

Titel: Anvendelse af analytisk teknologi i klinisk praksis

Afleveringstype: 4. Semester specialeprojekt, Klinisk Videnskab og Teknologi,

Afleveringsdato: 7. juni 2017

Projektgruppe: gr10507

Abstract:

Forfattere:

Jonas Roer Pedersen

Hans Henrik Jeppesen

Vejleder: Pia Britt Elberg

Antal sider: 72

Antal anslag: 115853

Antal bilag: 6 (78 sider)

Baggrund: Misbrugsanalyser anvendes af forskellige organisationer i både primær- og sekundærsektoren. Til udførelse af misbrugsanalyser kan anvendes tre teknologier, som hver især imødekommer forskellige behov i organisationerne. De tre teknologier antager hhv. screenende og konfirmatoriske funktioner. Kun få retningslinjer for retmæssig anvendelse af disse findes. Beslutning om valg af teknologi er således ikke direkte centralt styret. Stofrelateret forstyrrelse og psykiatrisk diagnose er ofte forbundet. I de seneste 10 år er der registreret en fordobling i antal af personer på psykiatriske afdelinger med stofrelateret komorbiditet. Hurtigere, bedre, billigere og mere præcis diagnostik, behandling og rehabilitering er således påkrævet. Sundhedsteknologier af enhver art er i konstant udvikling. En udvikling, der drives af en hastigt stigende offentlig efterspørgsel, med vision om et sundhedsvæsen i den absolutte elite. Med afsæt i klinisk erfaring, og videnskabelige metodikker søges viden om hvordan den manglende kontrol med anvendelse og valg af misbrugstest påvirker retspsykiatrisk praksis?

Metode: Med en Grounded theory inspireret metode, og positionering indenfor det STS fokuserede forskningsfelt, undersøges det via 5 eksplorative interviews at skabe forståelse for studiets problemfelt. Ydermere beriger tilgang til en LABKA database, viden om udnyttelse og potentialer for anvendelse af in-lab baserede teknologier. Undersøgelsen har været empiristyret mhp. Mangfoldige og nuancerede forståelser af det undersøgte.

Resultat: Anvendelse af misbrugstests er forbundet med konflikter imellem flere sociale grupper. Tilgang til viden præges af tilfældigheder, hvorfor lokale rationaler for anvendelse drages.

Konklusion: En nuanceret socioteknisk betragtning på undersøgelsesfeltet, skaber forståelse for en diversitet i anvendelse og muligheder for understøttelse af de misbrugsanalytiske teknologier. Adgang til sociale grupper, har stor betydning for måden hvorpå teknologien anvendes. Den manglende centrale styring af anvendelse, efterlader med klinikerne divergerende forudsætninger, og betragtninger på anvendelse.

English abstract:

Back ground:

Tests for substance abuse are used by a variety of organisations in both the primary and secondary sectors.

Three technologies can be applied in the process of testing for drug abuse, each technology accommodating different requirements in the organisation. The three technologies assume screening and confirmatory functions. Only very few guidelines for the lawful use of these (technologies) are available. Decisions on the choice of technology applied are thus not directly centrally controlled. Drug related disorders and psychiatric diagnosis are often associated. Over the last 10 years the number of patients admitted to psychiatric wards with drug-related comorbidity has doubled.

Faster, better, cheaper and more accurate diagnostics, treatment and rehabilitation are therefore required. Health technologies of all kinds are constantly evolving. A development driven by a rapid increase in demand from a public sector, with a vision of a health service in the absolute elite. Based on our clinical experience, and scientific methodologies, knowledge is sought to determine how the lack of centralised control in the choice and application of drug of abuse testing methods affects the forensic psychiatry practice?

Method: With a grounded theory-inspired method and positioning within the STS focused research field, analysis are made through 5 exploratory interviews to create an understanding of the study's problem field. Furthermore, access to a LABKA database adds insight and knowledge of utilization and the potentials for using in-lab based technologies. The survey has been lead by an empirical method to obtain expansive and nuanced understandings of the investigated subject area.

Result: The use of substance abuse tests is associated with conflicts between several social groups. The access to knowledge is characterised by irregularity, from where local rationales for application are drawn.

Conclusion: A nuanced sociotechnical point of view in the field of research, creates an understanding of diversity in the application and the possibilities of supporting the analytical technologies. Access to social groups has a significant impact on the way in which technology is applied. The lack of central management of use leaves the clinics diverging assumptions and considerations of use.

Forord

Denne rapport er forfattet af Jonas Roer Pedersen og Hans Henrik Jeppesen.

Projektets fokusfelt omhandlende klinisk anvendelse af medicinsk analyseteknologi, udspringer af en række samtaler om diversitet i nytteværdi, potentialer og barrierer i anvendelsen af de fokuserede teknologier.

I nærværende studie inviteres vores erfaringer, fra tidligere virker som henholdsvis sygeplejerske på et socialpsykiatrisk bosted, hvor den primære håndtering af misbrugsanalyser foregik med patient-nære immunkemiske hurtigtests, samt Bioanalytiker på en Klinisk Biokemisk afdeling med speciale i læge- og rusmiddelanalyse via konfirmatorisk analyseteknologi.

