

Konfigurationelle komparative metoder i arbejdslivsforskningen

Sofie Ø. Jaspers, Ole Henning Sørensen & Jeppe Lykke Møller

Abstract

Arbejdsmiljøproblemer opstår i et komplekst system af organisatoriske og arbejdsmarkeds-mæssige forhold. Dette gør det vanskeligt at gennemføre og evaluere forebyggende tiltag på området, da der må tages højde for multikausale og gensidige påvirkninger. Det er derfor vigtigt at gennemføre forskning og evalueringer, som kan informere både praktikere og beslutnings-tagere om, hvornår og hvorfor tiltagene virker, og hvordan de kan forbedres, så de kan sikre den ønskede effekt. Konfigurationelle komparative metoder er en tilgang, der kan bidrage til at imødekomme disse behov.

Formålet med artiklen er at introducere konfigurationelle komparative metoder i arbejdslivsforskningen og diskutere deres muligheder og udfordringer. Dette gøres gennem et eksempel, hvor metoderne har været anvendt i evalueringen af Arbejdstilsynets nye tilsynstilgang i store offentlige virksomheder.

Vi konkluderer, at konfigurationelle komparative metoder (KKM) er brugbare til at undersøge effekter af arbejdsmiljøtiltag i arbejdslivsforskningen, og at metodernes fordel blandt andet er, at de kan afdække mulige kausale sammenhænge mellem flere betingelser og udfald, ligesom de kan anvendes på få cases. Metoderne stiller store krav til systematik og transparens i de metodiske valg. Vi håber med artiklen at skabe interesse for metoderne fra praktikere og forskere, der ønsker at bidrage til forsat metodeudvikling i kvalitativ og kvantitativ evaluering i arbejdslivsstudier.

Keywords: Forskningsmetode, evaluering, arbejdsmiljøinterventioner, QCA, kausalitet

Introduktion

Arbejdsmiljøproblemer kan have negative konsekvenser for både arbejdstager, arbejdsgiver og samfundet (Framke et al., 2019; Heuvel; et al., 2017; Kärkkäinen et al., 2013; Rudkjoebing et al., 2020). Arbejdsmiljøproblemer opstår ofte i et komplekst system af organisatoriske og arbejdsmarkeds-mæssige forhold, hvilket gør det vanskeligt at forebygge. Det er ligeledes kompliceret at evaluere sådanne indsats, da de skal tage

højde for multikausale og gensidige påvirkninger. Nogle arbejdsmiljøtiltag såsom arbejdsmiljøcertificering (Uhrenholdt Mad-sen, Kirkegaard, Dyrborg, & Hasle, 2020) iværksætter organisationen selv, mens andre ligger i reguleringen af arbejdsmiljøet. Den seneste nationale strategi for at forbedre arbejdsmiljøet i Danmark frem mod 2030 kan ses som et eksempel på en mange-facetteret reguleringsindsat, der søger at skabe forbedringer i tilsynsindsatsen, bekendtgørelser,

søgbare puljer til lokale tiltag, uddannelse samt nedsættelse af branchespecifikke mål for arbejdsmiljøet (Arbejdstilsynet, 2019).

Noget af det, der udfordrer muligheden for at evidensbasere arbejdsmiljøtiltag, er bl.a., at de ikke kan ensartes tilstrækkeligt til at kunne evalueres som kontrollerede lodtrækningsforsøg (RCT), som i det traditionelle evidenshierarki inden for sundhedsvidenskaben anses for det stærkeste design (Skivington et al., 2021). Praktisk og økonomisk er det desuden udfordrende at rekruttere og undersøge enheder nok til at opnå tilstrækkelig statistisk styrke til at afdække signifikante forandringer (Schelvis et al., 2015). Endelig er det svært at indfange alle virkningsmekanismer og kontekstuelle faktorer, og det kan være spild af ressourcer at lave kontrollerede lodtrækningsforsøg, hvor kun én enkelt faktor undersøges (Skivington et al., 2021).

Over for de kvantitative metoder som RCT står de kvalitative evalueringstilgange som institutionel etnografi (Smith, 2005) og aktionsforskning (Tofteng, Husted, & Bladt, 2014), som tilbyder dybdegående kendskab og stærk forklaringskraft af de komplekse sammenhænge mellem årsager, mekanismer og virkninger, der udspiller sig lokalt. Disse tilgange kan til gengæld have udfordringer med at tilbyde resultater, der kan generaliseres og omsættes til andre virksomheder, brancher eller politiske initiativer.

Der er derfor behov for forskning, som dokumenterer indsatsers virkning, men som samtidig synliggør de mekanismer, der fremmer eller begrænser virkningen. Der er ligeledes behov for forskning, som informerer både praktikere og beslutningstagere om, hvordan effekten af arbejdslivsindsatser bedst kan sikres. Evalueringsforskningen er et eksempel på en forskningstilgang, som har inspireret arbejdsmiljøforskningen. Her kan nævnes RE-AIM (Glasgow et al., 2019) og realistisk virkningsevaluering (Pawson & Tilley, 1997), hvor man udpeger og analyserer

en række kontekst- og procesvariable. Deres både kvalitative og statistiske metoder kommer dog ofte til kort, når samspil mellem flere kontekst- og procesforhold skal evalueres op imod et udfald.

I denne artikel introducerer vi en – inden for arbejdslivsforskningen – sjældent anvendt tilgang til at imødekomme behovet for at håndtere forskellige typer af data med mange procesvariable og udfald på tværs af cases: konfigurationelle komparative metoder. Den mest udbredte af disse metoder hedder *kvalitativ komparativ analyse* (i det følgende kaldet QCA for *Qualitative Comparative Analysis* (Rihoux & Ragin, 2009)) og blev udviklet i 1980'erne inden for statskundskaben og sociologien som en metode til at undersøge, hvordan forskellige landes karakteristika (fx analfabetisme og korrupsion) kunne forklare udfald (fx udvikling af demokrati) (Ragin, 1987). Metoden tilbyder en systematisk måde at sammenligne kvalitative og kvantitative data på tværs af cases med fokus på, hvilke henholdsvis enkeltstående og kombinationer af betingelser, der kan forklare udfald eller mangel på samme. Der findes forskellige konfigurationelle analysemetoder, som trods visse uenigheder grundlæggende bygger på de samme matematiske principper (Baumgartner & Thiem, 2020). QCA bruges inden for mange forskningsfelter, men vi har kun fundet et enkelt eksempel på brugen af metoderne inden for arbejdslivsstudier i Danmark; en analyse af implementeringen af arbejdsmiljøreformen i 2010 (Refslund, 2016, 2022).

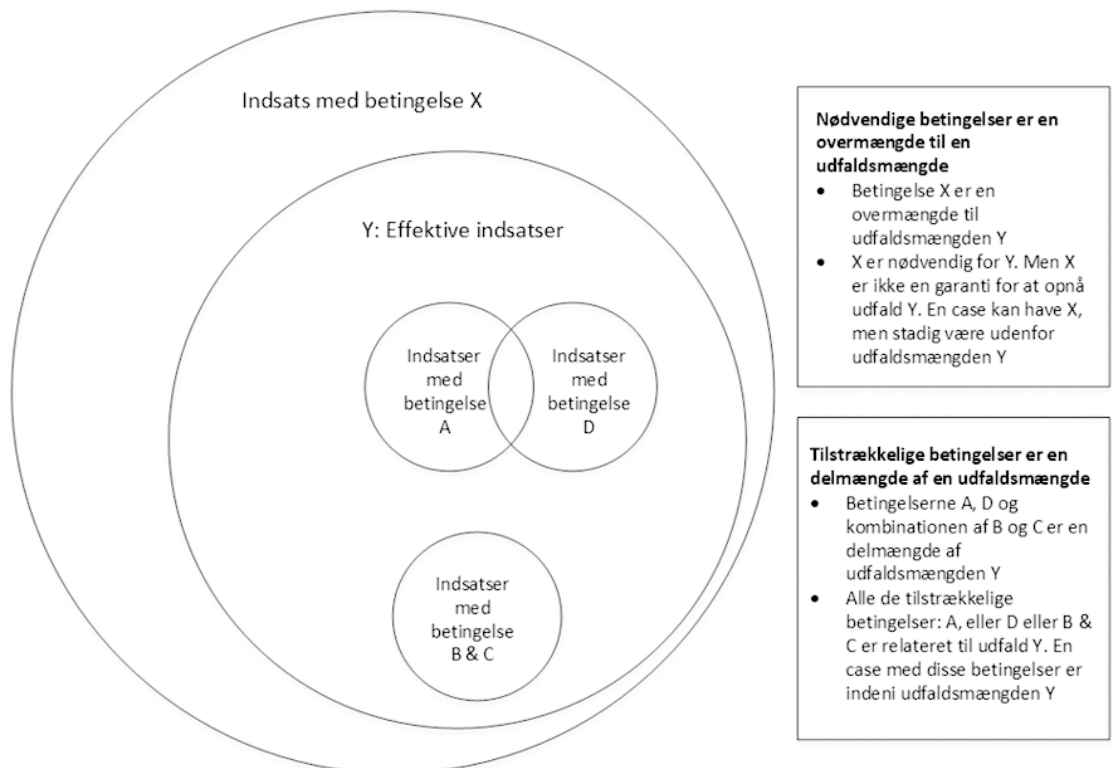
Formålet med denne artikel er at introducere og diskutere konfigurationelle komparative metoders styrker og udfordringer som metode i arbejdslivsforskningen. Metoden illustreres med et eksempel, der bruger QCA i evalueringen af Arbejdstilsynets nye tilsynstilgang i store offentlige organisationer. Undervejs vil vi diskutere de metodiske valg og fravalg samt udfordringer og erkendelser.

