

KOLLEKTIV INTELLIGENS OG CROWD-FORUDSIGELSER FRA FRONTLINJEN

# IDEATION, FILTRERING OG FORUDSIGELSESDSIGN I FEM FASER

En Praktisk Guide til Danske Virksomheder

# KOLLEKTIV INTELLIGENS

## Hvad er kollektiv intelligens og crowd-forudsigelser?

**Kollektiv intelligens** repræsenterer enhver form for indsigt eller output, der faciliteret via nye informationsteknologier opstår som følge af samarbejde mellem en række individer. Den centrale komponent i kollektiv intelligens er aggregeringen af spredt information fra mange individer via softwareplatforme med henblik på at generere den mest optimale løsning.

**Crowd-forudsigelser** indsamler ud fra domæne-specifikke forudsigelsesspørgsmål den spredte og lokale viden i din virksomhed. Det vedrører forudsigelser af alle typer af forhold og fluktueringer, som sker i en virksomhed, og som medarbejderne kender til. Crowd-forudsigelse af sådanne fluktuationer, som resulterer i masser af uvished om fremtiden for beslutningstagere, kan anvendes som nye strategiske og vigtige beslutningsværktøjer for både mellemledere og topledere til at skabe konkurrencedygtighed.

## Hvorfor virksomheder bør kende til kollektiv intelligens

Kollektiv intelligens muliggør en supplerende informationskilde, der som regel er bredere og mere præcis, da den indeholder opdateret viden fra fronten i virksomheden – altså viden om den hurtige operationelle udvikling. En større adgang til dine medarbejders ideer og forudsigelser kan udover at være et beslutningsredskab også skabe en bedre kultur og motivation blandt medarbejdere i virksomheden, fordi de ansatte vil opleve at tage del i virksomhedens beslutningsprocesser.

Kollektiv intelligens-metoder anvender ligesom crowd-forudsigelser denne tavse viden for at forbedre den samlede organisatoriske præstation. I stedet for at nogle få mennesker definerer den informationsstrøm, som ligger til grund for virksomhedens beslutningstagning, opnås i stedet et bredere perspektiv, der giver mere præcis og opdateret viden til at løse virksomhedens udfordringer.

De værktøjer, der er beskrevet i dokumentet, har ikke til hensigt at dominere eller erstatte de nuværende beslutningsmetoder, men de skal supplere den strategiske beslutningstagning for at opnå et endnu bedre beslutningsgrundlag. Det giver en konkurrencefordel i forhold til de virksomheder, der netop ikke anvender eller har adgang til den tavse viden, der udgør ca. 90% af den samlede viden i organisationen, og som kan styrke beslutningstagningen væsentligt.

er en implicit viden, som er svær at udtrykke, svær at sætte ord på, fordi den er baseret på indsigter og intuitioner, som er vanskelige at overføre til andre medarbejdere og/eller ledelsen af virksomheden. Det er derfor en udfordring for virksomheder at måle den tavse viden. Studier har imidlertid vist, at denne viden kan forklare fluktuationer i finansiel virksomhedsperformance. Men få virksomhedsledere anvender ikke denne tavse viden effektivt i beslutningstagning (Hallin et al. 2017).<sup>1</sup>

## Hvad er tavs viden?

Medarbejderne bærer rundt på 90% af en virksomheds samlede viden – dette er en tavs viden, der ikke artikuleres til ledelsen i en virksomhed. Medarbejdernes hjerner opdaterer dagligt et vejledende skøn over, hvor effektiv virksomheden er, baseret på deres job og de opgaver, de udfører i deres afdeling. De lægger mærke til, når opgaver ikke afsluttes så effektivt som muligt, når der sker operationelle ændringer i virksomheden, og når kommunikationen mellem dem og ledelsen ikke er præcis nok. Med andre ord: En medarbejders tavse viden udvikles gennem personlig erfaring. Denne viden

## Hvordan kan kollektiv intelligens anvendes til at forudsige udsving i din virksomhed?

Begrebet kollektiv intelligens knyttes ofte til crowd-forudsigelser. Crowd-forudsigelser i virksomheder er baseret på indsamling af ansattes forudsigelser af fluktuationer i en virksomhed. Sådanne forudsigelser kan baseres på virtuelle forudsigelsesmarkeder eller hentes ind via special-designede