I disse nuancer i anvendelsen af de respektive teknologier, er vores fælles fokus centret omkring den handling som udføres ved anvendelse af og interaktion med teknologien.

Rapporten beskriver projektgruppens initierende undren, analyse af problemfeltet samt problemformulering. Hertil beskrives udvælgelse og argumenter for anvendelse af metoder til udførelse af undersøgelsen. I Rapporten præsenteres empiriske fund og diskuterer disse med bidrag fra systematisk og eksplorativt fremsøgt videnskabelig litteratur.

Projektet er udformet under specialesemestret på kandidatuddannelsen i Klinisk Videnskab og Teknologi på Aalborg Universitet med kyndig vejledning fra Studielektor Pia Britt Elberg, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi. – hvortil en særlig tak skal rettes, for stor inspiration og lige så stor tålmodighed. Desuden ønsker forfatterne at sende en stor tak til vores respektive familier for opbakning og stor forståelse for vores fravær under processen.

Denne rapport henvender sig til rekvirenter af misbrugsanalyser, klinikere på misbrugsanalysecentre, private udbydere af misbrugsanalyser samt beslutnings- og rådgivningsinstanser placeret på det centrale makroniveau.

Forkortelser/begreber

Begreber	Forståelse	Synonymer
Rusmiddeltest	Begreberne anvendes som synonymer. Der forstås biologisk påvisning af sundhedsskadelig tilstedeværelse af misbrugsstoffer, herunder illegale såvel som legale stoffer med euforiserende virkning samt analyser som kan påvise afhængighedsskabende lægemidler	Stofmisbrugs Analyser, Misbrugsanalyse, narkotest
Patient of Care Technologies (PoCT)	Patient of Care Technologies. Patientnære analyse teknologier, som anvendes som supplement og/eller substitut for laboratorie-analytisk udstyr.	Bedside technology, near patient testing (NPT).
Misbrugsscreening	Begrebet misbrugsscreening er misvisende da det antyder at der udføres en analyse for alle misbrugsstoffer hvilket ikke er tilfældet. I langt største del af de anvendte tilfælde, anvendes et forudbestemt analysepanel på 5 - 12 misbrugsstoffer.	
Konfirmatoriske analyser (KA)	Rusmiddeltest udført på kromatografiske massespektrometre	Verificerende analyser
Misbrugsstoffer	En fællesbetegnelse for substanser der har, eller kan have euforiserende effekt. Disse stoffer er kontrolleret ifølge dansk lovgivning.	Substance of abuse (kilde), Drugs of Abuse (DOA) (kilde), New Psychoactive Substances(NPS) (kilde), Hash, Kokain, Opioider (KILDE)
New Psychoactive Substances(NPS)	Ikke kontrollerede stoffer med formodet euforiserende virkning.	Designer drugs, Research Chemicals, Legal highs, Bath Salts
GC MS	Gaskromatografi koblet med massespektrometrisk måling	
LC MS/MS	Gaskromatografi koblet med tandem massespektrometrisk måling	

Krydsreaktion	Den reaktion som foregår når antistoffer binder et stof med lignende tertiær struktur opbygning.	
Cut-Off	Betegnelse for diskriminationsgrænse ved dataopsamling. Dækkende for den grænseværdi en given analysemetode indeholder, og som anvendes til at skelne mellem negativ eller positiv.	
Sensitivitet	En analysemetodes sensitivitet beskriver evnen til at foretage en korrekt (valid) diagnose af syge personer.	
Specificitet	En analysemetodes specificitet beskriver evnen til at foretage en korrekt (valid) diagnose af raske personer.	

Bilagsoversigt

1. Uformelle feltsamtaler
2. Cut-off værdier
3. Gennemgang af retningslinjer
4. KBA DATA
5. Samtykkeerklæring
6. Analyse - note

Indholdsfortegnelse

INDHOLDSFORTEGNELSE	1
Initierende undren	4
PROBLEMANALYSE	6
Teknologisk evolution	6
Diagnostisk assistance	6
Forskelle i cut-off	11
PoCT	14
Front users	16
Kliniske retningslinjer og instrukser	19
Integration med informationssystemer	20
AFGRÆNSNING	22
PROBLEMFORMULERING	23
METODE	24
Prolog	24
Non-humane elementer	25
Teknologiselektion	26
Udvælgelse af humane aktør	26
Humane elementer	27
Dataindsamling og analyse	27
Studiets referenceramme	28
Videnskabsteoretisk tilgang	28

