



WHITE PAPER

# FRA TALE TIL TEKST

SÅDAN SPARER DU TID, PENGE OG ØMME MUSKLER  
MED TALEGENKENDELSE

Af: Ulrik Kjærgaard Sørensen  
Projektchef i KMD Talegenkendelse





# INDHOLD

Resumé	4
1. Introduktion	5
2. Effektivitet vs. ineffektivitet	6
3. Opgave- og områdeunderstøttelse	7
4. Gevinstrealisering	8
5. Sikkerhed og faglighed	9
6. Stor og målbar succes i Frederikshavn Kommune	10
7. Implementering, forankring og post-implementering	12
8. KMD Talegenkendelse	14
9. Fem nøgler til succes	15

# RESUMÉ

## VI TALER HURTIGERE, END VI TASTER.

Det simple faktum er baggrunden for, at talegenkendelsesteknologi er i kraftig vækst. Dels i forbrugerløsninger til enheder af enhver art. Men også inden for private og offentlige virksomheder, hvor talegenkendelse har potentialet til at effektivisere arbejdsgange, øge kvaliteten i dokumentationen samt forbedre ergonomien for medarbejderne.

Dette whitepaper giver en indføring i anvendelsen af talegenkendelse. Whitepaperet indleder med et overblik over de nyeste tendenser på området og beskriver derefter, hvilke arbejdsopgaver der kan udføres ved hjælp af talegenkendelsesteknologi samt de fordele, medarbejdere og ledelse kan forvente at høste. Vigtige parametre såsom sikkerhed og faglighed gennemgås, inden der rundes af med en procesmodel for implementering, forankring og post-implementering af et forandringsprojekt som talegenkendelse.

# 1. INTRODUKTION

Med årene er teknologien bag talegenkendelsessoftware blevet bedre og bedre. For bare 10 år siden lå genkendelsesgraden kun på 60-70%. I dag kan en trænet bruger af talegenkendelse nå helt op på 96-97%. Sammenligner man den præcision med manuelt tastearbejde, giver det en mærkbar tidsbesparelse. En tidsbesparelse, der ikke bare er kærkommen, men også nødvendig i et samfund, hvor effektivisering er i højsædet.

Et voksende antal faggrupper i det offentlige har med årene fået flere og flere dokumentationsopgaver. Derfor er der brug for it-løsninger, der kan få medarbejderressourcerne til at strække længere – uden at det går ud over kvaliteten i arbejdet. Her har talegenkendelse vist sig at være et oplagt værktøj. Dels fordi medarbejderne kan arbejde hurtigere med dokumentationsopgaverne. Dels fordi de kan formidle i et klart og ensrettet sprog ved hjælp af autotekster, så man undgår kommunikation, der forvirrer. Og dels fordi de kan eliminere slå- og stavfejl, som kan være meningsforstyrrende. Alt sammen kombineret med en oplevelse af forbedret ergologi.

I en rapport fra 2014 udarbejdet for Digitaliseringsstyrelsen blev talegenkendelse anbefalet som ét af de mest oplagte områder til effektivisering af arbejdsgange. Og i KL's undersøgelse af kommunernes effektiviseringsarbejde fra 2015 blev det konstateret, at man i ca. 40% af de danske kommuner allerede anvender talegenkendelsesteknologi. Potentialet i teknologien er stort, og gevinstrealiseringen er i fuld gang. Ikke bare i det offentlige, men også i private virksomheder, hvor der er et stort skrivebehov.

Udviklingen inden for talegenkendelse er præget af en række tendenser. Teknologien bliver hele tiden bedre til at forstå, hvad vi siger, hvordan vi siger det og i hvilken kontekst – selv under støjende forhold. Udviklingen af flere domæneordbøger kommer til at understøtte nye fagspecialer. Talegenkendelsesværktøjerne kan integreres direkte i flere af medarbejdernes fagsystemer. Mobile løsninger lader medarbejderne dokumentere på farten. Og kunstig intelligens vil tage udnyttelsen af talegenkendelse til helt nye højder.