<sup>1</sup> Hallin, C.A., Andersen, T.J., and Tveterås, S. (2017). Harnessing the Frontline Sensing of Capabilities for Decision Support. *Decision Support Systems*, Vol. 97, pp. 104–112.

crowdsourcing-platforme. En simpel crowdsourcing-platform giver medarbejderne mulighed for at give ærlige og anonyme udtalelser til veldefinerede spørgsmål, som igen kan generere ganske præcise forudsigelser om en virksomheds fremtidige præstation og anvendes til at evaluere nye ideer. For eksempel lederen kan stille et spørgsmål som "Hvad er sandsynligheden for, at vores nye produkt slår konkurrenterne om 5 år - fra 0 til 100 procent".

Du tænker måske, hvor meget en enkelt medarbejder kan vide om et produkt? Og det korte svar er "ikke så meget". Men lad os antage, at du stiller det samme spørgsmål til ti ansatte i stedet – fem i produktionen, tre i salgsafdelingen og to i marketingsafdelingen. Nu har du pludselig et mere holistisk perspektiv på produktet og sandsynligvis et bedre estimat, end hvis du kun havde spurgt en enkelt medarbejder. Det gennemsnitlige estimat for dine ansatte vil altid udgøre en bedre forudsigelse end et enkelt gæt eller forudsigelse. Det centrale er, at summen af de perspektiver, dine medarbejdere har, repræsenterer en masse værdifuld viden, som er mere værd kollektivt end isoleret set. Dette er præcis, hvad vi henviser til, når vi taler om at anvende den tavse viden i en virksomhed. Crowd-visdom kan dukke op med så lidt som to eller tre mennesker. Jo mere forskelligartet og jo større gruppen er, desto mere nøjagtig er estimeringen – forudsat at gruppen har en lokal viden om de forhold, de skal forudsige (Hong et al., 2004).<sup>2</sup>

## Er frontlinje-crowds i organisationen i stand til at besvare hvert spørgsmål nøjagtigt?

Det er ikke alle spørgsmål, der er velegnede til forudsigelser. Ligesom ethvert marked kan føre til suboptimale resultater på grund af ufuldkommen information, kan crowd-forudsigelser fejle i forhold til at give en nøjagtig forudsigelse, hvis medarbejderne generelt er uvidende om en bestemt sag.

Med et værktøj som crowd-forudsigelser er lederens rolle at vurdere gode forudsigelses-spørgsmål. Generelle spørgsmål som sandsynligheden for, at et nyt produkt kan slå en given konkurrents produkt, eller sandsynligheden for, at virksomheden genererer et vist overskud i løbet af det næste år, kan alle ansatte bidrage til med et gyldigt perspektiv. Snævre spørgsmål, som kun en håndfuld medarbejdere kan have kendskab til, skal derimod distribueres til ansatte i en bestemt afdeling i virksomheden. Med andre ord har ansatte brug for at have et lokal kendskab til spørgsmål for at danne korrekte skøn.

# Hvad er fordelene ved crowd-forudsigelser i forhold til de sædvanlige forudsigelsesmodeller?

Uanset hvilket system eller statistisk metode der anvendes til at forudsige virksomheds-performance, har ledere brug for eksisterende data. Høstning af den kollektive intelligens gennem medarbejderforudsigelser skaber en ny datakilde for organisationen. Mens de traditionelle forudsigelsesmodeller i virksomheder baserer sig på historiske data enten i form af budgettering, databaser eller big data, så er crowd-forudsigelser baseret på ikke kun det historiske, men også det nutidige og det fremtidige. Med andre ord er individers hjerne en forudsigelsesmaskine, der inkluderer historikken, men som også indeholder viden om nutidige og fremtidige forhold på en mere nuanceret måde end de traditionelle datakilder. Medarbejdere, uanset deres afdeling, besidder indsigter og viden om specifikke interesseområder, og det er vel at mærke indsigter, som ledelser ofte ikke kender til. Det er især frontlinjemedarbejderne, der akkumulerer opdateret viden om de hurtige ændringer, som finder sted i periferien af virksomheden. Når medarbejdere bliver bedt om at forudsige forhold, henter de viden fra deres 'mavefornemmelse', som er et produkt af deres oparbejdede tavse viden om forudsigelsesområdet.