Socialkonstruktivisme	28
Symbolsk interaktionisme	29
Fagteoretisk perspektiv	31
Science Technology Society	31
Økosystem	33
Science Technology Society - fortsat	34
Actor Network Theory	35
UNDERSØGELSESDSIGN	36
Grounded Theory	36
Emperidannelse	37
Litteratursøgning	37
Ekspertudtalelser	38
Torben Breindahl (KBA)	38
Sasja Jul Håkonson, (CFKR)	39
Apparaturdata	39
Data "rengøring" og integration	40
Dataudvælgelse	40
Analyse af data	41
Interview	41
Interviewformer	42
Udvælgelse	42
Interviewguide	44
Interviewsituationen	46
Transskription	46
Ethiske overvejelser	47
Uformelle feltsamtaler	48
ANALYSE	48
Åben kodning	49
Komparativ kodning	52
Aksial kodning	54

Selektiv kodning	55
PRÆSENTATION AF FUND	56
Det skal være skidt, før det bliver godt	56
Narkotestens teknologiske komponenter	58
En subjektiv vurdering	59
Hvor stammer viden fra?	60
DISKUSSION	62
Teknologisk evolution	62
Det skal være skidt, før det bliver godt.	63
Narkotestens teknologiske komponenter	64
KONKLUSION	66
REFERENCELISTE	67

Initierende undren

I Danmark anvendes en algoritme til diagnostisk analyse og kontrol for indtagelse af læge- og rusmidler, som er velkendt og finder bred anvendelse internationalt. Fremgangsmåden beskrives blandt andet af European Workplace Drug Testing Society i *“European Guidelines for Workplace Drug Testing in Urine”* (1). Algoritmen er sammensat af flere teknologier og indeholder blandt andet en screeningsproces og en konfirmatorisk proces. Dette er i Danmark beskrevet af Sundhedsstyrelsen i *“Vejledning til læger, der behandler opioidafhængige patienter med substitutionsmedicin: lovkrav og anbefalinger”* (2) udgivet december 2016. Det faglige kliniske selskab, Dansk Selskab for Klinisk Biokemi, har yderligere i *“Retningslinjer for udførelse af misbrugsanalyser i Klinisk Biokemi”* (3) præciseret de klinisk biokemiske afdelingers opgaver. Heri findes også anbefalinger til anvendelse af teknologien. Ordet “screening” kender vi fra nationale programmer som for eksempel brystkræft, livmoderhalskræft etc., og det defineres af Statens institut for Folkesundhed: *“Ved screening forstås en systematiseret undersøgelse af hele befolkningen eller nærmere udvalgte befolkningsgrupper.”* Endvidere nævnes, at *“screening i sig selv kan ikke bruges til at stille en konkret diagnose, men har alene til formål at finde frem til den gruppe af personer, der skal undersøges yderligere med henblik på at be- eller afkræfte resultatet af screeningen.”*

At anvende ordet “screening” i sammenhæng med diagnostisk analyse og kontrol af urin for indtagelse af læge- og rusmidler er dog en misvisende betegnelse. Det antyder implicit, at der foretages en analyse for alle tilgængelige rusmidler, der på nuværende tidspunkt ikke er muligt. Dette bliver særligt evident, da udviklingen af nye psykoaktive substanser er i hastig vækst (4).

De to nævnte processer er begge underopdelt i en præanalytisk, analytisk og postanalytisk fase. Anvendelsesgraden af teknologi og selve teknologien er forskellige de to faser imellem. Selve algoritmen er etableret som en helhed, og delelementerne er ikke tiltænkt uafhængig anvendelse i henhold til lovgivningen og de førnævnte faglige anbefalinger på området. I stedet er det tiltænkt, at de to skal indgå i et gensidigt afhængigt forhold, hvor begge teknologier understøtter hinandens eksistens.

2484 forgiftninger med illegale stoffer blev registreret på danske skadestuer og akutafdelinger i 2015 (5). Dette tal er stigende, og primær oplyst årsag er forgiftninger med andre opioider (ikke heroin), metadon, centralstimulerende stoffer (amfetamin og kokain) samt cannabis (ibid.).

Stofrelateret forstyrrelse og psykiatrisk diagnose er ofte forbundet (5,6).

I de seneste 10 år er der registreret en fordobling i antal af personer på psykiatriske afdelinger med stofrelateret komorbiditet. Antallet blev i 2015 opgjort til over 7000 (5).

Med afsæt i vores respektive kliniske erfaringer oplever vi ikke desto mindre en gensidig uafhængig anvendelse af de enkelte teknologier og en stadigt stigende anvendelse af udelukkende patientnære analysemetoder. Denne betragtning findes ligeledes underbygget i den videnskabelige litteratur, hvor det blandt andet beskrives af Moeller KE et al. i review-artiklen *“Clinical Interpretation of Urine Drug Tests: What Clinicians Need to Know About Urine Drug Screens”* som:

“An increasing trend, especially in pain management clinics and with clinicians treating patients with substance use disorders, is POCT in the office setting.” (7).

Ved telefonisk kontakt og dialog med forskellige behandlingssteder og fagpersoner indenfor området bekræftes vores observationer om denne uafhængige anvendelse af teknologierne. Dette leder os frem til at undersøge følgende spørgsmål nærmere.

