten i patientbehandlingen. Dokumentationsbyrden refererer i denne sammenhæng til det samlede tids- og opgavepres forbundet med at registrere, beskrive og formelt sikre information om patientkontakter – herunder journalføring, henvisninger og administrative krav.

Flere læger beskriver, hvordan kravene til dokumentation er steget betydeligt over tid, parallelt med en øget kompleksitet i patientforløbene. Hvor det tidligere var almindeligt at henvise patienter efter få kontakter, kræver nutidens udredningsforløb ofte langvarige, detaljerede beskrivelser, som skal kunne understøtte videre behandling i sekundærsektoren. En læge beskriver udviklingen således:

"Fordi det at være praktiserende læge er blevet voldsomt mere kompliceret inden for de 14 år jeg har været praktiserende læge. Vi har mange flere komplekse lange forløb. Mange flere kontakter med patienterne, før vi kan konkludere noget. Og når vi så har set patienten alle de her gange, så skal vi overlevere den her pakke... udredningspakke videre til sekundærsektoren, som skal kunne arbejde videre derfra, hvor jeg er kommet [...] Og det bruger vi ualmindelig meget tid på at sidde og dokumentere og skrive"

- Deltager W9M2E

Det fremgår, at dokumentationsarbejdet ikke opfattes som irrelevant, men tværtimod som nødvendigt for patientsikkerhed og koordination. Imidlertid skaber det en betydelig belastning, når tidsforbruget til dokumentation reducerer tid og energi til den direkte patientkontakt. Lægerne udtrykker et klart ønske om teknologiske løsninger, der kan støtte dokumentationsopgaven – ikke ved at erstatte den faglige vurdering, men ved at håndtere de rutineprægede og administrative elementer. Som en deltager formulerer det:

"At nogle ting, der er rigtig mange af de ting vi gør, jeg tror bliver svært at erstatte. Fordi jeg tror på, at lægen kan noget som læge. Men der er også bare nogle rutineopgaver, noget skrivearbejde, noget arkivering og dokumentation og sådan noget, som er vigtigt. Det er ikke fordi det er spild. Altså det er vigtige ting, men det er bare ikke nødvendigvis smart, at det er mig der skal gøre det. For hvis en computer kan gøre det hurtigere og måske mere sikkert [...] Vi kender ikke alle vores patienter, så vi bliver nødt til at støtte os mere til journalnotatet, end vi gjorde i gamle dage. Så derfor er journalnotatet stadig vigtigt. Så derfor tror jeg, at hvis det kunne aflaste os på et punkt, så synes jeg det er vigtigt at få det testet af."

- Deltager B5V9J

Samtidig vurderes det, at kvaliteten af journalnotatet i dag spiller en endnu større rolle end tidligere. I takt med at læger i mindre grad kender alle patienter personligt, bliver journalen et centralt støtteværktøj i patientforløbene. En præcis og fyldestgørende journal er nødvendig for at sikre kontinuitet, kvalitet og korrekt overlevering til andre dele af sundhedsvæsenet.

4.1.2 Accept

Formålet med denne del af evalueringen har været at undersøge praktiserende lægers accept af Autonotar, samt deres villighed til at anvende løsningen i forbindelse med videokonsultationer. Fokuspunkterne er de praktiserende lægers oplevelse af brugbarhed, brugervenlighed og intentionen om brug af Autonotar.

Notaternes kvalitet

På baggrund af evalueringen fremgår det, at kvaliteten af de Autonotar-genererede journalnotater ikke har haft en tilfredsstillende kvalitet for størstedelen af deltagerne. Lægerne peger særligt på udfordringer med at medicinske termer enten transskriberes forkert eller helt udgår af journalnotaterne, at Autonotar til tider hallucinerer - altså at dele af transskriberingerne ikke afspejler det sagte i konsultationen - og at informationerne i journalnotaterne ikke indeholder korrekt information. Lægernes fortsatte anvendelse af Autonotar er således afhængig af kvaliteten af journalnotaterne.

Flere af deltagerne understregede, at de Autonotar-genererede journalnotater ikke indeholder korrekte transskriptioner af medicinske termer:

"Det er godt, det er på prøve. Jamen, det kan jo helt sikkert noget på sigt, og altså selvfølgelig kræver det noget arbejde at nå dertil, ikke? Men netop sådan noget, at den skal blive bedre til at kunne de medicinske termer [...] Der er ingen grund til, at man ikke kan læse pro-medicin ind i den, så den ved, at hvis jeg siger noget, der minder om det her, så er det nok det her.

- Deltager J3R8X

Flere læger oplever at de bruger tid på at redigere og indsætte medicinske termer, før notatet kan indføres i patientens journal, da Autonotar har en tendens til at ændre medicinske termer til ord og sætninger, som er ukorrekte:

"Det kan ikke nytte noget, at den ikke kender de gængse termer, at man skriver 'økologi' i stedet for 'gynækologi'."

- Deltager J3R8X

Flere læger har givet lignende eksempler på fejltransskriberinger af medicinske termer, som at 'kobberspiral' bliver til 'kommunespiral'. Denne tendens betegnes som en udfordring med kvaliteten af journalnotaterne. I forbindelse med evalueringen har informanter også fortalt, at Autonotar har en tendens til at hallucinere:

"Den hallucinerer. Den skriver simpelthen ting, der ikke passer [...] Det oplever jeg nu her, at den skrev til patienten... Jeg sagde til patienten, at du får en tid næste tirsdag. Og så skriver den, at patienten får en tid den 18. december. Og det er bare sådan noget... Det går jo slet ikke."

- Deltager B5V9J

Ovenstående udtalelse understreger, at kvaliteten af journalnotaterne ikke er tilfredsstillende, da den har implikationer for korrektheden af de informationer, der journaliseres. En deltager understreger, at ukorrekt information har konsekvenser for, hvorvidt Autonotar vil blive anvendt i fremtiden:

"Ja, det synes jeg. Ellers giver det jo ingen mening. Så kan vi jo ikke sikkert installere et eller andet [...] Altså, jeg synes, man bør vel forvente, at hvis man vil ind i den medicinske verden som et eller andet tekstgenkendelse eller sproggenkendelse, så skal man fandme også kunne tale med medicinsk."

- Deltager K3A4M

Udtalelsen indikerer, at det er en forudsætning for anvendelsen af Autonotar, at de genererede journalnotater lever op til gængse kvalitetskriterier for journalnotater, da det ellers ikke giver nogen mening at anvende funktionen i praksis.