Normalt har medarbejderne valide holdninger og viden om virksomheden, som de ikke er i stand til at sætte ord på. De kender virksomhedens rammer og får feedback fra forbrugerne om produkter. Selv hvis de ikke er i stand til at omforme deres viden til handlinger eller forudsigelser, har de tavs viden, der kan hjælpe ledelsen med at evaluere fremtidige scenarier med hensyn til for eksempel salg, produktsucces eller medarbejderrokade. På grund af, at nogle af virksomhedens vigtige informations-flow bliver stoppet undervejs i virksomhedshierarkier, kan medarbejderne risikere at blive 'straffet' for at dele forskellige perspektiver eller dårlige nyheder. I den perfekte verden flyder al information uhindret fra frontlinje-medarbejdere til ledere. I den virkelige verden kan fordomme, magtbegær, personligheder eller mangel på tid afgøre, hvad og hvor megen ufiltreret viden der når beslutningstagerne. Derfor er det umuligt for denne information at blive analyseret ved hjælp af typiske møder og medarbejdertilfredsundersøgelser. Her er kollektiv intelligens en måde at registrere disse oplysninger på - oplysninger, der ellers ville gå tabt.

# EKSEMPEL

## Eksempel på et forudsigelsesprojekt til at høste den kollektive intelligens i en virksomhed

I denne anden del beskriver vi vores egne forskningserfaringer med at skabe crowd-forudsigelser og designe spørgsmål til at opnå værdifuld information fra virksomhedens ansatte. Alle følgende faser kan omsættes til praksis ved hjælp af dynamisk kollektiv intelligens software.

Spørgsmål, der skal overvejes, før du designer en forudsigelses-undersøgelse.

### Anonymitet

For at forudsigelserne kan afgives frit, skal dine medarbejdere være sikre på, at deres svar forbliver anonyme. I ikke-anonyme undersøgelser kan medarbejdere have incitament til at skjule eller påvirke svar med bias for ikke at plette deres image. I anonyme undersøgelser er der incitament til at forbedre virksomheden, fordi medarbejderne kan udtrykke deres sande meninger og følelser uafhængigt af påvirkninger. Jo mere pålidelige svarerne er, jo mere diversitet vil der være i forudsigelserne, og jo mere præcise vil forudsigelser være vel og mærket, at respondenterne har viden om fo-

rudsigelsesspørgsmålet. En god måde at sikre anonymitet på er at anvende en tredjepart til at behandle svarene. Der er flere crowdsourcing virksomheder, som leverer disse tjenester.

### Virksomheder med få ansatte

Hvis antallet af ansatte er meget lille (mindre end fem), kan anonymiteten ikke sikres. Derfor anbefaler vi, at du springer over fase 2 – "Interviews" og fase 3 – "Ideation". I trin 2 og trin 3 er det muligt at identificere en medarbejder baseret på de leverede svar, hvilket gør undersøgelsen ikke-anonymiseret. Medarbejderne skal føle sig trygge for at udtrykke sig ærligt, og den mest pålidelige måde at opnå dette er gennem anonymitet.

### Attraktivitet og design af crowd-forudsigelser

Svære spørgsmål og et manglende intuitivt design bidrager til en dårlig brugeroplevelse, hvilket medfører lave svarprocenter. Normalt, når medarbejdere bliver bedt om at deltage i beslutningstagningen i virksomheden, vil de føle sig mere involverede og villige til at udtrykke deres meninger. Endvidere kan medarbejdere se det som en oplevelse af at deltage i crowd-forudsigelser, hvis de samtidig er med i et lotteri, hvor de kan vinde gaver eller lignende. Det er vigtigt at sørge for en så friktionsfri dataindsamling som muligt for at få flest svar.