Konfigurationelle komparative metoder

Metoder som QCA kan bruges til at sammenligne, hvordan cases ad forskellige veje når – eller ikke når – til et givent udfald (Ragin, 1987). De bruges til at identificere, hvilke betingelser og ikke mindst sæt af betingelser der er *nødvendige* og *tilstrækkelige* for at opnå et ønsket udfald. Hvis man som virksomhed fx gerne vil opnå et velfungerende arbejdsmiljøarbejde (udfald), kunne en *nødvendig* betingelse eksempelvis være, at der er en opdateret viden om arbejdsmiljø i organisationen. Det er dog ikke sikkert, at viden er *tilstrækkeligt* alene for at opnå

et godt arbejdsmiljøarbejde. En *tilstrækkelig* betingelse kunne være, at den lokale ledelse prioriterer arbejdsmiljøarbejdet højt. Den *nødvendige* betingelse (opdateret viden) kan dermed være til stede i virksomheder, der ikke har et velfungerende arbejdsmiljøarbejde, hvilket betyder, at der ikke er et en-til-en forhold mellem nødvendige betingelser og udfald, men *hvis* udfaldet findes, *så* vil en nødvendig betingelse være til stede. Omvendt *vil* udfaldet (et velfungerende lokalt arbejdsmiljøarbejde) altid være til stede, *hvis* en tilstrækkelig betingelse (den lokale ledelse prioriterer arbejdsmiljøarbejdet højt) er til stede. I figur 1 er begreberne nødvendige og tilstrækkelige betingelser illustreret.

Figur 1. Nødvendige og tilstrækkelige betingelser. Oversat fra Kane, Lewis, Williams & Kahwati (2014, s. 202).



For at identificere nødvendige og tilstrækkelige betingelser i QCA er det afgørende at have et indgående kendskab til de betingelser og udfald, man ønsker at undersøge, og at planlægge dataindsamlingen på en måde, der sikrer systematisk viden om disse betingelser og udfald. Selve analysen i en kvalitativ komparativ analyse foregår i et dataprogram, i vores tilfælde via QCA-modulet (Duşa, 2019) i databehandlingsystemet R (R Core Team, 2021), hvor tilstedeværelsen af betingelser sammenlignes på tværs af cases ved hjælp af *boolske logikker*.

Boolske logikker er en matematisk metode, hvor man undersøger, om logiske udsagn er sande eller falske ved brug af de boolske operatører *og*, *eller* og *ikke* (Berg-Schlosser, DeMeur, Rihoux, & Ragin, 2009). Ved at undersøge tilstedeværelsen af mulige kombinationer af betingelser op mod hvert udfald (og fraværet af samme udfald), beregnes hvilke kombinationer af betingelser, der oftest forklarer udfaldet, hvorved matematikken kan sandsynliggøre, hvilke (kombinationer af) betingelser der er nødvendige og/eller tilstrækkelige for at opnå udfaldet og ikke-udfaldet. Dermed minder QCA og tilsvarende metoder om statistiske analysemetoder som *variansanalyse* og *structural equation modelling*, men der er nogle væsentlige forskelle. For eksempel adskiller QCA sig fra de fleste statistiske metoder ved sit fokus på at være *konjunktional*, *equifinal* og *asymmetrisk* (Kahwati, 2019). At metoden er *konjunktional* betyder, at flere betingelser samtidig kan være involveret i at skabe et givent udfald. *Equifinalitet* betyder, at man antager, at flere forskellige kombinationer af betingelser kan have betydning for et givent udfald. Fx kan man forestille sig to forskellige kombinationer af betingelser, der kan lede til en effektiv forebyggelse af arbejdsulykker: 1) Et højt ledelsesengagement i sikkerhed i kombination med en velfungerende arbejdsmiljøorganisation og 2) et nyligt påbud fra arbejdstilsynet i kombination med afsættelse af ressourcer til forebyggelsesarbejdet. Det vil

sige, at der kan være flere forskellige veje til samme udfald. *Asymmetri* indebærer, at den samme betingelse både kan være fordrende eller begrænsende for et udfald, afhængig af hvilke øvrige betingelser den kombineres med. Fx kunne man forestille sig, at et påbud på en arbejdsplads med gode ressourcer til at imødekomme problemet kunne gøre en forskel for arbejdsmiljøet, mens et påbud på fx tidspres på en arbejdsplads, der har svært ved at tiltrække arbejdskraft, måske ikke vil være fordrende for arbejdsmiljøet. Metoden kan således kaste lys på betingelser, som man kunne forvente, var fordrende, men afhængigt af deres sammenhæng kan begrænse de ønskede udfald.

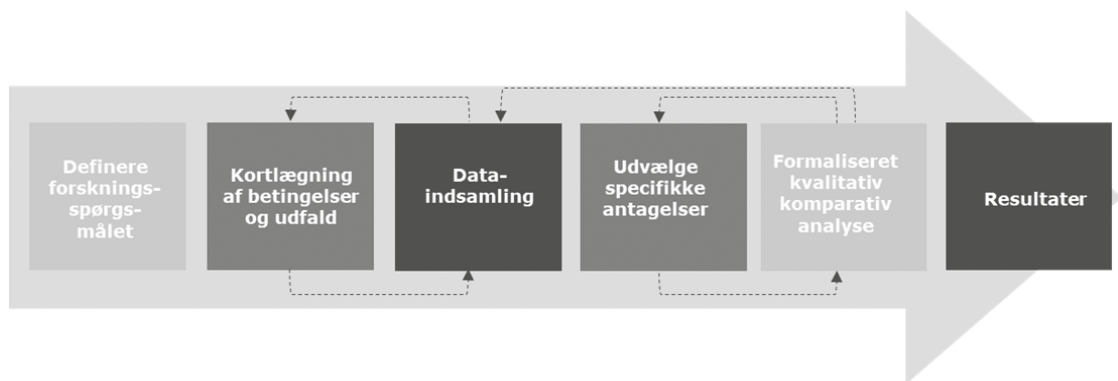
QCA adskiller sig også fra statistisk metode ved at være *kvalitativ*, ligesom metoden muliggør og indbyder til en *iterativ* analyseproces (Rihoux & Ragin, 2009). Det sidste betyder, at man løbende i dataindsamlingen og analyseprocessen kan indkredse og revidere de betingelser og udfald, man vil analysere. Dette er illustreret i figur 2.