Notaternes længde

I forbindelse med evalueringen blev det tydeligt, at de deltagende læger har forskellige præferencer i forhold til udformningen på deres journalnotater. Nogle læger vil gerne have korte og konkrete notater, hvor andre gerne vil have lange og detaljerede notater:

”Vi er så forskellige i vores måde, at, at tilgå notater på, så jeg tror, at for nogen har de et meget stort dokumentationsbehov, og for andre har de et meget lille dokumentationsbehov, jeg synes, jeg skriver korte notater, jeg skriver længere notater, end [navn] og [navn] for eksempel gør, og der er nogen, specielt ældre praktiserende læger, de skriver jo en kvart linje næsten”

- Deltager Z2T1Y

Dokumentationsbehovet varierer fra læge til læge og fra konsultationsemne til konsultationsemne. Det lader også til at dokumentationsbehovet udvikles med lægens erfaring. Dog oplever deltagerne, uanfægtet eget dokumentationsbehov, at de Autonotar-genererede journalnotater generelt er længere end lægernes egne notater:

”Du kan ikke undgå, at det bliver længere, end vi normalt gør. Det vil sige, at vi producerer mere tekst. Og jo mere tekst, jo mere uoverskueligt bliver det. Og jo mere afhængig bliver vi af at AI, så gør det overskueligt i sidste ende. Forstår du, hvad jeg mener? Hvis det kommer en ind, og jeg har en lang konsultation, og det er ondt i halsen, og vi har snakket om, at vi har lige købt hus og så videre, og alt muligt, og det bliver kogt ned i et notat, hvor jeg tidligere bare ville skrive hals, se oris i.a., råd og varsel, eller vurderes viralt råd og varsel. Det tager ingen tid at læse det heller. Jeg skimmer det igennem. Jeg kan se, at det her er et meget banalt notat. Der er ikke noget, der betyder noget.”

- Deltager W9M2E

Den øgede mængde tekst i journalnotaterne udfordrer således lægens mulighed for hurtigt at danne et overblik over indholdet, hvilket også fremhæves af en anden deltager:

”Der er jo ligesom indbygget i mit hoved, at hvis et notat er langt [...] så er det fordi, at der har været en mere kompleks problemstilling [...] Så på den måde, så vil det forvirre mig [...] hvis nogle notater pludselig var lange, som ikke var [komplicerede problemstillinger, Red.]. Og det er sjældent. Vi scanner jo rigtig meget vores journaler sådan, hvor vi bare lader blikket glide nedover. Så på den måde er det svært at danne overblik, når man så har ti linjer frem for to linjer. Så det tænker jeg faktisk, vil være helt vildt problematisk i vores journalsystem. Fordi vi i forvejen har sådan et informationsload.”

- Deltager Z2T1Y

Deltagerne indikerer, at indførelsen af Autonotar har skabt et større 'informationsload', hvilket ikke vurderes hensigtsmæssigt for muligheden for effektivt at danne sig et overblik over patienters journaler. Sproget i Autonotars output beskrives desuden som mere empatisk end objektivt:

”Vi skriver jo journal på et særligt... Vi bruger vores eget sprog. Og det er selvfølgelig forskelligt for de forskellige klinikker. Men vi holder det meget i sådan et... Et lidt kantet sprog, eller hvad man skal sige. Og her der var der blandt andet noget, hvor patienten fortalte, at hun havde forfærdelig ondt. Og jeg vil aldrig skrive forfærdelig ondt. [...] Jeg vil ikke lægge så meget følelse i den subjektive del af det. [...] Og det var som om, at når hun gentog det der forfærdelige... Forfærdelig ondt, eller hvad det var [...] Så blev det vigtigere i journalnotatet. Og det var ikke nødvendigvis vigtigt for mig [...] Altså, jeg vil gerne være lidt mere objektiv i det [...] Den var alt for empatisk. Og den skal jo beskrive. Den skal jo være deskriptiv. Den skal jo ikke være empatisk i et journalnotat. Det har vi ikke brug for.”

- Deltager B5V9J

Deltagerne i evalueringen giver således udtryk for, at sproget i de Autonotar-genererede notater sprogligt ikke harmonerer med lægernes egen måde at udfærdige journalnotater sprogligt, hvilket gør at journalnotaterne bliver mindre deskriptive og mere empathiske end ønsket. En deltagende læge understreger, at notatlængden og -formen skal passe til almen praksis:

”Det må heller ikke være for meget. Det skal være det relevante, der kommer frem [...] Det skal i hvert fald ikke være de der store, uoverskuelige notater, som man nogle gange ser fra hospitalerne med lange epikriser. Det bliver nødt til at være skåret ind, så det passer til et almen praksis-notat. Du vil se det korte, det er præcist.”

- Deltager Q7K2Z

Udtalelsen understreger, at journalnotaterne ikke skal ende med at ligne hospitalsnotater, og at det er essentielt, at notaterne fortsat skal være korte og præcise, således at de er letanvendelige i almen praksis. Den øgede mængde information nødvendiggør, at lægerne har mulighed for at vælge, hvordan Autonotar skal udfærdige notaterne:

”Jeg tror, at for at lave et program, som kan, så skal det i hvert fald kunne differentiere, altså, man skal ligesom kunne vælge light udgaven, altså de små korte notater, eller de længere, eller, altså, øhm, for at man sådan kan brede det helt, altså ud til alle”

- Deltager Z2T1Y

Der er blandt deltagerne et ønske om, at Autonotar skal tilbyde læger mulighed for at vælge forskellige skabeloner til journalnotater, således at længden, sproget og formen kan tilpasses den enkelte patients problemstillinger.

Notater genereret på baggrund af ustrukturerede konsultationer

I forbindelse med evalueringen har flere deltagere nævnt, at Autonotar ikke fungerer hensigtsmæssigt til ustrukturerede samtaler, hvor flere problemstillinger nævnes af patienten, eller hvor patienten springer i tid og sted:

”Jamen, jeg er meget spændt på, om den syge... Om den kan fange. Fordi patienterne har det med at springe i tid og sted. I deres historie. Det tror jeg bliver en udfordring.”

- Deltager Q7K2Z

Disse udfordringer gør sig særligt gældende i forbindelse med udfærdigelse af attester, som flere deltagere beskriver som rodede og ustrukturerede:

”Vi har forskellige typer af attester. Så typisk med en videokonsultation, der har man én problematik, man tager sig af. Man ved ikke, hvordan den [Autonotar, Red.] fungerer, hvis man havde flere problemer. Fordi hvis man har en generel helbredsattest, hvor vi sådan skal hele vejen rundt om patienten, så har vi tit flere forskellige problematikker, man sådan gennemgår. Og det skal den jo så kunne rumme, og ikke skrive i ét notat.”