I det følgende afsnit, vil vi gennemgå nedenstående faser:

1. Definerings af fluktueringer, som skal forudsiges.
2. Hent feedback fra målgruppen gennem interviews.
3. Ideationsfasen: Udvid omfanget af udfordringen baseret på feedback fra interviews.
4. Filtreringsfasen: Indsnæv omfanget af udfordringen gennem virtuelle investeringssimuleringer.
5. Forudsigelsesfasen: Aggreger forudsigelser og analyser resultater.

## Definering af fluktueringer, som skal forudsiges.

I den første fase er den vigtigste overvejelse at tænke over, hvilken eller hvilke udfordringer (fluktueringer) som ledelsen i din afdeling og/eller i topledelsen står overfor, og som de søger mere indsigt i og løsninger på. Dernæst er det vigtigt at definere, i hvilket omfang medarbejderne har viden om disse fluktueringer, og hvordan denne viden kan bidrage med nyttig indsigt. Med fluktueringer menes alle forhold i og uden for en virksomhed, som indebærer svingninger i positiv, neutral eller negativ retning, og hvor det er vigtigt at holde øje med disse tendenser, så virksomheden får mere indsigt i uvisheden og blive mere proaktiv i forhold til håndtering af fluktueringen.

Vi anbefaler, at man starter med generelle spørgsmål, der kan involvere størstedelen af dine medarbejdere. Disse spørgsmål kan fungere som grundlag for mere specifikke spørgsmål senere. Nedenfor har vi givet

tre eksempler på emner, som indeholder oplysninger, som vi gerne vil have fra medarbejderne. Emnerne er: kundens opfattede værdi, deadlines og kultur. Ethvert emne, der kan betragtes som en udfordring for din virksomhed, kan bruges, men alle emner skal overholde denne ene regel: Specificitet.

- **Kundens opfattede værdi:** Ledelsen ønsker at forstå kundernes opfattede værdi af et nyt sæt af produkter. De vil derfor gerne vide, hvad medarbejderne tænker om kundernes opfattelse af produktet.
- **Deadlines:** Ledelsen ønsker at vurdere, hvor sandsynligt det er, at medarbejderne vil opfylde nogle aktuelle deadlines for lancering af et produkt, og ledelsen vil derfor have indblik i medarbejdernes syn på og eventuelle bekymring om gennemførligheden af disse frister.
- **Kultur:** Ledelsen ønsker at identificere årsager til store udsving i den årlige medarbejdertilfredsundersøgelse og ønsker indsigt i, hvordan virksomheden kan øge medarbejdernes glæde og overordnede tilfredshed.

## Hent feedback fra målgruppen gennem interviews.

I den anden fase skal indhentes så varierede oplysninger som muligt fra de ansatte om udfordringen. Målet er at identificere, hvilke aspekter af virksomheden der skal forbedres. Til interviewene udvælges et bredt udsnit af ansatte fra de dele af virksomheden, som kan vide noget om fluktueringen. Interviewspørgsmålene bør være designet til at uddrage, hvad de ansatte tænker om emnet, som er præsenteret i fasen. Formatet af disse spørgsmål bør være kvalitative, så respondenterne er frie til at skrive deres synspunkter om emnet. I interviewet er det vigtigt at stille spørgsmål, der er skræddersyede specifikt til din virksomhed og de ansattes afdeling. Med udgangspunkt i de forrige emner er her eksempler på spørgsmål:



# Kundens opfattede værdi

*Hvilke faktorer er afgørende for kundens opfattede værdi af et produkt?*

---

---

---

*Hvorfor er netop disse faktorer afgørende?*

---

---

---

*Hvordan ser du, virksomhedens produkter skal udvikles for at imødekomme fremtidige kunder?*

---

---

---

## Deadlines

Visse aspekter omkring det at overholde deadlines kan påvirke medarbejdernes svar. Fx hvis medarbejderne mener, at deres færdigheder ikke svarer til opgaven.