At metoden er kvalitativ betyder, at de matematiske beregninger først er gyldige resultater, hvis de kan begrundes i teoretisk forklaring. Oprindeligt er metoden udviklet til at danne bro mellem kvalitativ og kvantitativ data (Ragin, 1987), og derfor kan begge dele bruges i en QCA, så længe de er kalibreret ensartet og fortolkningen af resultaterne er kvalitativ. Det er vigtigt at kalibrere data ud fra, i hvilken grad de undersøgte betingelser og udfald er til stede for hver case, og at der anvendes en ensartet inddeling af denne tilstedeværelse på tværs af betingelser og udfald. Både kalibrering og den kvalitative fortolkning af resultaterne skal vi se i eksemplet senere. Metoden anvender således de samme principper som "håndholdte" komparative case-studier, hvor man sammenligner cases på en række kvalitative og kvantitative parametre, men i QCA kan man håndtere flere betingelser og langt flere cases, fordi man bruger et

dataprogram til at hjælpe med at identificere mønstre ved at teste tusindvis af kombinationer af betingelser op mod udfaldene. Vi vil gennem artiklen bruge begreber fra tabel 1.

De mere specifikke detaljer i forhold til, *hvordan* man kan bruge metoden, beskriver vi sideløbende med eksemplet, der introduceres nedenfor.

Figur 2. Model for analyseproces i kvalitativ komparativ metode, inspireret af Legewie (2013, s. 4).



Tabel 1. QCA-begreber.

BEGREB	Forklaring
Betingelse	Forhold, der enten for sig selv eller i kombination med andre forhold, forventes at have betydning for et givent udfald
Udfald	Forhold i data som beskriver konsekvensen af de omstændigheder, man ønsker at undersøge, fx konsekvensen af en intervention
Konfiguration	Beskriver kombinationer af betingelser og/eller fravær af betingelser i analysen for et givent udfald

QCA i arbejdslivsinterventioner

QCA (og lignende metoder) er velegnet til at analysere arbejdslivsindsatser. Metoderne er særligt relevante, når man har adgang til relativt få cases (eksempelvis afdelinger eller organisationer), hvis statistiske data ikke er tilgængelige, eller når der er mange betingelser, der påvirker udfaldet på komplekse måder. QCA er som sådan uafhængig af forskerens videnskabsteoretiske ståsted, idet den frembringer matematisk beregnet viden om de bedst mulige forklaringsmodeller for

sammenhænge mellem betingelser og udfald for de undersøgte cases. Det bygger dog på en grundlæggende antagelse om, at det er meningsfuldt at kategorisere betingelser og udfald samt vurdere deres grad af tilstedeværelse, og at opbygge forklaringsmodeller der bygger på deres (kausale) sammenhænge. Denne (midlertidige) reduktion af komplekse kvalitative fænomener til mindre nuancerede beskrivelser af fænomener er udfordrende for mange kvalitative traditioner. Metoden rummer således en implicit forventning om,

at der er værdi i at identificere generaliserbare (kausale) sammenhænge, men den har ikke en grundantagelse om, at de producerede forklaringsmodeller er endegyldige. Dermed passer kritisk realisme godt til QCA som underliggende videnskabsteori (Gerrits & Verweij, 2013).

Evaluering af en arbejdsmiljøindsats som eksempel

I dette afsnit illustrerer vi, hvordan metoden kan anvendes. Vi bruger et konkret eksempel fra en nyligt afsluttet evaluering. Gennem eksemplet vil vi synliggøre det iterative og teoridrevne aspekt af en QCA og give indblik i mange af de overvejelser, der knytter sig til metoden.

Evalueringsopdrag og beskrivelse af indsats

Eksemplet tager udgangspunkt i et forskningsprojekt, som Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø udførte for Arbejdstilsynet i 2021-2022. Arbejdstilsynet ønskede en evaluering af et nyt tilsynsinitiativ kaldet "Brancherettet Indsats" (BRI), som blev afprøvet i Kriminalforsorgen og på folkeskoler.

Den Brancherettede Indsats har blandt andet til formål at understøtte det tværgående arbejdsmiljøarbejde og spredning af løsninger i forhold til psykisk arbejdsmiljø gennem dialog, vejledning og tilsyn, der involverer alle niveauer af organisationen, hvilket vil sige både arbejdspladserne og deres fælles organisatoriske tilknytning, fx forvaltningen. Rationalet bag indsatsen er, at der er et potentiale for at forebygge arbejdsmiljøproblemer ved at sprede viden om effektive løsninger på branchetypiske arbejdsmiljøproblemer på tværs af arbejdspladser i samme organisation. Et BRI-forløb består af en løbende kontakt med en centralt placeret tovholder med ansvar for det tværgående arbejdsmiljøarbejde, grundtilsyn på de enkelte arbejdspladser samt

tre møder undervejs med relevante deltagere fra Arbejdstilsynet, den tværgående enhed og de enkelte arbejdspladser.

Fem cases deltog i evalueringen: tre kommunale skoleforvaltninger og to områder i Kriminalforsorgen. I de rekrutterede cases havde den tværgående enhed mellem 16 og 74 enheder under sig (skoler i kommunerne og fængsler/arrester i Kriminalforsorgen) og dermed et stort potentiale for at kunne dele viden om arbejdsmiljøtiltag mellem enhederne.

Sammensætningen af interviewpersoner for hver case varierede afhængigt af, hvem der var med på opstarts-, status- og afslutningsmøderne. Interviewpersonerne blev udvalgt, så vi sikrede størst mulig repræsentation i perspektiver på indsatsen. Målet var, at der for hver runde interview i hver case blev interviewet følgende roller: tilsynsførende med ansvar for forløbet, tovholder i kommunen/området, fællestillidsrepræsentant, arbejdsmiljørepræsentanter, ledere fra arbejdspladser og forvaltningschef/HR-chef.

Kortlægning af variable

Som forberedelse af dataindsamlingen og opstilling af hypoteser om sammenhænge mellem betingelser og udfald gennemførte vi en kortlægning af forventede betingelser og udfald af BRI. Kortlægningen af mulige betingelser og udfald tog udgangspunkt i Arbejdstilsynets ønsker til evalueringens fokus og blev udfoldet gennem interview med nøglepersoner hos Arbejdstilsynet. Vi identificerede i alt 34 betingelser: 28 arbejdspladsfaktorer, såsom *eksisterende arbejdsmiljøpraksis*, samt 16 interventionsfaktorer, fx *hvilke/hvor mange påbud der gives i perioden*. Vi identificerede ligeledes 10 potentielle udfald, som kunne påvirkes af indsatsen, fx *tilfredshed med forløbet*. Udvælgelsen af de væsentligste betingelser og udfald blev løbende kvalificeret på baggrund af den viden, vi fik gennem de indsamlede data.

Dataindsamling

Undersøgelsen bygger dels på interviews med tilsynsførende, som har gennemført grundtilsyn og de tværgående møder i indsatsen,

dels bygger den på observationer af møder og interviews med deltagere fra de fem virksomheder. I tabel 2 gives en oversigt over alle indsamlede data.

Tabel 2. Oversigt over gennemførte interviews og observationer.

	Kriminalforsorgen	Skoleområdet	I alt
Antal rekrutterede cases	2	3	5
Observerede møder, herunder:	3	6	9
Opstartsmøder	0	1	1
Statusmøder	0	3	3
Afslutningsmøder	3	2	5
Antal interviews/personer	22/17	43/27	65/44
Øverste ledelse	4/2	2/1	6/3
Leder af enheder	1/1	4/4	5/5
Afdelingsleder	3/3	6/4	9/7
Tovholder	4/2	7/3	11/5
HR-/arbejdsmiljøkonsulent	2/2	3/2	5/4
Arbejdsmiljørepræsentant	5/5	10/7	15/12
Tillidsrepræsentant	i/r	5/3	5/3
Tilsynsførende	3/2	6/3	9/5

Efter kortlægningen formulerede vi et spørgsmål for hver betingelse og udfald, som vi tilpassede for hver enkelt interviewperson. Interviewene var semistrukturerede. Når der dukkede nye mulige betingelser og udfald op i evalueringen, blev de tilføjet bruttointerviewguiden og nye spørgsmål blev tilføjet. Alle interviews blev gennemført over Skype grundet COVID-19 og er dokumenteret ved lyd- eller videooptagelser og udførlige noter. Observationerne er udført enten ved

fysisk tilstedeværelse eller over Skype/Zoom grundet COVID-19 og er dokumenteret ved lyd- eller videooptagelser og/eller feltnoter.