Hvorfor opstår denne opdeling af teknologierne, og hvad er årsag hertil? Hvordan anvendes teknologierne, når de isoleres, og hvilken indvirkning har det på teknologiens udvikling? Har det en indvirkning på patient- og retssikkerheden, når teknologierne isoleres? Sker der en forandring i de roller, teknologien antager, når den isoleres? Hvilken indflydelse har denne opdeling på forståelsen af kvalitet og validitet for teknologien og analysesvaret?.

Som beskrevet af Charles Mayo i Lancet i 1916, *“The keynote of progress in the 20th century is system and organization, in other words, teamwork.”*

Problemanalyse

Teknologisk evolution

Sundhedsteknologier af enhver art er i konstant udvikling (8,9). En udvikling, der naturligt drives af en hastigt stigende efterspørgsel for hurtigere, bedre, billigere og mere præcis diagnostik, behandling og rehabilitering (10,11). Forventningerne til teknologierne er store, hvilket tydeligt kommer til udtryk i Danske Regioners:

Sundhed for alle - vision for et bæredygtigt sundhedsvæsen

“Sundhedsvæsenet har en stærk faglig innovationskraft, som hele tiden udvikler ny medicin, nye behandlingsmetoder, teknikker og teknologier. Vi skal styrke innovationen af teknologiske løsninger...” (11)

Citius, Altius, Fortius er de olympiske leges ufravigelige motto, hvori opfordring om konkurrence og dygtiggørelse ligger. På samme måde synes stræben efter den bedste, sikreste og mest præcise sundhedsteknologi at influere på det grundvilkår for eksistens og berettigelse, som de sundhedsteknologiske leverandører er underlagt. Heri ligger et fokus på en nødvendighed for generisk evolution og innovation at være lige så eksistentielt som teknologiens aktuelle berettigelse. Fra Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse er vilkår og vision for sundhedsvæsenets aktører klar:

“Det er en hjørnesten i det danske velfærdssamfund, at vores fælles sundhedsvæsen er velfungerende, effektivt og tilbyder let og lige adgang til behandling af høj kvalitet i hele landet.” (10)

Hertil kan teknologier af enhver art have en substantiel betydning.

Diagnostisk assistance

Kliniske beslutninger og diagnostik er som udgangspunkt altid underbygget og sammensat af både kvalitative og kvantitative delelementer, herunder kliniske observationer, patientens forklaring, hvis denne kan inddrives, samt resultater fra

kliniske laboratorieanalyser. Det er i litteraturen estimeret, at 50 - 70 procent af de kritiske medicinske beslutninger i forbindelse med behandling af patienter tages på baggrund af laboratorieundersøgelser (12,13).

Laboratorieservice udgør dog kun 5 procent i hospitalsbudgetter (12).

Altså må det formodes, at værdien af et validt laboratorieresultat, omend i klinisk praksis, tillægges en afgørende betydning, således at den kritiske beslutning træffes på et så pålideligt grundlag som muligt. Vi stiller store krav til de personer, som udfører diagnostisk arbejde. Det vil sige, at det er personer med en lang sundhedsvidenskabelig uddannelse, som tildeles denne opgave. Ligeledes stilles der krav til de laboratorieresultater, som en overvejende del af de kritiske beslutninger baseres på. Dette udmønter sig gennem akkreditering af et laboratorium og interne såvel som eksterne kvalitetssikringsprogrammer. Netop sådanne kvalitetssikringsprogrammer har i Sverige bidraget med at klarlægge den diversitet i anvendelse af tærskelværdier (cut-off), som er gældende blandt de svenske laboratorier, der udfører analyse for indtagelse af rusmidler. I det svenske lægeforbunds videnskabelige tidsskrifte *Läkartidningen* er der i vol. 112, september 2015 publiceret en artikel med overskriften "Enhetliga analyser av narkotika i urin krävs för rättssäkerheten" - i vores oversættelse: "Ensartet procedure for analyse af ulovlige stoffer i urin er nødvendigt for retssikkerheden". Artiklen har fokus på de forskellige tærskelværdier, som eksisterer i Sverige i forbindelse med afgivelse af det binomiale svar, Positiv eller Negativ (14).

Artiklen skriver:

"I Sverige förekommer olika rutiner vid drogtestning, exempelvis varierande gränsvärden så att ett och samma prov kan bedömas som positivt vid ett laboratorium men negativt vid ett annat, vilket inte är rättssäkert."