Talegenkendelse er med andre ord ikke en døgnflue; det er en moden og gennemtestet teknologi, der vinder udbredelse, i takt med at effektiviserings- og optimeringsgevinsterne bliver åbenlyse for både medarbejdere og ledelse i private og offentlige virksomheder.

Det er efterhånden ikke et spørgsmål om, hvorvidt men hvornår man skal begynde at anvende talegenkendelse.

## TALEGENKENDELSE ER I VÆKST

Talegenkendelse er blevet anbefalet som ét af de mest oplagte områder til effektivisering af arbejdsgange. Ca. 40% af de danske kommuner anvender i dag talegenkendelsesteknologi.

## TAL TIL DINE TING

Talegenkendelse er i rivende udvikling. Godt hjulpet på vej af et accelererende privatmarked, hvor teknologien i dag indlejres i smartphones, tv, computere og biler – og på sigt kaffemaskiner, termostater, lyskilder osv. I 2015 blev det globale marked for talegenkendelsessoftware vurderet til ca. 90 mia. dollars. Det tal forventes at stige til mere end 185 mia. dollars i 2021.

## 2. EFFEKTIVITET VS. INEFFEKTIVITET

### ER I GODE TIL AT VÆRE TRAVLE? ELLER ER I GODE TIL AT VÆRE EFFEKTIVE?

Der er sikkert mange, der kan genkende en hverdag, hvor medarbejderne arbejder hårdt og intensivt. Alligevel får den enkelte og teamet ikke nok arbejdsopgaver fra hånden, hvis de nødvendige besparelseskraav skal nås. Hvordan hænger det sammen?

Én af forklaringerne kan være, at I ikke har implementeret de rigtige effektiviseringsværktøjer. Undersøgelser har for eksempel vist, at man kan indtale tekst op til syv gange hurtigere, end man kan indtaste tekst, og erfaringer viser, at tiden til dokumentation ca. halveres ved brug af talegenkendelse. Hvis man laver et regnestykke per medarbejder og måler den akkumulerede tidsbesparelse på et år, er tallet tankevækkende. Gør man det samme for hele afdelingen, bliver tallet skræmmende. Tager man den seneste udvikling med i regnskabet, hvor også kørende medarbejdere kan anvende talegenkendelsesværktøjer, træder besparelsespotentialt meget tydeligt frem og resulterer i en positiv business case på implementering af talegenkendelse efter meget kort tid.

Ud over de hårde tidsbesparelser knytter der sig også en blød effektiviseringsgevinst til talegenkendelse i form af forbedret ergonomi. Med talegenkendelse er der mindre tastearbejde og færre klik med musen. Det slår igennem som mindre sygefravær som følge af overbelastning. Erfaringer har vist, at over halvdelen af nye brugere ikke kan undvære talegenkendelse efter få ugers anvendelse, fordi de har mærket en markant bedring i deres fysiske arbejdsmiljø.

#### FAKTA

- Du kan indtale tekst op til syv gange hurtigere, end du kan taste
- Du kan ca. halvere tiden til dokumentation med talegenkendelse
- Hvis du bruger en time eller mere på registrering om dagen, kan en investering i talegenkendelse betale sig

## 3. OPGAVE- OG OMRÅDEUNDERSTØTTELSE



### MERE DOKUMENTATION, MINDRE OMSORG

En analyse har vist, at i 2005 havde 53% af medarbejderne i hjemmeplejen dagligt dokumentationsopgaver. I 2015 var det tal steget til 96%. Samtidig angav 69% i 2005, at de havde tid til at drikke en kop kaffe med borgeren. I 2015 var det kun 36%.

Der er mange kendte opgaver og områder, der kan effektiviseres ved hjælp af talegenkendelsesteknologi. Men der dukker også løbende nye opgaver og områder op, hvor talegenkendelse har et stort potentiale i fremtiden.