*Hvad tror du, påvirker medarbejdernes evne til at overholde fastlagte deadlines?*

---

---

---

*Hvad synes du, er de mest presserende deadlines i virksomheden?*

---

---

---

*Er der en særlig eller flere hindringer for at nå de deadlines og hvilke hindringer i så fald?*

---

---

---

# Kultur

Kulturen er afhængig af den specifikke virksomhed. Nogle virksomheder har en veldefineret kultur og/eller principper, mens kulturen i andre virksomheder forekommer mere løs og diffus formuleret.

*I virksomheden forsøger vi at fordre en kultur, hvor vi går op i medarbejdernes trivsel og at skabe en positiv og produktiv atmosfære. Hvad synes du om den nuværende virksomhedskultur og den måde, som den forbedres eller ikke forbedres på i forhold til dine arbejdsforhold og hvorfor?*

---

---

---

*Et af virksomhedens principper er at være så forbrugerfokuseret som muligt. Hvordan mener du, det kan påvirke medarbejdertilfredshed i virksomheden og hvorfor?*

---

---

---

*Tror du, at dette virksomhedsprincip hjælper med at holde det overordnede fokus for dine arbejdsopgaver eller ej, og hvorfor?*

---

---

---

I den første fase definerede vi udfordringen for det emne, som ledelsen står overfor. I den anden fase, forsøger vi at forstå de overordnede kvalitative aspekter af, hvad de ansatte mener om fluktueringen. I den tredje fase, Ideationsfasen, vil vi indsnævre og indsamle disse aspekter.

# Ideationsfasen: udvid dataomfanget af udfordringen fra en dynamisk ideations-plattform.

Uanset om ledelsen er interesseret i kundernes opfattede værdi, deadlines, kultur eller andre emner, er oplysningerne i interviewfasen værdifulde. Vi kan dog ikke antage, at de leverede svar er de eneste årsager til virksomhedens performance inden for ovennævnte udfordringsområder, eller hvor stor betydning en enkelt medarbejders svar har i forhold til andre ansatte. Vi har derfor brug for en systematisk måde at indsamle flere kvalitative svar på og udtrække de mest dominerende årsagsforklaringer til fluktuationerne. Dette er især vigtigt i store organisationer med hundreder eller tusinder af ansatte.

## Hvordan kan vi så uddrage de vigtigste oplysninger fra medarbejdere?

Vi starter med at vælge den mest gentagne dimension fra svarene i den foregående fase. Medarbejdernes svar vil dele bestemte mønstre eller fælles udtalelser, som vi vil henvise til som en dimension. I akademisk litteratur kalder vi disse gentagne udtrykte termer for «nodes» [1], fordi de repræsenterer krydset mellem ideer.

I tilfælde med små virksomheder kan denne fase udføres af en anonym tredjepart, der manuelt søger efter fælles gentagne ord og sætninger i svarene og kategoriserer dem efter forskellige dimensioner. I større virksomheder bør processen automatiseres på grund af den store mængde af interviewspørgsmål, der skal analyseres. At gøre det manuelt er en uoverskuelig proces, der kan resultere i unøjagtigheder på grund af de mange interviews. Automatisering af identificering af noder, ideer og dimensioner kan finde sted ved hjælp af kvalitative software-analyseværktøjer som NVIVO. Jo større virksomheden er, jo bredere er noderne, da de burde aggregere et større antal argumenter. En softwareplatform har fordelene ved at være dynamisk, fordi medarbejdernes svar fører til flere spørgsmål, der er skræddersyede til det indledende svar.

Med udgangspunkt i eksemplet om kundens opfattede værdi vil vi analysere interviewsvarene manuelt. Vi ser, at de mest almindelige dimensioner i interviewsvarene er:

**i) Mangel på forståelse af produktet**

**ii) Der er produkter på markedet, der leverer mere værdi til forbrug.**

Det betyder, at ifølge interviews har en væsentlig del af de ansatte nævnt disse to dimensioner som primære drivkræfter for deres begrundelse for, hvad der påvirker forbrugernes opfattede værdi af produktet. Målet er at indsnævre disse to grunde og

skabe nye ideer til, hvordan man kan forbedre produktet. Det kan gøres ved, at man som i eksemplet nedenfor laver en

kort og hurtig manuel undersøgelse ligeledes rettet mod medarbejderne:

*Nævn venligst op til tre faktorer, som du mener, der kunne påvirke den manglende forståelse af vores nye produkter:*

- A)
- B)
- C)

*Venligst uddyb, hvorfor disse faktorer er vigtige for forståelsen af produktet?*

---

---

---

Dette vil repræsentere dine medarbejders opfattelse af de vigtigste aspekter ved kundernes opfattede værdi. Det kan siges at være de mest almindelige overbevisninger, der begrundes, hvad medarbejderne mener om forbrugernes tilfredshed.