- Deltager Z2T1Y

Dette er jo problematisk, når det også er disse problemstillinger, som lægerne søger understøttelse til. Deltagere foreslår, at en løsning på problemet med kvaliteten af attester kan løses via skabeloner tilpasset af den enkelte læge:

”Jeg kunne godt tænke mig, at man kunne individualisere. Og at man kunne selv sætte sine måder op på, hvordan de skulle køre, og hvordan man ville have strukturen på sit journalnotat. Og også sætte som standard, vil jeg have dem med, eller vil jeg ikke have dem med [...] Og lige nu kan jeg godt tænke mig at kunne vælge copy-paste, hvilke dele af det man ville tage over fra problem og objektiv og plan.”

- Deltager D8S9R

Deltagere understreger, at det netop er i komplicerede konsultationer, hvor lægernes egne notater tenderer at blive lange og rodede:

”Det bedste ville være, at den kunne hjælpe mig med det rigtig svære, men så bliver det jo også svært. Men eksempelvis sådan noget som at lave en attest ved at læse journalen igennem og høre min samtale med patienten. Der kunne det hjælpe mig vildt meget. Men en eller anden snottet unge, dem har jeg set en milliard af i forvejen, der kan den ikke hjælpe mig. Super. Det kan den bare ikke.”

- Deltager B5V9J

Deltageren mener, at Autonotar vil være en større støtte i komplicerede konsultationer, fordi de mere simple konsultationer i forvejen er overskuelige at udføre. Der er således et ønske om, at Autonotar tilpasses til at være mere understøttende i komplicerede konsultationer i fremtiden.

Videokonsultationer – en for lavthængende frugt?

I forbindelse med evalueringen udtrykker flere læger et ønske om, at Autonotar udbredes til anvendelse i flere konsultationstyper end videokonsultation. Dette skyldes, at videokonsultationer udgør en lille del af det samlede antal konsultationer for samtlige læger, hvilket en deltager opsummerede ved at sige *”Vi bruger det [Autonotar, Red.] til dét, vi har mindst brug for.”* Der er således potentiale for yderligere udbredelse af Autonotars funktioner:

”Jeg kunne godt tænke mig, at det blev udrullet til telefonsystemer, video og konsultation. Og hele vejen igennem klinikken, at der bare blev taget notater. Hurtige, simple notater. Især i telefonen kunne være rigtig smart også. Hvis der var en, der lyttede med der, en AI, som så kunne skrive et notat. Så man automatisk kan... sådan nogle ting.”

- Deltager G8N3W

Udtalelsen indikerer, at Autonotar med fordel kan udbredes som en generel automatisering af notatskrivning på tværs af det kliniske personale. For nuværende er videokonsultationer en lille del af den daglige praksis:

”Videokonsultationerne er de nemmeste at lave journalnotater på, for der kan skrive mens patienten er der. Det er klart. Hvorimod de andre, der vil jo typisk skrive bagefter. [...] Så hvis endelig Autonotar på sigt skal hjælpe mig, så skal det være i konsultationen. Og ikke videoen. Det er en marginaldel. Det er igen en fin sandkasse, men det er ikke den, der kommer til at redde min hverdag.”

- Deltager B5V9J

Deltageren understreger, at der under videokonsultationer er mulighed for simultant at notere og konsultere, hvorfor videokonsultationer ikke for nuværende skaber udfordringer i forbindelse med journalnotater. For at opnå en mærkbar effekt af løsningen, bør den således indføres i fysiske konsultationer. En deltager argumenterer for, at anvendelsen af Autonotar giver mindst mening i forbindelse med videokonsultationer:

”Autonotar giver mindst mening i videokonsultationer i forhold til fysiske konsultationer. Fordi den måde, som jeg har video på, der minimerer jeg billedet op i nærheden af mit kamera, af den, jeg snakker med, samtidig med, at jeg har skærmen bagved. Så jeg kan faktisk bedre orientere mig i journalen, samtidig med, at jeg har en slags øjenkontakt med patienten på video, end jeg har, når de sidder her fysisk. Og kan bedre orientere mig i journalen og skrive notater samtidig med, at jeg har videokonsultationer.”

- Deltager K3A4M

Deltagernes udtalelser indikerer, at videokonsultationer ikke opleves som det rette sted at fokusere på automatisering af journalnotat, da lægerne har gode forudsætninger for selv at tage notater undervejs i videokonsultationen, hvilket de ikke har under fysiske konsultationer. Således er der et ønske om, at Autonotar søges udbredt til andre konsultationsformer, da deltagerne vurderer, at effekten af løsningen vil være større i kontekster med fysisk fremmøde.

Bekymringer i forbindelse med anvendelse af Autonotar

I forbindelse med evalueringen har deltagerne delt en række bekymringer, de har i forbindelse med anvendelsen af Autonotar, som har direkte indvirkning på deres villighed til fortsat at anvende løsningen. Disse bekymringer inkluderer GDPR, datadeling og -opbevaring, samt hvorvidt det gode notat vil gå tabt.

En deltager vægter, at overholdelse af GDPR-lovgivningen er en bekymring, da lægen ikke er sikker på, hvor patientdata potentielt ender:

”Altså jeg ved godt, at man skal have det der med GDPR og ender ting et eller andet sted og sådan noget. Og der har jeg lidt sådan i al min naivitet, så tænker jeg, jamen et system som det her, der er lavet i ordnet forhold og sådan noget. Så det er noget, man kunne stole på, at det er sikkert.”

- Deltager N1K7Q

Udtalelsen understreger, at der er et behov for at være forsikrede om, at Autonotar lever op til krav for opbevaring af personfølsomme data, som de er foreskrevet i GDPR. En anden deltager understreger, at personen dette til trods ikke er i tvivl om, at Autonotar lever op til GDPR-reglerne for nuværende:

”Og det er jo fordi, vi også underlagt nogle GDPR-regler, og vi synes, det er uetisk, og hvad der kan være sådan i forhold til, det er så personfølsomt.”

- Deltager Z2T1Y

Der er ikke en generel bekymring blandt deltagerne om, hvorvidt Autonotar er GDPR-kompliant, men flere deltagere lægger vægt på, at det er vigtigt for dem, at GDPR tænkes ind i løsningen fra begyndelsen.

Flere deltagere lægger desuden vægt på, at de bekymrer sig om, hvor data ender, hvem der har adgang til den, samt hvordan det bliver opbevaret. En anden deltager italesætter også bekymringen i forhold til dataopbevaring:

”Hvor havner de her optagelser henne, ikke? Og selvom de bliver slettet, så ligger de jo stadigvæk et eller andet sted i x antal timer og dage. Og hvem har adgang til dem i det tidsrum? Og hvad kan der ske med dem? [...] Der er sådan et SkyNet over det, ikke? Uden at tro det værste. Men den tanke synes jeg ikke er så rar.”

- Deltager K3A4M

Lægens udtalelse indikerer bekymring om, hvor data bliver opbevaret. Desuden er der en bekymring om, hvem der har adgang til data, samt hvilke formål data potentielt kan udnyttes til.