- Kendte opgaver: Alle medarbejdere, der har registrerings-, dokumentations- og journaliseringsopgaver
- Kendte områder: Eksempelvis sundhedsvæsenet, pleje, omsorg, skole, uddannelse, læring, jobcentre, ydelsescentre og alle former for tilsynsopgaver
- Nye opgaver: Alle mobile medarbejdere, der har registrerings- og dokumentationsopgaver på farten
- Nye områder: Eksempelvis politi, advokat eller finans, hvor talegenkendelse kan lette mange administrative opgaver og workflows

## 4. GEVINSTREALISERING

Ifølge en undersøgelse foretaget på vegne af Digitaliseringsstyrelsen har mange kommuner allerede tilkendegivet, at talegenkendelse er med til at løfte kvaliteten i deres sagsbehandling gennem hurtigere ajourføring af sagsakter, øget præcision i dokumentationen, færre tilbageløb i sagsbehandlingen, mere forståeligt sprogbrug samt eliminering af stave- og slåfejl. Derudover er der bred enighed blandt de kommuner, der anvender talegenkendelse, at der et væsentligt potentiale for ressourcefrigørelse.

### De mest oplagte gevinster forbundet med talegenkendelse er:

- **Store tidsbesparelser.** Undersøgelser peger på, at det kan være op til seks-syv gange hurtigere at tale end at taste. Erfaringer viser, at bruger man en time om dagen på registrering, kan en investering i talegenkendelse betale sig
- **Øget kvalitet.** Kvaliteten i dokumentationen kan hæves, fordi registrering og journalisering kan foregå i én og samme arbejdsgang. Ved traditionel sagsbehandling sker der først en håndskrevet eller digital registrering, som så senere bliver tastet ind i et fagsystem. Med talegenkendelse kan registreringen tales ind og arkiveres direkte i fagsystemet. Dertil kommer en øget kvalitet i dokumentationen som følge af færre slå- og stavefejl samt et mere forståeligt sprogbrug
- **Optimering af arbejdsprocesser.** Med anvendelse af stemmekommandoer og autotekster (prædefineret tekst som standard tekstblokke, breve og blanketter) til fagsystemerne og de mest almindelige kontorsystemer såsom Outlook og Word kan dokumentationsprocessen minimeres, og dermed spares der mange museklik og arbejdsgange
- **Bedre ergonomi.** Erfaringer fra kommuner, der anvender talegenkendelse, viser, at det fører til bedre ergonomi i form af færre arbejdsrelaterede skader. Det gælder særligt spændinger i nakke, skuldre og arme, som typisk forekommer ved gentagende taste- og musearbejde foran en skærm
- **Mere mobilitet.** Medarbejdere med mange dokumentationsopgaver på farten kan få gavn af talegenkendelse – både tale til tekst-funktionalitet og talesyntese, hvor indhold bliver læst op under eksempelvis transport. F. eks. kan realtidsrapportering medføre et væsentligt fald i utilsigtede hændelser inden for social- og sundhedsområdet, mens det også giver sælgeren mulighed for at indtale bl.a. mødereferater direkte ind i CRM-systemet



## 5. SIKKERHED OG FAGLIGHED

### **HVORFOR KAN MAN IKKE BARE BRUGE APPLES SIRI ELLER GOOGLE SPEECH? DET ER DER GODE SIKKERHEDS- OG FAGRE-LATEREDE GRUNDE TIL.**

For det første dikterer især det offentlige mange personfølsomme tekster, og offentlige institutioner skal selvfølgelig og til enhver tid overholde den gældende persondatalovgivning – inkl. den kommende GDPR. Derfor siger det sig selv, at sikkerheden skal være i top, når man anvender talegenkendelse. Når I laver en aftale med en professionel leverandør af talegenkendelse, bliver jeres data – modsat forbrugertjenesterne på markedet – opbevaret i henhold til gældende persondatalovgivning og Datatilsynets vejledninger til sikkerhedsbekendtgørelsen. Med andre ord kommer danske CPR-numre og personlige oplysninger ikke til at ligge på en server et sted i udlandet.