Udvælgelse specifikke antagelser

I løbet af dataindsamlingen blev mulige mekanismer diskuteret med Arbejdstilsynet, og nogle udfald blev prioriteret at undersøge, da der ikke var ressourcer til at analysere alle betingelser og udfald. Erfaringerne viste

desuden, at "spredningen af løsninger" som udfald måske ikke var den centrale virkning af metoden, hvorfor det var vigtigt også at kigge på, hvordan deltagerne vurderede betydningen af BRI for deres organisation.

I alt 19 betingelser og syv udfald blev anvendt i behandlingen af data, inden den kvalitative komparative analyse. Den oprindelige liste af betingelser og udfald samt en liste over dem, der blev anvendt i behandlingen af data, kan findes i den udgivne rapport om evalueringen (Lykke Møller, Jaspers, Thomason, & Erichsen, 2022). På baggrund af vores indgående case-kendskab vurderende vi i den efterfølgende udvikling af hypoteser, hvilke betingelser man kunne forvente, ville have betydning for hvert udfald, og vi eliminerede de betingelser, som ikke kunne forventes at have betydning for de enkelte udfald. Dette betød endnu en reducere af antallet af betingelser og udfald, og i resten af artiklen vil vi fokusere på et enkelt udfald og ni betingelser, som bliver præsenteret nedenfor.

Scoring og kalibrering af data

De indsamlede data blev herefter omdannet til en score for hver case for hver betingelse og udfald. Dette forgik ved, at vi gennem et scoringsark for hver interviewperson og hvert BRI-mødeforløb vurderede, hvorvidt kilden be- eller afkræftede forekomsten af de enkelte udfald og betingelser. Der blev givet 1 ved bekræftelse og 0 ved afkræftelse. Denne binære behandling af data kaldes i QCA for *crisp set QCA*. Scoringsarkene var målrettet hver respondenttype, da ikke alle betingelser og udfald var relevante for alle. Når datakilden ikke rummede tilstrækkelig information til at vurdere tilstedeværelsen af en betingelse eller udfald, undlod vi at score kilden for den pågældende betingelse eller udfald. Vi udførte derefter en samlet kalibrering for hver case af de enkelte betingelser og udfald ved at kigge på tværs af alle scoringer

af møder og interviews (Kim et al., 2020). Alle forskere, der havde udført interviews og scoret datakilder, sad sammen og diskuterede for hver case, hvordan de enkelte scoringer skulle vægtes i den samlede casescore. Noter fra interview og møder samt scoringsarkene blev brugt til at begrunde scoren.

I tolkningen af scorerne viste der sig at være betingelser, der ikke var meningsfulde at gå videre med. Vi fjernede blandt andet de negative betingelser, som var i direkte modsætning med den positive formulering. Et eksempel er "høj grad af systematik i arbejdsmiljøarbejde", hvor vi fjernede dens modsætning, "manglende systematik i arbejdsmiljøarbejdet", fordi vi kunne se på scoringerne, at de udelukkede hinanden. En enkelt betingelse, "oplevelse af at kunne gøre noget ved arbejdsmiljøproblemer", som havde den negative modpart "oplevelse af at arbejdsmiljøproblemer er et vilkår", beholdt vi, da scoringen viste, at man i en case i enkelte tilfælde kunne score højt på begge dele, og at de dermed ikke nødvendigvis udelukkede hinanden. Kalibreringen og de første QCA-kørsler i R tydeliggjorde, at en score på 0 eller 1 for hver betingelse og udfald i casene var for unuanceret, da de typisk var til stede i forskellige udstrækninger i casene. Vi besluttede derfor at gennemføre analysen som et såkaldt *fuzzy set* i stedet for et *crisp set*, som ellers var sket i scoringen af de enkelte datakilder. Vi foretog derfor en ny kalibrering af data ud fra en firetrinsskala med følgende værdier: 0 = nej, 0,33 = i mindre grad, 0,66 = i nogen grad, 1 = i høj grad. I nogle tilfælde havde vi allerede angivet begrundelser fra data, der nuancerede scoren. I andre tilfælde måtte vi tilbage til datakilderne. Et eksempel er udfaldet "BRI's positive betydning for arbejdsmiljøarbejdet". I case 1 havde vi i første omgang givet den scoren 1, men da den skulle nuanceres, endte den på 0,66 (i nogen grad), fordi det kun var de centrale aktører, de tilsynsførende og tovholderen fra kommu-

nen, der gav udtryk for, at BRI positivt havde påvirket prioriteringen af arbejdsmiljøarbejdet, hvorimod respondenterne fra de enkelte skoler ikke gav udtryk for, at BRI havde haft en positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet.

Resultater af scoringer

I dette afsnit præsenteres resultatet af de kalibrerede scorer af de betingelser og det udfald, vi analyserede via QCA på tværs af de fem ca-

ses. Tabel 3 illustrerer, hvordan mønstre i de mange (kombinationer af) både negative og positive betingelser og udfald ville være svære at se uden brug af automatiserede beregninger. Tabellen er ordnet, så de betingelser, der oftest optræder, når udfaldet *BRI havde en positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet* (forkortet HSW) optræder, står tættest på nederste linje. Disse betingelser ser dermed, fra en visuel gennemgang, ud til at kunne være nødvendige eller tilstrækkelige for udfaldet.

Tabel 3. Oversigt over variable og deres tilstedeværelse i casene. 0 = nej, 0,33 = i mindre grad, 0,66 = i nogen grad, 1 = i høj grad. Sort/mørkt illustrerer negative værdier, hvid/lyst er positive.

QCA-forkortelse	Betingelse/udfald	Tilstedeværelse i cases				
		0	0,33	0,66	1	0,33
CON	Der er beskrevet ikke arbejdsmiljø-udfordringer, som man ikke mener at kunne gøre noget ved	0	0,33	0,33	0,33	0
SYS	Høj grad af systematik i arbejdsmiljøarbejdet	0,33	0,66	1	0,33	0,33
PRP	Arbejdsmiljø ses som en central ledelsesopgave	0,33	0,66	1	0,66	0,66
PRN	Arbejdsmiljøarbejdet nedprioriteres ikke af ledelsen i forhold til andre opgaver	0	0,66	0,66	0,33	1
STR	Der er sket positive strukturelle forandringer for arbejdsmiljøarbejdet under den Brancherettede Indsats	0,33	0,66	1	1	0,66
COM	Arbejdsmiljøkompetence	0,66	1	1	0,66	1
COO	Samarbejdet med Arbejdstilsynet er blevet bedre i løbet af den Brancherettede Indsats	1	1	1	1	0,33
SAT	Deltagerne er tilfredse med den Brancherettede Indsats som helhed	1	0,66	0,66	1	0,33
FAC	Tilsynsførende lykkes med faciliteringen	1	0,66	0,66	0,66	0
HSW	Deltagerne vurderer, at den Brancherettede Indsats har positiv indflydelse på arbejdsmiljøarbejdet	1	0,66	0,66	0,66	0,33

Den kvalitative komparative analyse

I dette afsnit præsenterer vi, hvordan man kan udføre en QCA på baggrund af ovenstående data. Vi diskuterer sideløbende de analytiske valg og retrospektive overvejelser. Vi præsenterer analysen af, hvilke betingelser der er vigtige for at opnå udfaldet "positiv indflydelse på arbejdsmiljøarbejdet" (HSW). Udfaldet dækker over deltagernes vurdering af, om BRI-forløbet har positiv betydning for deres arbejdsmiljøarbejde. Vi har udvalgt dette udfald til eksemplificering af metoden, da der var variation i udfaldet blandt casene,

hvilket er vigtigt for, at man med analysemetoden kan identificere de vigtigste betingelser (Kahwati, 2019). En problematik ved at bruge QCA til evaluering er, at man ikke på forhånd kan vide, om man finder nok variation i betingelser og udfald til at kunne bruge analysemetoden (Kahwati, 2019). Gennem teoretisk diskussion af mulige betingelserne samt prøvekørsler af analysen på flere betingelser har vi udviklet nedenstående hypotese om, hvilke betingelser der har betydning for udfaldet. Det er denne hypotese, som præsenteres i tabel 4, som vi tester i analysen.