Flere deltagere udtrykker også bekymringer om, at indførslen af Autonotar potentielt vil resultere i, at lægerne taber evnen til selv at udfærdige notater på sigt:

”Hvis det går galt i byen, så bliver man bare nødt til at lade være med at bruge det, så må man jo skrive på gammeldags maner. Og sådan er der med alt AI, så er der den her tanke, hvordan skal man så lære at skrive et notat, hvis man aldrig har skrevet et notat? Hvordan skal man moderere kvaliteten af det? Det er jo alt det her med, at os der har meget erfaring, vi kan særlig begynde at bruge det, fordi vi kan godt det andet i forvejen. Men hvad så med de yngre læger? Hvordan skal de lære det?”

- Deltager G8N3W

Ovenstående udtalelse understreger, at der i tilfælde hvor Autonotar ikke virker efter hensigten fortsat er behov for, at lægen er i stand til selv at skrive journalnotatet efter konsultationen. En udfordring i denne henseende er, at yngre læger ikke nødvendigvis har den nødvendige rutine i at skrive notater, hvorfor det fortsat er essentielt, at læger evner at udfærdige notater. En anden informant argumenterer for, at detaljer vil gå tabt, hvis lægen ikke selv udfærdiger notatet:

”Jeg bruger ti fingre. Jeg skriver ret hurtigt [...] Jeg synes også, at jeg bruger det der med, at jeg tænker, når jeg skriver. Så jeg har været loren ved det der med video-Autonotar [...] jeg synes nogle gange, når jeg laver notater, så fordi jeg lige skal formulere mig, jeg skal lige få det igennem hovedet også, altså fra... Gennem hovedet og så ned i fingrene, så bliver jeg opmærksom på nogle ting [...] Når det ikke går igennem dit hoved, at det sådan bare foregår, at der er nogle detaljer, der går tabt.”

- Deltager Q7K2Z

Lægen understreger, at den mentale proces, som forekommer i forbindelse med manuel udfærdigelse af notater, er essentiel i forhold til lægens egen forståelse af konsultationen, og at manglen på at processere tale til tekst mentalt resulterer i, at noget vigtigt går tabt fra lægens perspektiv. Nedenstående citat opsummerer lægens bekymring om, at indførslen af Autonotar kan resultere i mindre overblik over konsultationernes indhold:

”Den skal jo processeres i mit hoved. Det er ikke kun sådan en transskription af en samtale. Fordi der skal jo laves en konklusion. Og det kan en computer ikke. Det er kun mig.”

- Deltager Q7K2Z

4.1.3 Potentiel værdiskabelse

Formålet med denne del af evalueringen har været at undersøge praktiserende lægers vurdering af den potentielle værdiskabelse ved anvendelse af Autonotar i almen praksis. Fokus har været på at belyse, i hvilket omfang løsningen opleves at kunne bidrage positivt til den kliniske hverdag.

Potentiel tidsbesparelse

En central mulig værdiskabelse ved anvendelse af Autonotar er oplevelsen af tidsbesparelse i forbindelse med journalføring. Flere af de deltagende læger fremhævede, at Autonotar potentielt kan reducere den tid, de ellers ville have brugt på at skrive journalnotater manuelt, forudsat at løsningen fungerer tilstrækkeligt præcist og relevant i forhold til konsultationens indhold.

Lægerne beskrev, at Autonotar kunne mindske oplevelsen af at spille tid på rutinepræget dokumentation, hvilket samtidig kunne bidrage til en mere fokuseret konsultation, hvor opmærksomheden i højere grad rettes mod patienten frem for skærmen. En deltager udtrykte det således:

”Jamen, det er, at jeg sparer tid, fordi jeg ikke selv skal sidde og skrive. Og jeg kan bruge min konsultation til at koncentrere mig om det, patienten siger, i stedet for at koncentrere mig om at skrive.”

- Deltager H4L6D

Flere deltagere vurderede, at der kunne spares op mod halvdelen til to minutter pr. konsultation alene på notatskrivning, og i nogle tilfælde endda yderligere tid ved efterfølgende opgaver som henvisninger, hvis Autonotar på sigt kan generere relevante udkast til disse. En deltager fremhævede:

”Jamen, det er, at jeg sparer de der halvanden minut bagefter til at skrive notatet. Og så ser jeg en endnu større fordel, hvis det notat skal bruges til at lave en henvisning. Så sparer jeg yderligere måske et til to minutter.”

- Deltager W9M2E

Samtidig blev det igen påpeget, at gevinsten i den nuværende praksis er begrænset af, at videokonsultationer udgør en relativt lille del af lægernes samlede arbejdsdag. Tidsbesparelsen vurderes derfor på nuværende tidspunkt som relativ i omfang, men med betydeligt potentiale, hvis anvendelsen af videokonsultationer øges, eller hvis Autonotar videreudvikles til brug i andre konsultationstyper af tungere karakter, f.eks. samtalekonsultationer eller gennemgang af attester, som tidligere beskrevet.

"Ja, det [oplevelsen af tidspres, Red.] tror jeg faktisk godt, hvis det med de der sådan tungere ting, altså der, hvor jeg skriver mere, jeg tror for små konsultationer og sådan noget, nej, der tror jeg ikke det, men der tror jeg egentlig bare, det var et forstyrrende element. Ja, men jeg tror, i nogle af de lidt tungere ting, eller hvis jeg har meget travlt på en dag, så tror jeg også godt, ja. Så bliver der i hvert fald dokumenteret noget."

- Deltager Z2T1Y

Potentialet for større overskud, fokus og nærvær til patienten

Et andet vigtigt aspekt af den potentielle værdiskabelse ved anvendelse af Autonotar er muligheden for at øge lægens overskud, fokus og nærvær under patientkonsultationen. Flere deltagende læger fremhævede, at en automatisk generering af journalnotater kan frigøre kognitive ressourcer og mindske den opmærksomhed, der normalt kræves for løbende at dokumentere under samtalen, hvilket ville kunne bidrage til en mere fokuseret og nærværende konsultation, fordi opmærksomheden i højere grad kan rettes direkte mod patienten i stedet for at blive delt mellem samtale og notatskrivning. Som en deltager udtrykte det:

"Jamen altså, et eller andet sted tænker jeg, at i den bedste af alle verdener ville det gøre det lettere for mig. Og det ville gøre det sjovere, fordi jeg kunne koncentrere mig om det, jeg synes er det vigtigste, ikke [...] Og det er patientkontakt."