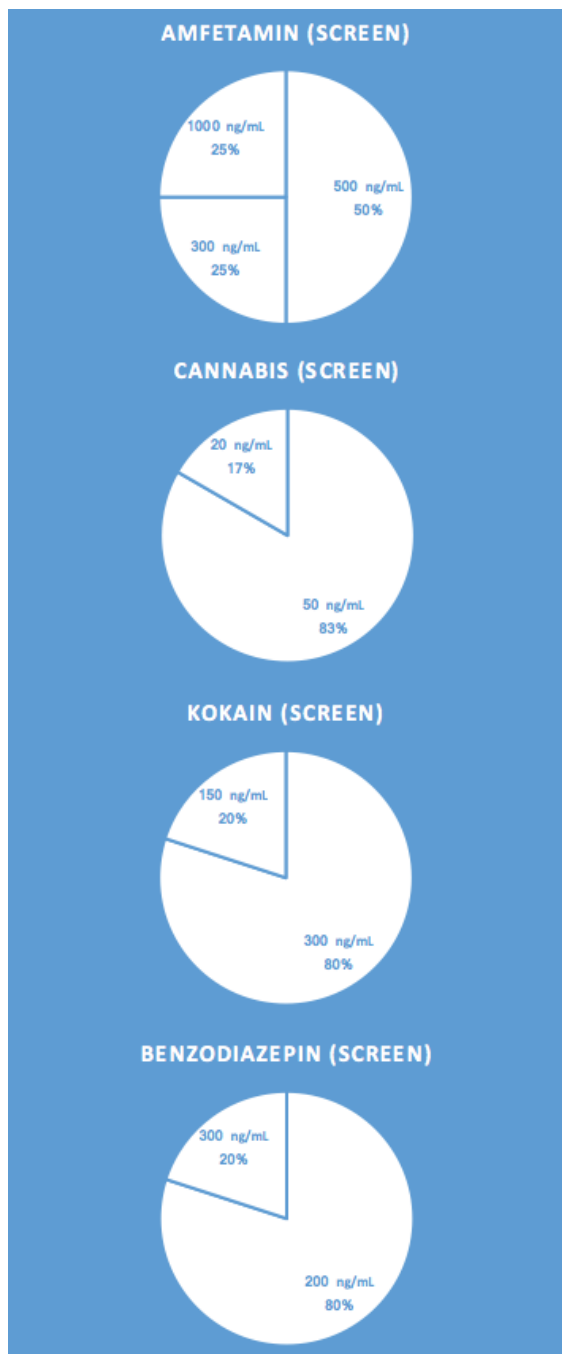
I vores oversættelse:

"I Sverige er der forskellige procedurer for test af rus- og lægemidler, for eksempel, varierende tærskelværdier, således at en urinprøve kan blive vurderet som positiv i et laboratorium, men negativ af et andet laboratorium, hvilket ikke er juridisk forsvarligt."

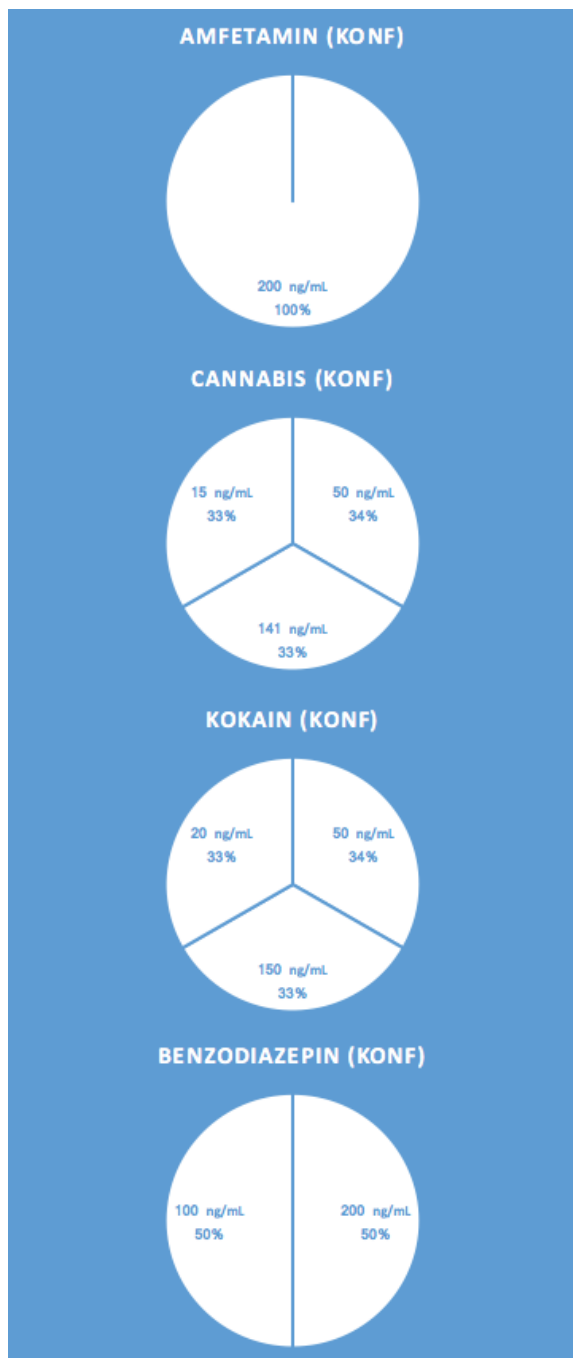
Den svenske undersøgelse har studeret cut-off-værdi for blandt andet: Amfetamin, benzodiazepin, cannabis og kokain. Vi har ikke kendskab til en dansk undersøgelse af ovenstående problematik, og en sådan fremkommer ikke ved en systematisk litteratursøgning. Ved henvendelse til Dansk Selskab for Klinisk Biokemi får vi oplyst følgende:

“Misbrugsanalyse er ikke nævnt specifikt i vores nye specialeplan, og der vil være meget forskellige procedurer rundt om i landet. Der er pt. ikke en arbejdsgruppe under DSKB-regi, som ser på området.” (Se Bilag 1 - Uformelle feltsamtaler)

Ovenstående manglende viden om danske forhold leder os til at undersøge og gennemlæse online tilgængelige laboratorievejledninger for Klinisk Biokemiske Afdelinger ($n = 7$) i Danmark, som udfører læge- og/eller rusmiddelanalyser enten via screening og/eller konfirmatorisk analyse. Vi har haft telefonisk kontakt ($n = 2$) til de Klinisk Biokemiske Afdelinger, hvor en sådan oplysning ikke kunne fremsøges via en offentlig tilgængelig internetside, noter kan ses i Bilag 1. Vi har på baggrund af indsamlet data fremstillet en oversigt over anvendte tærskelværdier fra de respektive afdelinger, se Figur 1. Rådata kan ses i Bilag 2 - Cut-off oversigt. For at kunne sammenligne vores fund med den førnævnte undersøgelse, foretaget og publiceret i Sverige, tager vi, hvor det er muligt, udgangspunkt i de samme stofklasser, som er beskrevet i artiklen ovenfor.



Figur 1: Ovenstående figur viser diversiteten i anvendte cut-off værdier på klinisk biokemiske afdelinger i Danmark. Ovenstående er for udførelse af den indledende urinscreening



Figur 2: Ovenstående figur viser diversiteten i anvendte cut-off værdier på klinisk biokemiske afdelinger i Danmark. Ovenstående er for udførelse af den konfirmatoriske urinanalyse som efterfølger den indledende screening.

I DSKB's retningslinjer fra 2013 angående misbrugsanalyser oplistes en faglig anbefaling til cut-off-værdier. Denne faglige anbefaling er moduleret på internationale anbefalinger og retningslinjer og kan ses i Tabel 1.

Cut-off-anbefalinger:

Internationale anbefalinger til fastsættelse af cut-off i forbindelse med anvendelse af immunkemisk screening og væskechromatografisk massespektrometrisk konfirmatorisk analyse.

	SAMHSA (USA)		EWDTS (Europa)		Australien / NZ		DSKB (DK)	
	Screening	Konfirmation	Screening	Konfirmation	Screening	Konfirmation	Screening	Konfirmation
Amfetaminer	500		500		300		500	
Amfetamin		250		200		150		200
Cannabis	50	15	50	15	50	15	50	15
Kokain	150	100	150	100	300	150	300	50
Benzodiazepin			200	100	200	200/100	200	100

Tabel 1. Denne tabel sammenfatter de anbefalede cut-off grænser og det er muligt at se en sammenligning med anbefalinger udgivet i Danmark af DSKB.

Den største forskel ses ved screeningsanalyse for amfetamin. Her er den højeste cut-off-værdi jævnfør Figur 1, som anvendes hos en dansk klinisk biokemisk afdeling dobbelt så høj som anbefalet af DSKB.

Netop amfetamin er sammen med kokain og ecstasy, de mest udbredte og anvendte stoffer efter hash i Danmark (5) hvilket taler for vigtigheden af en ensartet analysestrategi i forbindelse med diagnosticering af et eventuelt amfetaminbrug.

Forskel i cut-off

På samme måde som beskrevet i "Enhetliga analyser av narkotika i urin krävs för rättssäkerheten" kan vi intraregionalt beskrive et scenarium i Danmark, hvor en patient/borger i den vestlige del af en dansk region bliver diagnosticeret med en algoritme, som kun anvender screeningsanalyseteknologi. Analysen udføres på Klinisk Biokemisk Afdeling på et universitetshospital i Danmark, som ikke anvender konfirmatorisk analyse, men alene baserer deres svarafgivelse på en automatiseret immunkemisk screeningsanalyse. Analysen udføres, jævnfør afdelingens laboratorievejledning samt oplyst ved telefonisk kontakt, ved en cut-off-værdi på 1000 ng/mL for amfetaminer. Cut-off-værdien på screeningsanalyser er bestemt fra leverandørens side, og disse henvender sig hovedsageligt til det nordamerikanske marked. Det medfører naturligvis, at disse også tilpasses guidelines, som er

tilgængelige i dette område. Denne fremgangsmåde er ikke altid hensigtsmæssigt for en anvendelse uden for området, da der som beskrevet ovenfor er forskel mellem de forskellige landes anbefalinger, som for eksempel i Europa (15). Anbefalet cut-off på 1000 ng/mL, som anvendes i ovenstående eksempel, figurerer ikke længere i retningslinjer udgivet af SAMHSA (Substance Abuse and Mental Health Services Administration) hvilket er den retningslinje som de leverandører af hurtigtests, vi har kunnet fremsøge, refererer til. Anbefalingen på en cut-off værdi på 1000 ng/mL blev ifølge Federal Register vol. 73. no. 228, 25. november 2008 (16) ændret til 500 ng/mL med virkning fra 1. oktober 2010. Altså er det i skrivende stund over seks år siden, at denne anbefaling af cut-off-værdi blev nedskrevet til 500 ng/mL.