Tabel 4. Forventede betingelser for udfaldet "positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet" (HSW).

Kontekstbetingelser					Procesbetingelser					Udfald
STR	PRN	PRP	SYS	COM	CON	COO	FAC	SAT	HSW	

"Tilfredshed med BRI-forløbet" (SAT) behandles også som et selvstændigt udfald i den samlede evaluering, men indgår her som en betingelse, da vi i scoringen af tilfredsheden med forløbet har fokuseret på, hvor godt de vurderer, at BRI-forløbet som helhed har fungeret uden at lægge vægt på dets betydning for arbejdsmiljøet. Man kan logisk set være tilfreds med processen uden at tro på, at den har betydning for arbejdsmiljøarbejdet, og vi har i vurderingen af tilfredshed lagt vægt på de processuelle argumenter for eller imod BRI. Vi argumenter således for, at oplevelse af processen går forud for og overvejende påvirker udfaldet HSW frem for omvendt. Denne diskussion illustrerer vigtigheden af at være kritisk i sin definition og tolkning af, hvornår noget er en betingelse eller et udfald. Hvis der er tvivl om, hvilken vej kausaliteten vender, er det vigtigt at dette afspejles i analysen og at der tages passende forbehold i tolkningerne af resultaterne.

Analyserne starter med tre matematiske beregninger af: 1) Minimale veje til udfaldet, det vil sige korteste sammensætning af betingelser, der går på tværs af de cases, der opnår udfaldet, 2) nødvendige betingelser for udfaldet, dvs. betingelser der altid er til stede i de cases, der opnår udfaldet (men også i nogle cases der ikke opnår udfald) samt 3) tilstrækkelige betingelser, dvs. betingelser der kun optræder i de cases, der opnår udfaldet (se også figur 1). Til sidst foretages en kontrolberegning af de betingelser, der både var tilstrækkelige og nødvendige for udfaldet, og som således må antages at være de betingelser, der ifølge data er de vigtigste for at opnå udfaldet. Vi præsenterer ikke analyserne for manglende forekomst af udfald af hensyn til pladsen. Hver matematisk sammenligning mellem forekomsten af betingelser og udfald i de fem cases fortolkes til sidst kvalitativt, og forklaringer på fundene begrundes med eksempler fra cases.

Ordforklaringer

Inden analyserne udfolder vi her nogle centrale begreber i QCA. For en mere grundig gennemgang af begreberne og matematikken bag beregningerne henvises til Duşa (2019). Som eksempel på principperne bag matematikken har vi i tabel 3 arrangeret betingelser og udfald, således at man kan se mønstre i tilstedeværelsen eller fraværet af betingelser og udfald. Man kan se, at betingelserne "god facilitering" (FAC) og "tilfredshed med BRI-forløbet" (SAT) optræder samtidig med det positive udfald på tværs af de fem cases. Denne sammenligning, af i hvor høj grad betingelserne sam-varierer med udfaldet,

kan også undersøges for kombinationer (i QCA-termer konfigurationer) af betingelser. Det kunne fx være, hvis høj arbejdsmiljøkompetence i kombination med tilfredshed betinger et positivt udfald (COM*SAT). Dette svarer til at undersøge fællesmængden, hvilket i fuzzy set analyser findes ved at finde minimumsværdien af de to betingelser.

I analysen beregnes en række parametre, som kan bruges til at vurdere forklaringskraften af en given betingelse eller en kombination af betingelser, i forhold til at opnå udfaldet. De fire parametre, man vurderer efter, er *konsistens*, *dækning*, *relevans* og *vægtning*.

Tabel 5. Vurderingsparametre for forklaringskraft.

Vurderingsparametre for forklaringskraft	
Konsistens	<i>Konsistens</i> beregnes ved en <i>inklusionsscore</i> (angivet som "incl"), som viser, hvor konsistent relationen er mellem konfigurationer af betingelser (og enkeltstående betingelser) og udfaldet (Kahwati, 2019). <i>InclN</i> (N for necessity) bruges i analysen af nødvendighed, mens <i>incls</i> (S for sufficiency) bruges i analysen af tilstrækkelighed
Dækning	<i>Dækning</i> beregnes ved en <i>coverage score</i> (angivet som "Cov") og beskriver, i hvor høj grad forskellige (konfigurationer af) betingelser dækker et givent udfald i data (Kahwati, 2019). Dækning kan illustreres i figur 1 med størrelsen på de forskellige cirkler. Dækning udregnes både for nødvendighed <i>CovN</i> og tilstrækkelighed <i>CovS</i> (Kahwati, 2019)
Relevans	<i>Relevans</i> beregnes kun for nødvendighed ved en <i>Relevance of Necessity score</i> (angivet som "RoN") og beskriver, hvor trivielt en nødvendig konfiguration af betingelser (eller enkeltstående betingelser) er for udfaldet. Relevansen beregnes ud fra, i hvor høj grad betingelsen er særlig for cases med udfald. Medarbejdere er eksempelvis nødvendige for at have et arbejdsmiljø, men vil have lav relevans for at opnå et arbejdsmiljøudfald, fordi de vil optræde i alle udfald
Vægtning	<i>Vægtning</i> eller <i>Proportional Reduction in Inconsistency score</i> (angivet som "PRI") anvendes til at beregne, om en betingelse forklarer udfaldet eller fraværet af udfaldet. Beregningen undersøger, om betingelsen alene optræder som en delmængde af udfaldet og ikke helt eller delvist som en delmængde af fraværet af udfald (Schneider & Wagemann, 2012)

Når man gennemfører analysen, fastsættes grænseværdier for, hvornår en konfiguration er konsistent, dækkende, relevant og for vægtningen af løsningen. Værdierne kan diskuteres, men er i vores eksempel fastlagt ud fra Schneider og Wagemann (2012), der skriver, at man bør sætte

en høj inklusions-, RoN- og CovN-score ved relativt få cases. Vi har sat minimumværdierne til $\text{inclN}/\text{inclS} > 0,9$; $\text{PRI} > 0,8$; $\text{RoN} > 0,6$; $\text{CovN} > 0,8$. Endelig er der forskellige konventioner for, hvordan sammenhænge mellem betingelser og udfald beskrives, disse præsenteres i tabel 6.

Tabel 6. Tegn for sammenhænge mellem betingelser og udfald.

Tegn for sammenhænge mellem betingelser og udfald	
Tilstedeværelse af en faktor	Faktorens forkortelse fx HSW
Fravær af faktor	Faktorens forkortelse med småt fx hsw eller tegnet "~" og faktorens forkortelse f.eks. ~HSW. I artiklen bruger vi den sidstnævnte
Konjunktioner	Angives med et "*" mellem betingelserne f.eks. A*B, når to eller flere betingelser optræder sammen
Disjunktioner	Angives med et + mellem betingelserne, for eksempel A+B når enten den ene betingelse <i>eller</i> den anden har betydning for et udfald

Analyse 1: Mulige veje og mest relevante vej til udfald

Første del af analysen handler om at identificere, hvor mange gange og i hvilken udstrækning hver betingelse er til stede i de inkluderede cases i sammenhæng med udfaldet "BRI's betydning for arbejdsmiljøet" (HSW). Resultatet består af et såkaldt *truth table*, som viser alle kombinati-

oner af variable, der fører til udfaldet, sammen med scorer for hvor godt disse veje forklarer alle udfaldsværdier (inklusion (Incl) og konsistens (PRI)). Truth table ligner opstillingen i tabel 3 og giver et godt overblik over data. Man skal dog være opmærksom på, at man i truth table har de binære såkaldte crisp-set scoringer og ikke de mere nuancerede fuzzy-set scoringer.

Tabel 7. Truth table for udfaldet "BRI's betydning for arbejdsmiljøarbejdet".

OUT: output value n: number of cases in configuration														
	CON	COM	SYS	PRP	PRN	FAC	COO	STR	SAT	OUT	n	incl	FRI	cases
142	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1.000	1.000	3
176	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1.000	1.000	5
256	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1.000	1.000	1,4
179	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0.500	0.000	2

Blandt de fire cases, der i nogen grad eller i høj grad oplevede, at BRI havde positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet (to kommune cases og de to cases i Kriminalforsorgen), var der tre forskellige kombinationer af betingelser, der var tilstrækkelige for at føre til et udfald.