Vi kan forestille os lignende ideationsundersøgelser i forbindelse med eksemplerne deadlines og kultur, hvor der ligeledes vil kunne findes fælles noder eller dimensioner i interviews-varene, som igen kan danne udgangspunkt for en undersøgelse af de vigtigste faktorer i de særlige noder.

I den fjerde fase Filtrering vil vi se på, hvor meget de ansatte egentlig rater disse aspekter som vigtige. Det er vigtigt at vælge, hvilke blandt alle de angivne aspekter, som faktisk betyder mest.

# Filtreringsfasen: Indsnævr omfan- get af fluktueringen gennem virtuelle in- vesteringssimu- leringer.

Det vigtigste mål i filtreringsfasen er at besvare spørgsmålet: Hvordan skal virksomheden vælge blandt alle de ideer, som skabes i ideationsfasen?

Mens ideationsfasen fortæller virksomheden, hvilke vigtige aspekter der betyder noget, afslører fasen ikke, hvor meget de enkelte aspekter betyder i forhold til hinanden.

Formålet med filtreringen er at hjælpe virksomhederne med at udvælge de mest betydningsfulde ideer fra ideationsfasen ved at anvende medarbejdernes virtuelle investeringer. Virtuelle investeringer er nyttige til at vurdere, hvilke ideer, de ansatte mener, repræsenterer den mest afgørende faktor.

Filtreringsfasen repræsenterer et virtuelt marked for ideer, hvor medarbejderne kan evaluere alle de ideer, de har genereret i ideationsfasen. Metaforen er et marked, hvor den mest værdifulde idé modtager flest bud. Da virksomheden måske ikke er i stand til at følge alle de ideer, som medarbejderne har foreslået i ideationsfasen, giver filtreringsfasen mulighed for at vælge den eller de vigtigste fluktueringer, som er blevet forudsagt af medarbejderne.

Nedenstående tager udgangspunkt i eksemplet med kundernes opfattede værdi. Fra interviewfasen (2) var de mest almindelige dimensioner i interviewsvarerne:

**i) Manglende forståelse af produktet. Fra Ideationsfasen (3) var de mest almindelige aspekter ved denne dimension:**

- a. Vores markedsføringskampagne fokuserer på de forkerte aspekter af produktet
- b. Produktet er for kompliceret
- c. Forbrugerne har brug for klarere instruktioner, så de forstår produktet bedre.

**ii) Der er andre produkter på markedet, der bringer mere værdi til forbrugeren. Fra Ideationsfasen (3) var de mest almindelige aspekter ved denne dimension:**

- a. For mange lavværdi-aspekter af produktet, som forbrugerne ikke vil bruge
- b. Kvaliteten af materialet er ikke god nok
- c. For mange tilføjelser før produktet fungerer ordentligt
- d. Prisen er for høj.

Med disse input kan vi nu oprette en filtreringssundersøgelse for at evaluere vigtigheden af ideerne:

*Forestil dig, at du har 100 mønter til at investere i følgende funktioner. Fordel venligst mønterne i henhold til, hvor vigtige disse funktioner er for at forbedre forståelsen af vores nye produkter:*

*Vores marketingskampagne fokuserer på de forkerte aspekter af produktet:*

*Produktet er for kompliceret:*

*Produktet tager for meget tid at anvende:*

*Forbrugerne har brug for klarere instruktioner, så de forstår produktet bedre:*

*Bemærk venligst, at summen af mønterne skal udgøre 100.*

Processen for andre emner som deadlines eller kultur følger den samme struktur. De mest investerede fluktureringer i filtereringsfasen (3) baserer sig på de mest udtalte aspekter fundet i ideationsfasen (2).