For det andet må forbrugerløsninger til almen sprogbrug hurtigt give op, når lixtallet stiger, og det gør det helt naturligt ved offentlig sprogbrug og erhvervsrettet sprogbrug. Til den professionelle bruger af talegenkendelse findes der fagspecifikke ordbøger (kontekstfiler) til forskellige fagområder. Eksempelvis ordbøger til patologi, radiologi og multimed til sygehussektoren samt en kommunal ordbog til den offentlige forvaltning (senest opdateret i 2014 med et stort løft i genkendelsesgraden til følge). I forbindelse med implementeringen bliver en ordbog til f. eks. kommunerne yderligere opdateret via såkaldt kontekst-tuning, så lokale fagudtryk, egenavne og stednavne bliver tilføjet. Endelig udvides ordbogen også med en brugerspecifik del, så den enkelte bruger får sin egen stemme- og grammatiske profil. Med andre ord lærer systemet den enkelte brugers stemme at kende og måde at formulere sig på. Dermed kan f. eks. brugere med accent hurtigt opnå en god genkendelsesgrad.

## 6. STOR OG MÅLBAR SUCCES I FREDERIKSHAVN KOMMUNE

I 2013 besluttede Frederikshavn Kommune at satse på talegenkendelse som et middel til at opnå nødvendige besparelser i kommunen. Projektet var ikke en forsøgsordning. Det var en klar ledelsesbeslutning, der skulle få medarbejderne til at arbejde smartere i hverdagen. Og det virkede.

Selv når alle investeringer i medarbejdere og arbejdstid er indregnet, er kommunens business case i dag positiv. Det fortæller Jens Wolsing, projektleder i Frederikshavn Kommunes Center for IT, digitalisering og velfærdsteknologi.

– Vi ser de største gevinster der, hvor dokumentationskravet er stort. Men økonomien er ikke det eneste, der går i plus, siger han og forklarer, at medarbejdere med nakke- eller håndledsskader er blevet aflastet, og dertil kommer en højere kvalitet i dokumentationen.

– Vi ved jo godt, vi kan have en tendens til at skrive på en måde, som vi finder helt indlysende, men som borgeren ikke altid forstår. Det kan talegenkendelse også hjælpe på.