Analyse 2 og 3: Nødvendige og tilstrækkelige betingelser for udfald

Vi udførte herefter analyser for at identificere de enkeltstående og kombinationer af betingelser, der var henholdsvis nødvendige og tilstrækkelige for at opnå udfaldet. Den anvendte funktion i QCA-modulet i R hedder *superSubset*. Vi præsenterer kun de kombinationer og betingelser, der ligger over førnævnte grænseværdier.

I nødvendighedsanalysen undersøges først, hvilke enkeltstående betingelser der er nødvendige for udfaldet, dvs. ligger over cut-off for relevans (inclN) og dækning (CovN). Dernæst udvælges den længste kombination af individuelt nødvendige betingelser for et givent udfald, som både er nødvendige, relevante og har høj dækning (Duşa, 2019). Grunden til, at man leder efter den længst mulige kombination, der lever op til kriterierne, er, at alle betingelser i kombinationen i så fald vil være til stede i de cases, hvor udfaldet optræder. I tabel 8 vises alle nødvendige (kombinationer af) betingelser, hvor den længste og mest dækkende kombination er markeret med fed.

Derefter undersøgte vi, hvilke betingelser og kombinationer der var tilstrækkelige for udfaldet. Resultaterne vises nedenfor i tabel 9. Her er det de korteste kombinationer, vi fremhæver, da det er interessant, hvilke simple kombinationer der ser ud til at sikre udfaldet (Schneider & Wagemann, 2012).

Når nødvendigheds- og tilstrækkelighedsanalyserne er gennemført for udfald, kan

Tabel 8. Nødvendige variable for udfaldet "positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet".

	inclN	RoN	covN
1 FAC	0.900	1.000	1.000
2 SAT	1.000	0.799	0.907
3 ~CON*FAC	0.900	1.000	1.000
4 ~CON*COO	1.000	0.982	0.991
5 ~CON*SAT	1.000	0.994	0.997
6 FAC*COO	0.900	1.000	1.000
7 FAC*SAT	0.900	1.000	1.000
8 COO*SAT	1.000	0.799	0.907
9 ~CON*FAC*COO	0.900	1.000	1.000
10 ~CON*FAC*SAT	0.900	1.000	1.000
11 ~CON*COO*SAT	1.000	0.994	0.997
12 FAC*COO*SAT	0.900	1.000	1.000
13 ~CON*FAC*COO*SAT	0.900	1.000	1.000
14 ~SYS+PRP	0.900	0.658	0.812
15 ~SYS+PRN	0.900	0.663	0.814
16 SYS+~PRN	1.000	0.793	0.904
17 PRP+~STR	0.900	0.668	0.816

Tabel 9. Tilstrækkelige betingelser for udfaldet "positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet".

	inclS	PRI	covS
1 ~COM	1.000	1.000	0.205
2 ~PRP	0.994	0.985	0.508
3 ~PRN	0.996	0.992	0.707
4 FAC	1.000	1.000	0.900
5 ~STR	0.993	0.985	0.405
6 SAT	0.907	0.852	1.000
7 ~CON*SYS	0.996	0.990	0.698
8 ~CON*COO	0.991	0.985	1.000
9 SYS*PRN	1.000	1.000	0.598
10 ~SYS*COO	0.995	0.990	0.604
11 PRN*COO	1.000	1.000	0.598

man diskutere fundene. I tabel 10 præsenteres de løsninger, der scorer over de fastsatte cut-offs på nødvendigheds- og tilstrækkelighedstestene. I tabellen vises også de kombinationer, der både er nødvendige og tilstrækkelige.

Tabel 10. Samlet tabel over nødvendige og tilstrækkelige betingelser for udfaldet "positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet".

Høj vurdering af den brancherettede indsats' betydning for arbejdsmiljøarbejdet	
Nødvendige betingelser	~CON*FAC*COO*SAT
Tilstrækkelige betingelser	FAC, SAT, ~CON*COO
Tilstrækkelige og nødvendige betingelser	FAC, SAT, ~CON*COO

Der er en række betingelser på tværs af resultaterne, der ser ud til at være centrale, og som derfor er værd at forklare ud fra empirien. Man bør præsentere alle løsninger (Baumgartner & Thiem, 2020; Duša, 2019), men vi har af hensyn til læsevenligheden valgt at fokusere på et, for metoden, illustrativt fund. Hvis man går tilbage og ser på tabel 3, så er det ikke overraskende, at vi finder, at FAC og SAT optræder sammen med udfaldet. Det kunne man relativt nemt have gjort visuelt. Derimod ville kombinationen ~CON*COO på ingen måde have været nemt at gennemskue visuelt. Kombinationen dækker over det forhold, at arbejdspladserne betragtede arbejdsmiljøudfordringer som et vilkår (~CON), og deres oplevelse af et forbedret samarbejde med Arbejdstilsynet (COO) og kombinationen er både nødvendig og tilstrækkelig for deltagernes positive vurdering af BRI's betydning for arbejdsmiljøarbejdet. Analysen peger således på, at de virksomheder, der anser visse arbejdsmiljøudfordringer som et vilkår, men oplever et forbedret samarbejde med Arbejdstilsynet, oplever, at BRI har en positiv betydning for arbejdsmiljøarbejdet. En mulig forklaring er, at forløbet med Arbejdstilsynet synliggør, at der findes tværgående udfordringer og

dermed potentielt tværgående løsninger på arbejdsmiljøproblemer, man måske tidligere anså som vilkår. Et eksempel er en case i Kriminalforsorgen, hvor man på baggrund af en række påbud fra arbejdstilsynet har udviklet en forståelse i organisationen af, hvad følelsesmæssige krav i arbejdet er og af forebyggelsesarbejdet. En chef siger i et interview om de første påbud forud for BRI på følelsesmæssige krav: "Da den tilsynsførende havde påpeget det med følelsesmæssige krav, kunne de [medarbejderne] ikke se, hvad problemet egentlig bestod i" (Case 2, Kriminalforsorgen). Gennem BRI forstærkes en igangværende udvikling, hvor de har holdt møder mellem tilsynschefen og HR-chefen på området for at få en bedre forståelse af hinandens opgaver og virkelighed og et fælles sprog for, hvad følelsesmæssige krav er. Det interessante her er, at en betingelse, vi havde forventet som en barriere for udbytte af metoden, ~CON, ser ud til at være både nødvendig og tilstrækkeligt for udfaldet på tværs af cases, når den optræder sammen med forbedret samarbejde (COO).

Denne procedure gentages for de andre udfald, ligesom man kan undersøge, hvilke betingelser som går på tværs af alle udfald. Der findes både metoder inden for QCA og

CNA til at analysere betingelserne i forhold til samtlige udfald, ligesom metoderne kan undersøge forbindelser mellem kombinationer af betingelser og kombinationer af udfald (Baumgartner & Ambühl, 2020).

Opsamlende diskussion

Vi har ovenfor vist, hvordan QCA kan bruges til at afdække virkningsmekanismer i en kompleks og ikke tidligere afprøvet indsats. I det følgende vil vi fremhæve og udfolde nogle af fordelene ved metoden i forhold til at styrke arbejdslivsforskningen, ligesom udfordringerne beskrives.

QCA stiller høje krav til systematik, hvilket bidrager til at sikre stringens i kvalitative (arbejdslivs)forskningsdesign og redegøre for gyldigheden af ens resultater. Samtidig tillader brugen af analysesoftware forskeren at medtage flere faktorer, end man kunne have håndteret i en håndholdt analyse. Den iterative proces med at kortlægge faktorer og tilpasse hypoteser bidrager til på den ene side at kunne rumme et meget åbent udgangspunkt og på den anden side en løbende reduktion af kompleksiteten i en stadig mere kvalificeret teori om, hvordan indsatsen virker. På denne måde understøtter metoden også en teoridreven evaluering, som anbefales som en af de måder, vi kan styrke forskningen i fx arbejdsmiljøinterventioner (Burgess, Brough, Biggs, & Hawkes, 2020), men som også er relevant mere bredt for studier af virkninger af love, organisationsformer og samfundsforhold på arbejdslivet, se fx (Refslund, 2022).