Filtereringsfasen giver en rangering af medarbejdernes ideer, baseret på crowd-visdom. De smarteste funktioner, der vil forbedre virksomheden, vil modtage flere investeringer, da de ræsonerer bedre med de aggregerede medarbejderes perspektiv.

## Forudsigelsesfase

I forudsigelsesfasen anvendes aspekterne fra filtereringsfasen. Disse aspekter er de vigtigste, idet de fik flest investeringer med virtuelle mønter i filtereringsfasen. Med disse aspekter i tankerne skal virksomheden nu vælge de forudsigelses-parametre, som de vil måle op imod deres medarbejders kollektive intelligens. Disse forudsigel-

ser er interne performancemål for de givne fluktureringer, der kan bruges til at teste nøjagtigheden af de kollektive forudsigelser.

Hvis fx «Produktet er for kompliceret» modtog flest virtuelle investeringer i filtereringsfasen, kan virksomheden vælge at bruge kundeservicedata til at validere forudsigelserne i denne fase - simpelthen på grund af tilgængeligheden af disse data. De kan gøre det ved at kategorisere kundeserviceforespørgsler i et felt, der kaldes «For kompliceret» og derefter kvantificere klageraten på månedsbasis og sammenligne den med de ansattes samlede forudsigelser med forskellige intervaller (f.eks. 1, 3, 6 og 12 måneders forudsigelser).

Forudsigelserne vil kunne bruges som en indikation for, hvor god og hvor nøjagtig crowden er til at forudsige disse forhold, og sådanne forudsigelser kan forsyne ledelsen med en mere nøjagtig forudsigelse end de alternative forudsigelsesmekanismer. Fx kan virksomheden forsøge at implementere medarbejdernes ideer til at korrigere eller forbedre aspekter ved produkter, som de arbejder på.

For at måle nøjagtigheden af forudsigelser kan vælges mellem flere prognosemodeller, og der kan beregnes målinger af prognosenøjagtighed ved hjælp af MAD, MSE, MAPE, MPE, RMSE og Theil's statistik.

# KONKLUSION

Når du som leder skal beslutte dig for, om du vil afprøve crowd-forudsigelser i din organisation, skal du først vurdere, om din organisation er egnet til brugen af crowd-forudsigelser. Det skal blandt andet vurderes, om din organisation består af en tilstrækkelig stor og forskelligartet crowd til at lave crowd-forudsigelser. Det skal også vurderes, om dine medarbejdere har lokal viden, som du ikke i tilstrækkelig grad kender til. Men med de rigtige ressourcer kan mange parametre og fluktueringer forudsiges mere nøjagtigt ved hjælp af crowd-forudsigelser end med de mere traditionelle forudsigelsesmetoder. Derudover kan crowd-forudsigelser hurtigere afspejle markeds- eller organisationsdynamikker end alternative trendanalysemetoder.

Processen beskrevet i denne guide afspejler den forskningsmetode, der blev anvendt og testet i projektet «Crowd Predictions from The Frontline». For at tilpasse forudsigelsesprocessen tilstrækkeligt til dit fokus anbefales det, at brugerne af crowd-forudsigelsesmetoderne følger trinene i denne vejledning. Hvor dybt, du vælger at gå ind i hvert trin, afhænger af dit fokus, virksomhedens størrelse, tilgængelige ressourcer ved hvert trin, transaktionsomkostninger osv.

Mange digitale platforme er blevet tilgængelige siden projektets start, og mange flere vil sandsynligvis blive udviklet i de kommende år. Disse platforme kan gøre det muligt for virksomheder med forskellige ressourcer at høste crowd-forudsigelser og medarbejderes kollektive intelligens effektivt. Ikke desto mindre har aggregeringerne af crowd-forudsigelserne potentiale i fremtiden til at forbedre organisatoriske præstationer ved at øge nøjagtigheden i forudsigelse af forskellige markeds- og operationelle performance mål.