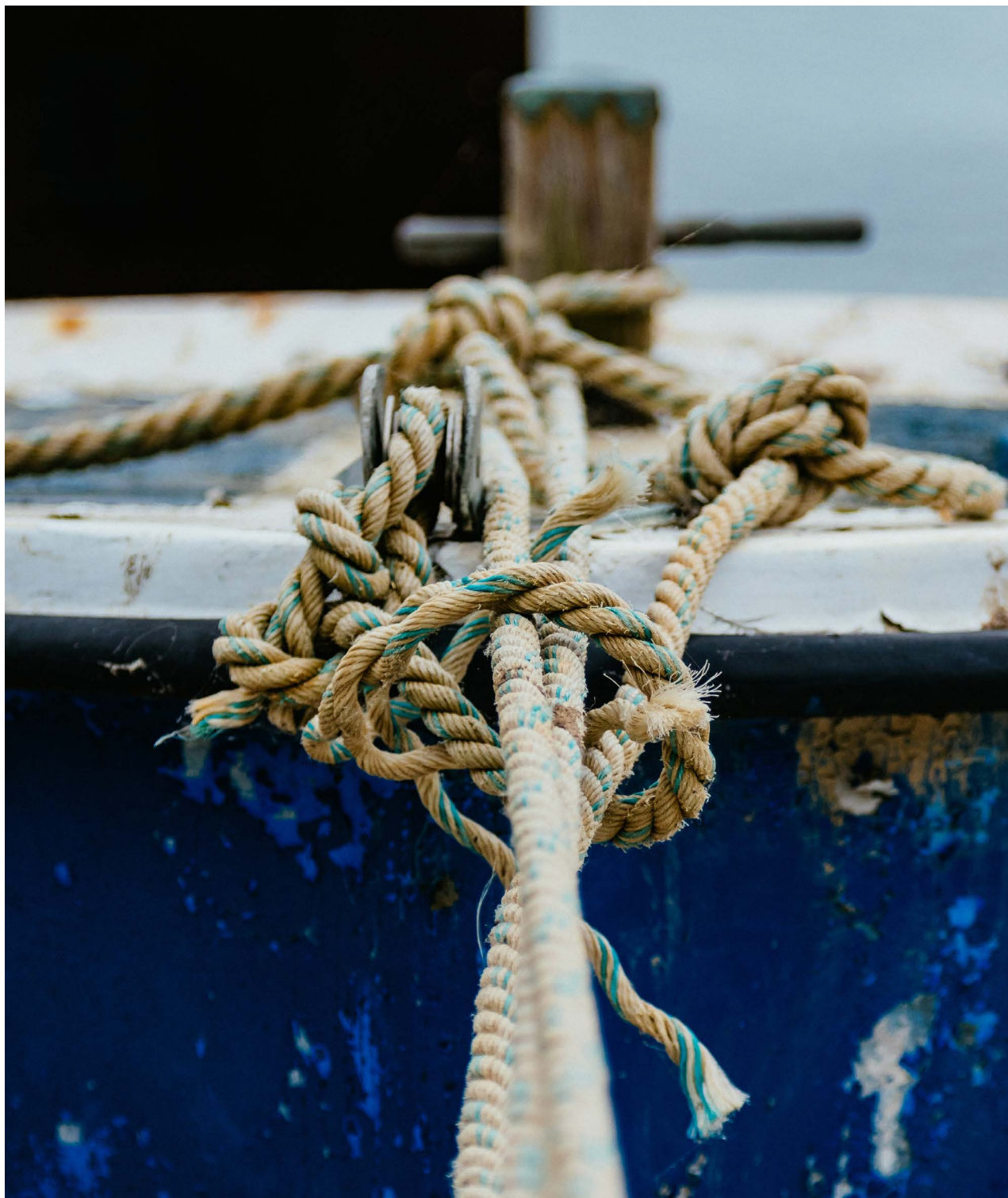
I stedet for at formulere eksempelvis lovhenvvisninger, tilsagn og afslag på en ny måde hver gang har kommunen nu autotekster. En autotekst er gennemgået grundigt på forhånd, så den både er klar og let at forstå. Den kan hentes ind med en kort stemmekommando. Og brugerne udvikler stadig flere, de deler med hinanden.

– Talegenkendelse er en god hjælp til vores medarbejdere, der stadig skal lave mere med færre ressourcer, slutter Jens Wolsing.

[Læs hele historien her](#)

### TANDLÆGER I VARDE BRUGER STEMMEN

I tandplejen i Varde Kommune anvender man talegenkendelse med stor succes. Mange af de indtastningsopgaver, der tidligere krævede en sekretærs indtastninger, kan en tandlæge nu selv håndtere via stemmen. Klinikken er indrettet med en stor fladskærm på væggen overfor tandlægen, og via en mikrofon og en fodpedal til tænd/sluk kan tandlægen navigere rundt i tandlægeprogrammet og indtale journaliseringen løbende under behandling af patienten. Ergonomien er i top, og selv hygiejnen er blevet bedre, fordi tandlægen ikke længere skal taste på et tastatur under behandlingen.



*I Frederikshavn Kommune har talegenkendelse ikke bare været en positiv business case. Det har også forbedret ergonomien og øget arbejdsglæden.*

# 7. IMPLEMENTERING, FORANKRING OG POST-IMPLEMENTERING

## THE PEOPLE SIDE OF CHANGE



## PHASES OF A CHANGE PROJECT

**FIGUR 1:**

Implementeringsforløb efter Prosci  
ADKAR-modellen

Som altid ved it-projekter er der både en teknisk og en menneskelig side af en implementeringsproces. Det gælder også for implementering af talegenkendelse, hvor det kan føles som en stor udfordring for medarbejderne at erstatte gamle tastevaner med nye stemmestyrede registreringer og workflows. Derfor anbefales det at have en struktureret tilgang til forandringsledelse ved implementeringen af talegenkendelse.