Ligeledes kan vi beskrive en anden patient/borger (eller samme patient/borger ved en overflytning) i førnævnte regions østlige del, som bliver diagnosticeret og analyseret med en algoritme, der indsamler og sender urinprøver til analyse på et Klinisk Biokemisk Afdeling med speciale i læge- og rusmiddelanalyser. Her anvendes både screenings- og konfirmatorisk analyseteknologi. Urinprøven analyseres ved en sluttelig konfirmatorisk cut-off-værdi på 200 ng/mL, som følger retningslinjer beskrevet af DSKB og EWDTs, altså en intraregional forskel mellem cut-off-værdier på 400 procent.

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse beskriver som det første i National Kvalitetsprogram for Sundhedsområdet 2015 -18:

“Det er en hjørnesteen i det danske velfærdssamfund, at vores fælles sundhedsvæsen er velfungerende, effektivt og tilbyder let og lige adgang til behandling af høj kvalitet i hele landet.....Alle danskere – uanset bopæl – skal tilbydes en behandling af samme høje kvalitet, samtidig med at der leveres mere sundhed for pengene.”

Dette vil vi tillade os at stille spørgsmålstejn ved, da det netop som beskrevet ovenfor er bopælsafhængigt, hvilket tilbud den enkelte borger modtager i forbindelse med diagnose og udredning af stofmisbrug.

Hvilke årsager ligger til grund for denne diskrepans - ikke kun nationalt i Danmark, men også inden for den enkelte region? Hvordan påvirker det teknologiens rolle, når de respektive teknologier anvendes uden den intenderede støtte fra andre teknologier - dette uanfægtet anbefalinger og intention med relevante teknologier?

I teknologier med understøttende funktion - retningslinjer, findes ligeledes en kilde til undren. Her i konform anvendelse af cut-off. Ligesom i eksemplet ovenfor, vedr. analyse udført på Klinisk Biokemisk Afdeling i Danmark, kan denne manglende konformitet ses ved anvendelse af patientnær analyse (PoCT), i relation til udførelse af urinbaseret screening med immunkemiske hurtigtests.

Ved en fremsøgning af fire danske leverandører til både private, organisationer, arbejdspladser, primær- og sekundærsektoren og gennemgang af deres respektive produktudbud bliver det klart, at de alle refererer til SAMHSA's guideline, men anvender cut-off- værdien fra 2004 på 1000 ng/mL for amfetamin. To af de fremsøgte leverandører tilbyder et produkt med en amfetamin-cut-off forskellig fra den gennemgående på 1000 ng/mL. Dette produkt tilbyder en cut-off på 300 ng/mL. Denne cut-off-grænse svarer til de australske myndigheders retningslinjer (se Tabel 1).

På grund af en stigning i brug af designerstoffer, hvoraf mange har en amfetaminlignende struktur (17), undersøgte en schweizisk forskergruppe i 2004 den diagnostiske effekt og betydning af cut-off-niveau for antal falske positive (18). På tidspunktet for undersøgelsen var de schweiziske myndigheders anbefalinger en cut-off-værdi for amfetamin på 300 ng/mL. Undersøgelsen konkluderede, at en cut-off-værdi på 300 ng/mL er for lav og kun bidrager til et for højt antal af falske positive. Undersøgelsen blev udført på urinprøver udelukkende modtaget fra stofmisbrugsrehabiliteringscentre. Ydermere kunne en forhøjelse af specificiteten på 13 procent ved anvendelse af en cut-off-grænse på 500 ng/mL i forhold til 300 ng/mL dokumenteres. Se Tabel 2.

	Cut-off-niveau (ng/mL)	
	300	500
Sensitivitet (%)	96,9	90,8
Specificitet (%)	86	99

Tabel 2: Ved en ændring af cut-off værdi ændres således også på analysens sensitivitet og specificitet.

Hvis et positivt analysesvar ikke følges op af en konfirmatorisk analyse, bliver det høje antal af falske positive svar et problem for rets- og patientsikkerheden.

PoCT

I det netop citerede kvalitetsprogram for sundhedsområdet 2015-18 udtrykkes desuden en stræben efter vedvarende udvikling af behandlingskvalitet. Heri ligger et behov for optimal ressourceudnyttelse. En måde, hvorpå denne strategi effektueres, sker gennem teknologisk assistance. Med blandt andet telemedicin får patienterne mulighed for at blive behandlet i eget hjem. Hvad, der dog ikke nævnes i rapporten, er, at patientnære teknologier, foruden dataudveksling og båndbredde, er substantielle komponenter i anvendelse af telemedicin. Netop de patientnære teknologier, også benævnt som PoCT eller on-site medical devices, kan substituere mange traditionelle laboratorieanalyser.