- Deltager H4L6D

Lægerne oplevede også, at muligheden for at få journalnotatet udarbejdet løbende under konsultationen skabte bedre muligheder for at sikre, at patientens udsagn blev korrekt forstået og dokumenteret. Dette blev af nogle betragtet som en ekstra sikkerhed for, at vigtige informationer fra patienten ikke blev overset eller mistolket. En deltager forklarede:

"Altså, hvis det rykker ind i konsultationsrummet. På video er det jo lidt sådan, det er jo i forvejen lidt kunstigt, ikke? Men hvis det sidder her, altså, fordi der er ingen tvivl om, at når jeg sidder og taler med patienter, sidder jeg jo også og kigger på skærmen. For at bladere rundt eller et eller andet. Eller sidde og skrive et eller andet. Så hvis jeg har sikkerhed for, at Autonotaren hører det rigtige og får det skrevet på den rigtige måde, så tror jeg da, der vil være en bedre udgangspunkt. Og en bedre kontakt med patienten, end der er nu. På et eller andet niveau i hvert fald. Man skal jo stadigvæk sidde og kigge på blodprøvesvar og sådan nogle ting. Men jeg tror ikke, at jeg kommer til at skulle sidde og skrive ned hele tiden og lave de her ting."

- Deltager K3A4M

Dog var vurderingerne ikke entydige. Enkelte læger udtrykte, at de allerede var vant til at skrive journalnotater undervejs uden at føle, at det gik ud over patientkontakten – særligt ved videokonsultationer. Dette afhang dog af, hvor IT-kyndig den enkelte læge var og lægens brug af 10-fingersystemet. Andre understregede, at patientens oplevelse af nærvær næppe ændres væsentligt, medmindre teknologien implementeres bredere og med høj præcision. En deltager fremhævede f.eks.:

"Vi arbejder sådan meget ens i klinikken, så derfor er det ikke kun mig, men vi har været ret gode til det her med, når vi har videokonsultationer, så laver vi jo typisk vores notater undervejs. Jeg synes ikke nødvendigvis, det har stjålet min opmærksomhed fra patienten. Det har været en af argumenterne i forhold til det her, at man kan være mere fokuseret på patienten. Jeg tror ikke nødvendigvis, patienten bemærker, om man sidder og skriver lidt med."

- Deltager N1K7Q

Potentialet for reducere stress og burnout

Evalueringen peger på, at Autonotar – under visse betingelser – kan bidrage til at reducere stress og mindske risikoen for udbrændthed blandt praktiserende læger. Flere deltagere fremhævede, at journalføring er en

kognitivt krævende opgave, som løbende optager tankekapacitet både under og efter konsultationen. Ved at automatisere dele af denne opgave oplevede nogle læger, at de i højere grad kunne fokusere på patienten og slippe for den konstante indre bearbejdning af, hvordan notatet skal formuleres.

”Så spare tid på den måde. Det kan blive nemmere at være mig. Man kan faktisk bedre fokusere på patienten. Hvis jeg ved, at notatet bliver skrevet, så skal jeg ikke til at tænke på formuleringer. Det er jo sådan, at min hjerne arbejder hele tiden, når jeg har en patient. Hvad skal jeg skrive? Hvordan skal jeg skrive det? Men det slipper jeg faktisk på at tænke på her. Jeg ved, at det bliver skrevet.”

- Deltager G8N3W

Autonotar blev af flere opfattet som en mulighed for at få mere luft i en travl arbejdsdag – enten i form af et øjebliks pause mellem patienter eller ved at kunne afslutte dagen tidligere. Andre nævnte, at løsningen kunne mindske efterarbejde sidst på dagen, hvor journalnotater ellers må færdiggøres, ofte i overtid. Lægerne forbandt i flere tilfælde denne oplevede lettelse med øget arbejdsglæde og nedsat tidspres.

”Ja, altså arbejdsglæde og tidspres hænger sammen. Hvis man har tidspres, så bliver man sur og stresset. Og man bliver sur og stresset, når man er bagud. Fordi så bliver patienterne også sure og stressede. Nu har de ventet, ikke? Eller hvis man bliver afbrudt mange gange [...] alt, hvad er tidsbesparende, øger arbejdsglæden.”

- Deltager Q7K2Z

Det blev dog også understreget af enkelte deltagere, at teknologien ikke i sig selv skaber trivsel. En løsning, der er upræcis, genererer dårlige notater eller stiller øgede krav til efterredigering, risikerer at virke mod hensigten og bidrage til yderligere frustration. Den potentielle værdiskabelse afhænger derfor af, at Autonotar fungerer stabilt, leverer klinisk relevante udkast og reelt aflaster lægens dokumentationsbyrde.

”Men jeg tror ikke, hvis den så egentlig foreslår mig verdens bedste notat, så tror jeg ikke, at jeg vil tænke, åh, fed arbejdsdag. Altså, jeg tror ikke, det vil gøre mig synderlig meget lykkeligere. I hvert fald ikke i det her omfang. Igen, kunne den lave attester for mig, kunne den lave journalnotater i dagligdagen, kunne det da godt være, at vi gør det mere. Men der er lige så stor risiko for, at den også vil påvirke mig en modsat vej, og det bare vil blive sådan lidt elendigt notatagtigt.”

- Deltager B5V9J

4.1.4 Udvikling af Autonotar undervejs i evalueringen

Autonotar blev undervejs i projektforsløbet justeret og opdateret på baggrund af input fra de deltagende læger ved to statusmøder. Som følge heraf oplevede deltagerne forbedringer i kvaliteten af de journalnotater, som løsningen genererede, hvilket blev udtrykt af flere af de deltagende læger på det afsluttende møde.

Overordnet set giver lægerne udtryk for, at kvalitetsforbedringerne har haft en positiv effekt på Autonotars output, men at journalnotaterne stadig bør forbedres, da kvaliteten stadig ikke er tilfredsstillende. En læge (deltager K3A4M) udtalte følgende på det afsluttende møde, at: *”i starten var nyhedsinteressen fantastisk, og det var sjovt at bruge”*, men at: *”jeg mistede gnisten”* som følge af journalnotaternes kvalitet. Da kvaliteten steg: *”blev jeg begejstret igen”*. Effekten af kvalitetsforbedringen beskrives også af en anden deltager i et opfølgende interview:

”Den er blevet til at fange, hvad skal man sige, jeg bruger det rigtig meget til depressionssamtaler og årskontroller, som måske ikke lige har passet ind i den oprindelige skabelon, der blev lavet. Og nu skriver den hver gang. Den skriver tekst hver gang. Jeg synes stadigvæk, det er ret relevant.”

- Deltager H4L6D

Udtalelsen viser, at Autonotar er blevet bedre til at generere journalnotater på baggrund af konsultationstyper, som den til at starte med ikke var anvendelig til. Der er dog også eksempler på deltagere, som ikke har oplevet kvalitetsændringer på baggrund af justeringerne af Autonotar undervejs i projektperioden:

”Det er sgu meget det samme. Det er helt oplagt at fodre den med diverse undersøgelsesnavne, tests og medicinavne og sådan noget. Det må være helt oplagt at gøre.”