En anden fordel ved metoden er, at den reelt kan integrere kvalitative og kvantitative data, frem for at de analyseres parallelt. Litteraturgennemgange af procesevalueringstudier inden for arbejdspladsinterventioner har påpeget, at denne parallelrapportering ofte forekommer (Murta, Sanderson, & Oldenburg, 2007). QCA-metoden giver mulighed for at integrere kvalitative og kvantitative

data, binde proces- og effektevalueringen sammen og dermed undersøge for, hvem og under hvilke omstændigheder en indsats virker. En lignende tilgang er den statistiske metode structural equation modelling (SEM) (Abildgaard et al., 2020). SEM forudsætter dog et stort datasæt for at opnå den nødvendige statistiske styrke. Dette er oftest kun praktisk mulig, hvis analyseenheden er individer og ikke grupper eller organisationer. Herudover bør SEM-modeller udformes først og dernæst testes, og de kan ikke som i QCA-analysen belyse *equifinale* kausale sammenhænge, som har forskellige virkningsveje (disjunktioner), i én og samme analyse (med mindre man har tilstrækkelig mange data til en split-datasæt-analyse, se (Miech et al., 2022)).

Dermed er der også pragmatiske årsager til at anvende kvalitative komparative metoder. Metoderne tillader os at udforske kompleks, *equifinal* kausalitet (Schneider & Wagemann, 2010), også når vi har få cases, som det ofte vil være tilfældet med arbejdspladsen som forskningsobjekt. Programmet R, de tilhørende moduler og deres dokumentation, som bruges til de statistiske analyser, er desuden open source og relativt tilgængelig i kraft af stor dokumentation.

Metoderne indeholder efter vores mening også en række udfordringer. Den første udfordring knytter sig til transparensen i metoden. Brugen af matematik i analyseprocessen kan foregive en objektivitet, som ikke er reel. Som vi har vist, er der mange tolkende skridt i alle dele af undersøgelsen. Uden indsigt i de matematiske modeller samt teoretisk og empirisk kendskab til genstandsfeltet risikerer man at forsøge at generalisere løsningsforslag, som muligvis ikke kan forklares kvalitativt. Metoden kunne styrkes med detaljerede metodeguidelines for forskellige anvendelsesområder (fx på rent kvalitative eller rent kvantitative data eller en blanding), og man bør generelt være omhyggelig med at dokumentere analytiske valg for at undgå tolkningsbias. Der

findes flere eksempler på metodeguidelines, fx for kvantitative data om kalibrering af betingelser (Schneider & Wagemann, 2012), og for kvalitativ data, hvor man i den iterative proces kan trække på principper fra *grounded theory* (Jopke & Gerrits, 2019).

En konkret problematik vi her vil fremhæve for undersøgelser med få cases, er antallet af betingelser, man bør medtage (Marx & Duşa, 2011). Hvis der, som i vores tilfælde, er ni betingelser, som hver især kan være høje eller lave, så er der i alt 512 kombinationer, som hver især i princippet kunne være udtryk for en unik kausal sammenhæng med udfaldet. Selv hvis man havde et sample på 1.000 cases, ville man ikke kunne være sikker på, at man havde de cases, som illustrerede alle de "korrekte bagvedliggende" kausale sammenhænge. I praksis viser eksempler og simulationer dog, at man kan finde "korrekte" udtryk for (dele af) de kausale sammenhænge med langt færre cases – sammenhænge, som senere kan nuances ved at inddrage flere cases, fx ved at tilføje ekstra led i konjunktionerne eller flere alternative veje til udfaldet (disjunktioner). Det er en løbende diskussion, der bliver informeret af metodeudvikling på feltet, hvor man fx tester tilfældigt genererede datasæt op imod bagvedliggende kausale strukturer, og hvor der introduceres mere eller mindre systematiske fejl og støj (Baumgartner & Thiem, 2020; Fiss, Marx, & Rihoux, 2014).

En anden og relateret udfordring er at sikre robustheden af resultater i den enkelte undersøgelse; særligt i undersøgelser med stort N, hvor der er et mindre dybdegående kendskab til de enkelte cases (Kahwati, 2019). Specifikke guidelines for robusthedstest udvikles sideløbende med ovennævnte metodeudvikling og handler overordnet set om at identificere den robuste kerne af løsninger, som består selv ved mindre justeringer i antal cases, betingelser, samt cut-off points for kalibrering, konsistens og dækning (Oana & Schneider, 2021). De fleste forskere på området er enige

om, at målet med disse robusthedstests ikke er, at løsningerne skal forblive fuldstændig ens, men at man må tage en mere helhedsorienteret tilgang til robusthed, hvor kravet er, at løsningerne forbliver logisk konsistent med hinanden, for eksempel ved at robusthedstestens løsning er en delmængde af den oprindelige løsning (Kahwati, 2019; Oana & Schneider, 2021).

En sidste udfordring ved metoderne er kausalitetsbegrebet. Man taler om bagvedliggende kausale strukturer og benytter endda begrebet "sandhedstabeller", som kan give indtryk af, at metoden afdækker eviggyldige sandheder om årsag og effekt. Som analyserne i artiklen demonstrer, så er "virkeligheden" ikke så simpel. Det er måske relativt nemt at afgøre, om der er gennemført et BRI-forløb eller ej, og om deltagerne har været tilfredse. Men om der har været "tilstrækkelig" tid og om faciliteringen er "lykkes", er langt mere vanskeligt at vurdere entydigt. Desuden kræver påvisning af kausalitet en tidlig adskillelse mellem betingelser og udfald, hvilket er umuligt at påvise i et tværsnitsstudie, og det forbliver derfor uklart, om samarbejdsrelationen kom før den vellykkede facilitering eller omvendt – eller om de var gensidigt konstituerende. En del af dette handler om forskningsdesign, måling og kalibrering, men det handler også om, at det ikke er alt i verden, som lader sig kategorisere entydigt. Metoderne bygger således på en idé om kausalitet, men er i sig selv kun i stand til at identificere mulige og sandsynlige sammenhænge mellem betingelser og udfald. Vurderingen af sammenhængenes "kausalitet" må bygge på en kombination af teoretisk viden om feltet, det konkrete empiriske design og analysernes resultater.

Vi har gennem artiklen argumenteret for, hvorfor konfigurationelle komparative analyser er brugbare til at undersøge effekter af indsatser i arbejdslivsforskningen. Metoder som QCA har den fordel, at de kan adressere

multikausalitet og kan bruges, når man har få cases. Metoderne er dermed et bud på, hvordan man kan genere viden til fordel for udvikling og beslutningstagere inden for et genstandsfelt, hvor både statistiske og kvalitative studier kan have vanskeligt ved at håndtere henholdsvis kompleksitet og ge-

neraliserbarhed. Der er stadig behov for udvikling af de konfigurationelle komparative metoder i arbejdslivsforskningen for at sikre størst mulig analytisk kvalitet og transparens. Vi håber, at denne artikel kan inspirere forskere og evaluatore til at bruge metoden og bidrage til denne metodeudvikling.