Til det menneskelige aspekt af en forandringsproces er Prosci ADKAR-modellen god til at skabe den nødvendige forståelse, forankre teknologien i hverdagen samt videreudvikle projektet, når implementeringsfasen er slut, og de eksterne konsulenter er gået hjem.

ADKAR-modellen beskriver de forudsætninger, der skal være til stede, hvis et forandringsprojekt skal lykkes:

- **Awareness** er et udtryk for den forståelse, de involverede skal have for at gå ind i projektet på både ledelses- og medarbejderniveau. Forstår alle forandringen – og er alle klar til den?
- **Desire** er et udtryk for den motivation, de involverede skal have for at ændre på konkrete vaner og sådan-plejer-vi-at-gøre-mentalitet. Der skal være en lyst og en vilje til at forandre
- **Knowledge** er et udtryk for det vidensniveau, de involverede skal tilegne sig for at foretage forandringen
- **Ability** er Knowledge omsat til de konkrete færdigheder, der skal læres for at foretage forandringen
- **Reinforcement** er et udtryk for den løbende opfølgning, der skal være med til at forankre projektet i organisationen, når man efter endt implementering selv overtager ansvaret for projektet. Reinforcement giver ligeledes ledelsesinput til håndtering af eventuel modvillighed over for forandringen

Arbejdet med ADKAR-modellen kan med fordel organiseres i samarbejde med leverandøren af talegenkendelsesteknologien. Eksempelvis i form af workshops, hvor der fokuseres særligt meget på forståelsen af projektet gennem opbygning af Awareness og Desire. Mange it-forandringsprojekter strander hurtigt, fordi man sædvanligvis sætter sig direkte ind i et klasselokale og påbegynder Knowledge- og Ability-faserne. Dermed springer man over de faktorer, der gør, at mennesker overhovedet er motiveret til at foretage en forandring i deres hverdag.

[Læs mere om](#)

[Prosci ADKAR-modellen her](#)

### Tre tommelfingerregler

Der er tre tommelfingerregler, der kan højne sandsynligheden for, at talegenkendelse bliver en succes i jeres organisation.

For det første skal I vide, at der vil ske et produktivetsfald de første to-tre uger, når en medarbejder skal lære at anvende talegenkendelse. Det kan være frustrerende, men det er helt normalt. Det kræver en særlig teknik at tale på en bestemt måde, og det tager tid at lære alle stemmekommandoer og autotekster at kende. Ofte kan det være en fordel at implementere talegenkendelse i en hel afdeling ad gangen, fordi medarbejderne derved begår de samme fejl og kan fejre de samme succeser undervejs.

For det andet skal I arbejde med medarbejdernes mentale barriere ved at anvende talegenkendelsesteknologi. Det er meget lettere at skjule sig selv og sin faglighed, hvis man taster bag en skærm det meste af en arbejdsdag. Erfaringer har vist, at medarbejderne føler sig mere blottede, når de taler højt ud i rummet, og kollegaer kan lytte med. Det er også helt normalt. Efter kort tid tænker de ikke længere over det, fordi alle taler højt ud i rummet.

For det tredje anbefales det, at I uddanner 1 superbruger per 20 medarbejdere. Superbrugerne er sammen med evt. interne projektledere jeres ambassadører for den nye teknologi. Det er dem, der hjælper både højt og lavt motiverede kolleger til at anvende og udbrede teknologien i afdelingen. Superbrugere og/eller interne projektledere er også dem, der skal stå for Reinforcement-fasen. Der er eksempelvis brug for en ordbogsredaktør, der kan opdatere softwaren med nye fagudtryk, vejnavne, institutionsnavne, personnavne osv. Det er også superbrugerne, der skal holde sig orienteret om nye produktfeatures, udveksle erfaringer med andre superbrugere i erfagrunder osv.