- Deltager G8N3W

Dette uddrag indikerer, at Autonotar stadig bør forbedres i forhold til journalnotaternes kvalitet, før den ønskede effekt kan opnås. Dog giver deltageren også udtryk for, at AI-løsninger som Autonotar er fremtiden og derfor er de villige til at fortsætte med at anvende Autonotar, mens løsningen forbedres:

”Jamen det ser jeg meget lyst på, og jeg tror, vi kommer til at bruge det mere. Jeg tror, når nogle af mine kollegaer i min klinik får lidt mere erfaring med det, så tror jeg også, de kommer til at bruge det mere.”

- Deltager G8N3W

4.2 Kvantitative evaluering

4.2.1 Vurdering af journalnotater

Det samlede antal genererede og redigerede journalnotater, der blev gjort tilgængelige for den kvantitative analyse, er 408. En oversigt over resultaterne af vurderingsprocessen fremgår af tabel 1. Ud af de 408 journalnotater mangler der logdata for 90. Dette tolkes som en sandsynlig softwarefejl og/eller som et udtryk for, at lægen ikke har gennemgået journalnotatet. Disse notater er udeladt fra den statistiske tidsanalyse.

Blandt de resterende 318 journalnotater viser 35, at den tid, der er gået mellem de relevante logtidsstempler, overstiger 15 minutter. Det antages derfor, at lægen ikke har brugt så lang tid på at gennemgå notatet, og at den lange varighed skyldes, at Autonotar ikke er blevet lukket. Da det ikke er muligt at fastslå det reelle tidsforbrug i disse tilfælde, er de også udeladt af tidsanalysen.

Af de resterende 277 notater indeholder 41 kun formateringsinformation genereret af Autonotar. Disse notater blev ikke korrekt genereret og antages ikke at være blevet gennemgået af lægen. De er derfor ligeledes udeladt fra tidsanalysen. Ét af de resterende 236 notater er efter redigering tomt og medregnes derfor heller ikke i tidsanalysen.

I alt er 167 journalnotater (36%) udeladt fra den kvantitative analyse, hvilket efterlader 241 notater til analyse. Af disse 241 er 133 blevet redigeret af lægen, mens 108 ikke er blevet ændret.

Tabel 1: Udvælgelse af data til kvantitativ analyse

Samlet antal journalnotater	408
Genereret notat ikke åbnet	90 / 408 (22 %)
For lang gennemgangstid (>15 minutter)	35 / 318 (8,6%)
Journalnotat ikke genereret korrekt	41 / 277 (14,8%)
Tomt lægenotat	1 / 236 (0,4%)
Samlet antal ekskluderede notater	167 / 408 (36%)
Journalnotater inkluderet i analysen	241 / 408 (64 %)

Tabellen viser de journalnotater, der blev ekskluderet i forbindelse med vurderingen af datagrundlaget til den kvantitative analyse.

4.2.2 Statistiske tidsanalyse

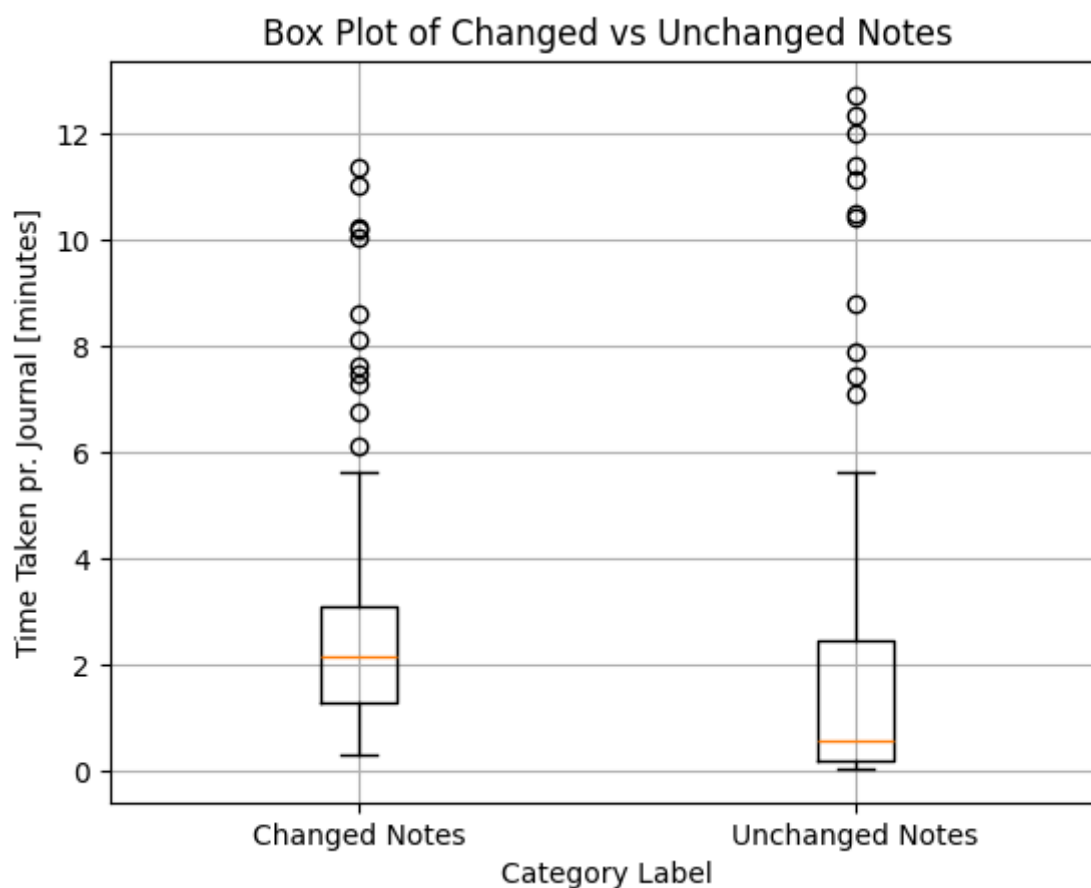
Den tid, som lægerne brugte på at gennemgå de ændrede journalnotater, er blevet sammenlignet med de uændrede notater. En oversigt over de deskriptive statistikker fremgår af tabel 2.

Tabel 2: Oversigt over tidsstatistik for notatyper

	Ændrede notater	Uændrede notater
Antal notater	133	108
Gennemsnitlig tid	2m45s	1m57s
Median	2m9s	0m33s
1. percentil	0m45s	0m6s
1. kvartil (25%)	1m17s	0m10s
3. kvartil (75%)	3m5s	2m26s
90. percentil	5m37s	6m3

Tabellen viser gennemsnit, median samt nedre og øvre kvartiler for den tid, lægerne brugte på at gennemgå og/eller redigere de genererede journalnotater. "Tid pr. journalnotat" refererer til tidsintervallet mellem første og sidste logregistrering fra Autonotar.