REFERENCER

- Abildgaard, J. S., Nielsen, K., Wåhlin-Jacobsen, C. D., Maltesen, T., Christensen, K. B., & Holtermann, A. (2020). 'Same, but different': A mixed-methods realist evaluation of a cluster-randomized controlled participatory organizational intervention. *Human Relations, 73*(10), 1339-1365. doi:10.1177/0018726719866896
- Arbejdstilsynet (2019). Aftale om en ny og forbedret arbejdsmiljøindsats og ordnede forhold på arbejdsmarkedet. URL: <https://at.dk/om-os/opgaver-organisation-og-strategi/aftale-om-en-ny-og-forbedret-arbejdsmiljoindsats-og-ordnede-forhold-paa-arbejdsmarkedet/>
- Baumgartner, M., & Ambühl, M. (2020). Causal modeling with multi-value and fuzzy-set Coincidence Analysis. *Political Science Research and Methods, 8*(3), 526-542. doi:10.1017/psrm.2018.45
- Baumgartner, M., & Thiem, A. (2020). Often Tru-sted but Never (Properly) Tested: Evaluating Qualitative Comparative Analysis. *49*(2), 279-311. doi:10.1177/0049124117701487
- Berg-Schlosser, D., DeMeur, G., Rihoux, B., & Ragin, C. C. (2009). Qualitative Comparative Analysis (QCA) as an Approach. In B. Rihoux & C. C. Ragin (Eds.), *Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.
- Burgess, M. G., Brough, P., Biggs, A., & Hawkes, A. J. (2020). Why interventions fail: A systematic review of occupational health psychology interventions. *International Journal of Stress Management, 27*(2), 195-207. doi:10.1037/str0000144
- Duša, A. (2019). *QCA with R – A Comprehensive Resource* (1 ed.): Springer Cham.
- Fiss, P. C., Marx, A., & Rihoux, B. (2014). Comment:- Getting QCA Right. *Sociological Methodology, 44*(1), 95-100. doi:10.1177/0081175014542079
- Framke, E., Sørensen, J. K., Nordentoft, M., Johnsen, N. F., Garde, A. H., Pedersen, J., . . . Rugulies, R. (2019). Perceived and content-related emotional demands at work and risk of long-term sickness absence in the Danish workforce: a cohort study of 26 410 Danish employees. *Occupational and Environmental Medicine, 76*(12), 895-900. doi:10.1136/oemed-2019-106015 %J Occupational and Environmental Medicine
- Gerrits, L., & Verweij, S. (2013). Critical realism as a meta-framework for understanding the relationships between complexity and qualitative comparative analysis. *Journal of Critical Realism, 12*(2), 166-182.
- Glasgow, R. E., Harden, S. M., Gaglio, B., Rabin, B., Smith, M. L., Porter, G. C., . . . Estabrooks, P. A. (2019). RE-AIM Planning and Evaluation Framework: Adapting to New Science and Practice With a 20-Year Review. *Frontiers in Public Health, 7*(64). doi:10.3389/fpubh.2019.00064
- Heuvel, S. v. d., Zwaan, L. v. d., Dam, L. v., Oude-Hengel, K., Eekhout, I., Emmerik, M. v., . . . Wilhelm, C. (2017). *Estimating the costs of work-related accidents and ill-health: An analysis of European data sources*. Retrieved from Luxembourg:
- Jopke, N., & Gerrits, L. (2019). Constructing cases and conditions in QCA – lessons from grounded theory. *International Journal of Social*

- Research Methodology*, 22(6), 599-610. doi:10.1080/13645579.2019.1625236
- Kahwati, L. C., & Kane, H. L. (2019). *Qualitative comparative analysis in mixed methods research and evaluation* (1st ed. ed. Vol. 6): Sage Publications, Ltd.
- Kane, H., Lewis, M. A., Williams, P. A., & Kahwati, L. C. (2014). Using qualitative comparative analysis to understand and quantify translation and implementation. *Transl Behav Med*, 4(2), 201-208. doi:10.1007/s13142-014-0251-6 %J Translational Behavioral Medicine
- Kim, B., Sullivan, J. L., Ritchie, M. J., Connolly, S. L., Drummond, K. L., Miller, C. J., . . . Bauer, M. S. (2020). Comparing variations in implementation processes and influences across multiple sites: What works, for whom, and how? *Psychiatry Research*, 283, 112520. doi:https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112520
- Kärkkäinen, S., Pitkaniemi, J., Silventoinen, K., Svedberg, P., Huunan-Seppälä, A., Koskenvuo, K., . . . Health. (2013). Disability pension due to musculoskeletal diagnoses: importance of work-related factors in a prospective cohort study of Finnish twins. (4), 343-350. doi:10.5271/sjweh.3345
- Legewie, N. (2013). An Introduction to Applied Data Analysis with Qualitative Comparative Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 14(3). doi:10.17169/fqs-14.3.1961
- Lykke Møller, J., Jaspers, S. O., Thomasson, K., & Erichsen, M. (2022). *Evaluering af Arbejdstilsynets Brancherrettede Indsats. En kvalitativ analyse af, hvordan den Brancherrettede Indsats påvirker det tværgående psykosociale arbejdsmiljøarbejde i Kriminalforsorgen og på skoleområdet*. Retrieved from København:
- Marx, A., & Duşa, A. (2011). Crisp-Set Qualitative Comparative Analysis (csQCA), Contradictions and Consistency Benchmarks for Model Specification. 6(2), 103-148. doi:10.4256/mio.2010.0037
- Miech, E. J., Perkins, A. J., Zhang, Y., Myers, L. J., Sico, J. J., Daggy, J., & Bravata, D. M. (2022). Pairing regression and configurational analysis in health services research: modelling outcomes in an observational cohort using a split-sample design. *BMJ Open*, 12(6), e061469. doi:10.1136/bmjopen-2022-061469
- Murta, S. G., Sanderson, K., & Oldenburg, B. (2007). Process Evaluation in Occupational Stress Management Programs: A Systematic Review. *American Journal of Health Promotion*, 21(4), 248-254. doi:10.4278/0890-1171-21.4.248
- Oana, I.-E., & Schneider, C. Q. (2021). A Robustness Test Protocol for Applied QCA: Theory and R Software Application. *Sociological Methods & Research*, 0(0), 00491241211036158. doi:10.1177/00491241211036158
- Pawson, R., & Tilley, N. (1997). *Realistic Evaluation*. Great Britain: Sage Publications Ltd.
- R Core Team. (2021). R: A Language and Environment for Statistical Computing. : R Foundation for Statistical Computing. Retrieved from https://www.R-project.org/
- Ragin, C. C. (1987). *The Comparative Method – Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*: University of California Press.
- Refslund, B. (2016). Reguleringspolitik og virksomhedshomogenitet – en konfigurationskomparativ analyse af arbejdsmiljøreformen i 2010. *Politica*, 48(3). doi:10.7146/politica.v48i3.131395
- Refslund, B. (2022). How Self-regulating can it be? Explaining Limitations in Firms' Compliance with Reflexive Regulation. *International Review of Public Policy*, 4(1). doi:https://doi.org/10.4000/irpp.2590
- Rihoux, B., & Ragin, C. (2009). *Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*. In. Retrieved from https://methods.sagepub.com/book/configurational-comparative-methods doi:10.4135/9781452226569
- Rudkjøbing, L. A., Bungum, A. B., Flachs, E. M., Eller, N. H., Borritz, M., Aust, B., . . . Bonde, J. P. (2020). Work-related exposure to violence or threats and risk of mental disorders and symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 46(4), 339-349. doi:10.5271/sjweh.3877
- Schelvis, R. M. C., Hengel, K. M. O., Burdorf, A., Blatter, B. M., Strijk, J. E., & van der Beek, A. J. (2015). Evaluation of occupational health

- interventions using a randomized controlled trial: challenges and alternative research designs. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 41(5), 491-503.
- Schneider, C. Q., & Wagemann, C. (2010). Standards of good practice in qualitative comparative analysis (QCA) and fuzzy-sets. *Journal of Comparative Sociology*, 9(3), 397-418.
- Schneider, C. Q., & Wagemann, C. (2012). *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S. A., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J. M., . . . Moore, L. (2021). A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ*, 374, n2061. doi:10.1136/bmj.n2061
- Smith, D. E. (2005). *Institutional Ethnography: A Sociology for People*: AltaMira Press.
- Tofteng, D., Husted, M., & Bladt, M. (2014). Kritik og viden i aktionsforskningen — om vanskelighederne ved at gøre og vide det rette, som kan stoppe stress. *Tidsskrift for Arbejdsliv*, 16(3), 38-52. doi:10.7146/tfa.v16i3.108970
- Uhrenholdt Madsen, C., Kirkegaard, M. L., Dyreborg, J., & Hasle, P. (2020). Making occupational health and safety management systems 'work': A realist review of the OHSAS 18001 standard. *Safety Science*, 129, 104843. doi:https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104843

Sofie Østergaard Jaspers, forsker,
Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, soj@nfa.dk

Ole Henning Sørensen, chefkonsulent,
Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, ohs@nfa.dk

Jeppe Lykke Møller, forsker,
Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, jlm@nfa.dk