## 8. KMD TALEGENKENDELSE

KMD Talegenkendelse bygger på Nuance Dragon Case & Care og Nuance SAS-løsningen. KMD Talegenkendelse fås i varianter, der understøtter sprogbugen i henholdsvis kommune, region og stat.

Ud over løsninger til stationære computere og laptops fås KMD Talegenkendelse også til både Apple- og Android-enheder. Via en app til KMD Talegenkendelse kan I overføre teksten til et relevant fagsystem. I kan få app'en til at læse tekst højt via talesyntese. Og I kan få integreret talegenkendelse i de apps og løsninger, I allerede anvender.

### KMD-løsninger inden for taleteknologi

- **KMD Call Steering.** Spar kunderne for lange tasteforløb i callcenteret og lad dem tale deres henvendelse ind i stedet. Kunden siger blot sit ønske højt, hvorefter man bliver sendt direkte videre til den rette person
- **Integration til fagsystemer.** I sundhedssektoren kan talegenkendelse give stor værdi, og diktering direkte i KMD Nexus (afløseren for KMD Smart-Care, Avaleo og KMD EKJ) eller tilsvarende fagsystem er derfor oplagt. Du kan derfor diktere, og lægge teksten direkte ind i de enkelte felter i et fagsystem. Med andre ord er der blevet meget kort fra tanke til registrering
- **KMD Voice Biometrics.** Brug stemmen til identifikation – det fungerer som et fingeraftryk og er oplagt til eksempelvis password reset og i callcentre. Procedurene kan være ganske omfattende, hvis en kunde, borger eller medarbejder skal identificere sig sikkert i telefonen. I stedet for de irriterende sikkerhedsspørgsmål kan I bruge stemmens fingeraftryk med KMD Voice Biometrics. Teknologien kan identificere og validere personer alene på baggrund af personens unikke stemmemæssige profil. På verdensplan er der millioner af stemmeprofiler, der dagligt bliver valideret med Voice Biometrics
- **KMD Talesyntese.** Få teksten læst op, hvis en medarbejder har svært ved at læse den – f. eks. på grund af læsefærdigheder eller nedsat syn. Tilsvarende kan latenstiden i bilen på vej ud til en samtale i borgerens hjem anvendes til at få oplæst eksempelvis et lægefagligt journalnotat
- **KMD Mobil Talegenkendelse.** Tast registreringen ind og overfør teksten til en 3. partsløsning. Når de kørende medarbejdere anvender smartphones eller tablets i marken, kan de slippe for at skrive deres registreringer ind på umage tastaturer

## 9. FEM NØGLER TIL SUCCES

1. **Tydlig tale.** Jo tydeligere du taler, des højere bliver genkendelsesgraden. Tænk sætningen igennem i hovedet, før du begynder at tale – vi er slemme til at konstruere lange og tunge sætninger, når vi bare taler løs
2. **Høj medarbejdermotivation.** Find ud af, hvad der motiverer den enkelte til at begynde at anvende talegenkendelse. Bedre ergonomi? Højere produktivitet? Personligt kompetenceløft? Konkurrencer med kollegaer?
3. **Supervigtige superbrugere.** Superbrugere er vigtige ambassadører, hvis talegenkendelse skal blive en succes. Støt dem, hjælp dem og bliv ved med at uddanne dem
4. **I skal mene det.** De mest succesfulde talegenkendelsesimplementeringer er sket i organisationer, hvor projektet er blevet prioriteret og anerkendt som et effektiviseringsprojekt fra dag 1. Klare mål og kriterier fra en ledelse, der støtter op omkring forandringen, er vejen til succes
5. **Vaneændring.** Anerkend, at brugerne skal igennem en vaneændring, og at de skal have tid til at lære den nye kompetence. Ledelsen skal forvente en indledningsvis produktivtetsnedgang på 20-30% de første to-tre uger, før gevinstrealiseringen slår igennem



© KMD A/S 2017  
Lautrupparken 40-42  
2750 Ballerup  
Tlf. 4460 1000  
[www.kmd.dk](http://www.kmd.dk)