Den anvendte tid til gennemgang og redigering af journalnotaterne er desuden visualiseret som et boksplot i figur 5.



Figur 5: tidsforbrug fordelt på notattype.

Figur 5 viser boksplots for den tid, det tog at gemme journalnotater. Ændrede notater refererer til journalnotater, der er blevet redigeret i forhold til det oprindelige notat genereret af Autonotar. Uændrede notater henviser til tilfælde, hvor den endelige version af journalnotatet er identisk med det AI-genererede notat. Yderligere detaljer fremgår af tabel 2.

Af figur 5 og tabel 2 ses det, at både median- og gennemsnitstiden er markant højere for de notater, hvor lægen har foretaget ændringer. Det fremgår også, at både den øvre kvartil og 90. percentil er meget ens for ændrede og uændrede notater – henholdsvis 5 minutter og 37 sekunder samt 6 minutter og 3 sekunder.

Som det fremgår af tabel 2, ligger den nedre kvartil for uændrede notater på blot 10 sekunder, sammenlignet med 1 minut og 17 sekunder for ændrede notater. Dette viser, at de hurtigste gennemgange af uændrede notater er væsentligt hurtigere end de hurtigste redigeringer af ændrede notater og derfor antages det, at lægen enten ikke brugte notatet grundet dårlig kvalitet, eller at lægen har copy/pasted notatet med det samme og redigeret notatet i eget journalsystem. Denne antagelse bygger på observationer i den kvalitative del af evalueringen.

5 Diskussion

5.1 Forudsætninger og potentiale

Evalueringen af Autonotar peger på, at der er et betydeligt fremtidigt potentiale i at anvende AI-baserede løsninger til understøttelse af journalføring i almen praksis – men også, at der er en række afgørende forudsætninger, der skal være opfyldt for, at løsningen kan opnå bred klinisk anvendelse og skabe reel værdi.

En gennemgående pointe blandt de deltagende læger er betydningen af tidlig inddragelse i udviklingsprocessen. Lægerne oplever, at deres praksisnære viden om arbejdsgange, dokumentationsbehov og kvalitetskrav er afgørende for, at løsningen bliver meningsfuld og anvendelig. Risikoen ved top-down-udviklede teknologier uden klinisk medejerskab er lav accept og manglende integration i praksis. Fremtidige AI-udviklingsprojekter bør derfor baseres på iterative samarbejdsmodeller, hvor almen praksis inddrages systematisk i design, test og videreudvikling.

Et centralt motiv for lægernes interesse i løsningen er ønsket om aflastning af den stigende dokumentationsbyrde. Deltagerne beskrev journalføring som en tids- og opmærksomhedskrævende aktivitet, der trækker ressourcer væk fra patientkontakten og bidrager til kognitiv belastning. Evalueringen viser, at AI-løsninger som Autonotar potentielt kan reducere dette pres – men kun hvis de adresserer de opgaver, som fylder mest i hverdagen. Løsningerne bør derfor målrettes klinisk tunge og dokumentationstunge konsultationstyper og designes med henblik på procesforenkling og kognitiv aflastning. Det blev desuden tydeligt, at den begrænsede brug af videokonsultationer i daglig praksis reducerer den aktuelle effekt af løsningen. Flere læger udtrykte ønske om, at teknologien fremover også kan anvendes i forbindelse med fysiske konsultationer, hvor dokumentationsbyrden i mange tilfælde er størst. AI-løsninger til journalgenerering bør derfor designes, så de kan fungere uafhængigt af konsultationsform.

Kvaliteten af de AI-genererede journalnotater er et helt afgørende parameter for accept. Lægerne fremhævede behovet for, at notaterne bruger præcise fagtermer, ikke indeholder fejl eller "hallucinationer", og gengiver information med høj klinisk relevans. Samtidig varierer lægernes stil og præferencer i forhold til notaters længde og struktur. Det understreger behovet for fleksibilitet og muligheden for at tilpasse output til individuelle behov – f.eks. via skabelonvalg eller valg mellem korte og udvidede notater.

Når ovenstående forudsætninger er opfyldt, viser evalueringen, at løsninger som Autonotar har potentiale for væsentlig værdiskabelse. Lægerne forventer tidsbesparelser, øget fokus i samtaler med patienten, og en reduktion i stressniveau. Flere deltagere fremhævede, at sådanne forbedringer på længere sigt kan have betydning for udbrændthed blandt praktiserende læger.

Set i et bredere perspektiv peger evalueringen på, at AI-løsninger til dokumentation bør udvikles som fleksible, brugerdrevne og systemnært integrerede værktøjer, med udgangspunkt i klinisk virkelighed. Med den rette kvalitet og implementering har teknologier som Autonotar potentiale til at blive et væsentligt bidrag til en mere bæredygtig hverdag i almen praksis.

For overskuelighedens skyld er de vigtigste pointer fra evalueringen samlet i nedenstående tabel. Tabellen opsummerer centrale resultater, tilhørende argumentation samt fremtidsperspektiver, som udspringer af de praktiserende lægers erfaringer og vurderinger af Autonotar.

Tabel 3: Sammenfatning af hovedpointer fra kvalitative evaluering af Autonotar.

Hovedpointer	Argumentation	Fremtidsperspektiver
Tidlig inddragelse af læger er afgørende for udviklingens succes	Lægerne oplever et stort behov for at være med fra starten for at sikre, at løsninger matcher kliniske arbejdsgange og kvalitetskrav. Tidlig inddragelse forebygger top-down-implementeringer, der risikerer lav accept og ringe klinisk værdi.	Fremtidige udviklingsprojekter bør systematisk involvere almen praksis i design, test og videreudvikling af AI-løsninger gennem iterative samarbejdsmodeller.
AI-løsninger skal imødekomme det reelle behov for aflastning af dokumentationsbyrden	Dokumentationsbyrden er vokset markant, både i volumen og kompleksitet. En veldesignet AI-løsning kan mindske den kognitive belastning, frigive tid og forbedre arbejdsmiljøet, men kun hvis den reelt understøtter de dokumentationsopgaver, som fylder i praksis.	Fremadrettet bør AI-løsninger målrettes områder med størst dokumentationspres og udvikles med fokus på kognitiv aflastning og procesforenkling.
Kvaliteten af AI-genererede journalnotater er kritisk for anvendelsen	Accept og anvendelse afhænger direkte af notaternes faglige kvalitet, herunder brug af korrekte medicinske termer, fravær af hallucinationer og korrekt gengivelse af information. Da læger har forskellige forventninger til journalnotaters detaljeringsgrad, skal løsningen kunne tilpasses individuelt.	Der bør investeres i AI-teknologier, der kan levere differentierede notater (f.eks. korte resumeer vs. udvidede beskrivelser) baseret på brugerpræferencer. Fokus på kvalitetssikring via kliniske retningslinjer er nødvendigt.
Behov for fleksibilitet i journalføringsstile	Læger varierer i deres måde at føre journal på (kort vs. langt, struktureret vs. narrativt). Løsninger som Autonotar skal kunne favne denne variation og understøtte forskellige konsultationsformer, herunder mulighed for alternative notatskabeloner (f.eks. samtalekonsultationer og attester).	Fremtidige AI-løsninger bør tilbyde fleksible skabelonvalg og mulighed for dynamisk justering afhængigt af konsultationstype og brugerpræferencer.
Begrænset anvendelse i videokonsultationer reducerer den aktuelle effekt	Da videokonsultationer fortsat udgør en lille andel af de samlede konsultationer, vil potentialet først for alvor realiseres ved brug i fysiske konsultationer.	Udviklingen bør sigte mod løsninger, der fungerer på tværs af konsultationsformer og kan understøtte både videokonsultationer og fysiske konsultationer.
Værdiskabelse: tidsbesparelse, øget patientfokus og stressreduktion	Ved korrekt implementering kan AI-løsninger som Autonotar bidrage til betydelig værdiskabelse. Læger forventer, at gevinster kan opnås på flere parametre: mindre tidsforbrug på dokumentation, bedre tilstedeværelse og nærvær med patienten samt reduceret risiko for stress og udbrændthed.	Hvis løsninger som Autonotar integreres bredt og fungerer driftssikkert, kan de på sigt være med til at øge den samlede kapacitet i almen praksis – ikke ved at presse flere patienter ind, men ved at sikre bedre udnyttelse af den tid, der allerede bruges, og mindske risikoen for udbrændthed og fravær.

5.2 Diskussion af kvantitative resultater

De kvantitative resultater giver et vigtigt supplement til de kvalitative fund og peger samlet set på, at Autonotar har potentiale, men at Autonotar, på nuværende tidspunkt, ikke reducerer dokumentationstiden. Det fremgår, at i de tilfælde hvor lægen accepterede det AI-genererede notat uden redigering, var gennemgangstiden betydeligt kortere sammenlignet med situationer, hvor notatet blev ændret. Medianen for uændrede notater var blot 33 sekunder, mens den for ændrede notater var 2 minutter og 9 sekunder. Dette antages dog at skyldes for dårlig kvalitet i notatet eller redigering af notatet i lægens eget journalsystem. De uændrede notater i den udgave af

Autonotar, som var tilgængelig under tidspunktet for dataindsamling formodes derfor ikke at frigive væsentlig tid til lægens hverdag. Den fulde værdiskabelse synes betinget af højere notatkvalitet, færre tekniske udfald samt bedre integration i arbejdsgange og journalsystemer. Resultaterne understøtter dermed de kvalitative fund, der fremhæver behovet for fortsat teknisk modning, fleksibilitet og brugertilpasning for, at løsningen kan anvendes bredt og effektivt i almen praksis.

6 Konklusion

Evalueringen viser, at AI-løsninger som AutoNotar rummer et betydeligt potentiale i almen praksis – særligt i relation til aflastning af dokumentationsopgaver, understøttelse af patientnær konsultation og forbedring af arbejdsmiljøet. For at AI-løsninger skal opnå succes i almen praksis, er det afgørende, at læger inddrages tidligt i udviklingsprocessen. Dette sikrer, at løsninger matcher kliniske arbejdsgange og kvalitetskrav.

Dokumentationsbyrden i almen praksis er vokset markant, og veludvalgte AI-værktøjer kan spille en vigtig rolle i at lette denne byrde, men kun hvis løsninger understøtter reelle behov i praksis. Kvaliteten af AI-genererede journalnotater er kritisk for anvendelsen og afhænger af faglig nøjagtighed, fravær af hallucinationer og korrekt gengivelse. Lægernes forskellige præferencer kræver desuden fleksibilitet i både notatstil og konsultationstyper, herunder mulighed for strukturtilpasning og skabeloner tilpasset konsultationsformer.

De kvantitative resultater bekræfter det kvalitative billede: Andelen af notater, der kunne anvendes i en tidseffektivitetsanalyse, var begrænset, og de uændrede notater havde typisk kortere gennemgangstid end de redigerede. Dog viste analysen, at mange af de uændrede notater ikke blev brugt direkte af lægen, hvilket tyder på, at kvaliteten endnu ikke er tilstrækkelig til, at løsningen kan anvendes effektivt i praksis.

Fremtidige AI-løsninger bør udvikles i tæt samarbejde med læger gennem iterative processer og fleksible modeller, der tager højde for brugerpræferencer. Investering i kvalitetssikring af AI-notater og dynamiske skabeloner vil være afgørende for implementering og accept i klinisk praksis.

Referencer

- Bruun, A.I., Vedsted, P., Pedersen, H.S. & Pedersen, A.F. 2024, "Workload and GP burnout: a survey and register-based study in Danish general practice", *BJGP Open*, vol. 8, no. 1.
- Oxholm, A.S., Allen, T., Gyrd-Hansen, D., Jarbøl, D.E., Sydenham, R.V. & Pedersen, L.B. 2022, "Work pressure and job dissatisfaction: Challenges in Danish general practice", *Nordic Journal of Health Economics*, vol. 10, no. 1, pp. 46–60.
- Kierkegaard, P. 2013, "eHealth in Denmark: A Case Study", *Journal of Medical Systems*, vol. 37, no. 6, pp. 9991.
- Aarhus, R., Wadmann, S., Simonsen, T.P.H. & Buch, M.S. 2023, *Uhensigtsmæssig dokumentation og behandling i sundhedsvæsenet – Analyse af begreber, drivkræfter og mulige indsatsområder*.
- Sørensen, N.L., Bemman, B., Jensen, M.B., Moeslund, T.B. & Thomsen, J.L. 2023, "Machine learning in general practice: scoping review of administrative task support and automation", *BMC Primary Care*, vol. 24, no. 1, pp. 14.
- Jørgensen, N.L., Merrild, C.H., Jensen, M.B., Moeslund, T.B., Kidholm, K. & Thomsen, J.L. 2025, "The Perceptions of Potential Prerequisites for Artificial Intelligence in Danish General Practice: Vignette-Based Interview Study Among General Practitioners", *JMIR Medical Informatics*, vol. 13, no. 1, pp. e63895.
- Mikkelsen, J.G., Sørensen, N.L., Merrild, C.H., Jensen, M.B. & Thomsen, J.L. 2023, "Patient perspectives on data sharing regarding implementing and using artificial intelligence in general practice – a qualitative study", *BMC Health Services Research*, vol. 23, no. 1, pp. 335.