Ved "udlægning" af patienter til eget hjem ses f.eks. analyse af CRP udført på PoCT devices. Herved opstår muligheden for at flytte den initiale screenende analyse væk fra laboratorierne. I USA i 2009 blev det anslået, at 25 procent af alle in vitro-analyser blev foretaget med PoCT. I 2020 estimeres det, at tallet vil stige til 50 procent (19).

PoCT opstod i litteraturen i 1994 (ibid), men analyse for indtagelse af ulovlige rusmidler med PoCT finder dog sin oprindelse langt tidligere. Under Vietnamkrigen i den sidste del af 1960'erne udfordrede et stigende behov for at teste for indtagelse af rusmidler de amerikanske laboratoriers formåen (20,21). De amerikanske soldater

blev hjemsendt fra krigen i Sydøstasien - og mange af dem som heroinmisbrugere. For at undgå endnu en skandale, måtte den amerikanske regering under ledelse af Nixon finde en løsning. Denne løsning blev en teknologi, som hurtigt kunne foretage en screening af de mange soldater, før de skulle hjemsendes fra krigen. Teknologien blev leveret af firmaet SYVA, Palo Alto California, som havde udviklet en hurtigtest, der kunne undersøge urin for tilstedeværelse af opiater. Teknologien blev kaldt FRAT, free radical assay technique (22). Med en analysetid på cirka 30 sekunder blev det fra 1971 muligt for den amerikanske hær at screene op mod 4000 prøver om dagen for en analysepris på 1 - 50 dollar pr. prøve (23).

Definitionerne på PoCT er mange og holdningerne til dem ligeså. I nærværende studie forstås begrebet dog således:

“PoCT refererer til enhver form for test, udført uden for et traditionelt laboratorie. Typisk er det sundhedsprofessionelle uden primær uddannelse i laboratorievidenskab der udfører testen” (24).

I Skandinavien blev der i 1997 etableret et kvalitetssikringsorgan kendt som SKUP, hvis opgave er at afprøve laboratorieudstyr, som anvendes i primærsektoren. Organisationen er et samarbejde mellem Noklus i Norge, Equalis i Sverige samt DEKS i Danmark. SKUP's formål er, som det fremgår af deres hjemmeside:

“SKUP har som mål at forbedre kvaliteten af patientnær analysering i Skandinavien ved at fremskaffe objektiv og leverandøruafhængig information om analysekvalitet og brugervenlighed af laboratorieudstyr. Dette gøres ved at organisere SKUP-afprøvninger.” (25)

Ved kontakt til SKUP Danmark får vi oplyst, at der ikke har været henvendelse fra producenter af misbrugsanalyser til primærsektoren med henblik på afprøvning. Derfor foreligger der ingen SKUP-afprøvning eller -dokumentation for validitet af hurtigtests, som sælges og anvendes af private og offentlige institutioner i Danmark.

Det er især i særlig grad et klinisk opstået behov for lav Turn Around Time (TAT), der berettiger PoCT-instrumentering. Flere institutioner som f.eks. akutmodtagelser, det

præhospitale miljø og politiets færdselskontrol er underlagt en præmis om rapid critical decision making. Det har affødt en markant anvendelse af immunkemiske baserede PoCT- instrumenter eller hurtigttests. Dette som et alternativ til indsamling, transport og efterfølgende laboratorieanalyse (24).

“The rapid increase in both the use of POCT and the variety of tests currently available with POC technologies has, however, given rise to concern about the quality and risks of POCT itself .” (19)

En sådan bekymring kan foruden kvaliteten af teknologiernes komponenter få yderligere medvind ved et fokuseret blik på den humane interaktion og relation til disse teknologier.

Front users

“Users of POCT devices frequently lack knowledge of the limitations of analytical systems including the poct assay and make inappropriate care decisions, this situation is exacerbated by an ever-increasing range of poct methods (e.g., stix and cartridges) for the common Drug of Abuse tests being produced.” (26)

I en undersøgelse omhandlende klinikernes forudsætninger for anvendelse af PoCT devices til detektion af narkotika i urin blev det evident, at ud af de 77 læger, som deltog i undersøgelsen, havde kun 1 procent svaret rigtigt på seks ud af syv spørgsmål i et survey. (27). Ingen havde svaret rigtigt på samtlige. Størstedelen havde svaret fire ud af syv rigtige. Spørgsmålene omhandlede kendskab til cut-off, krydsreaktioner og viden om rusmidlernes metabolisering. Dette studie samt ovenstående citat udfordrer således PoCT devices-producenternes hævde af, at anvendelsen og fortolkningen er ligefrem og nem (28,29).

Misfortolkning af Urin Drug Testing (UDT), har substantiel negativ indflydelse på patientsikkerheden (15,27,30). Denne misfortolkning, eller manglende viden kan lede til en falsk tryghed for lægen i behandlingen af en patient. Herunder falsk anklage for stofmisbrug, eksklusion fra anden farmakologisk behandling, konflikt mellem læge og patient, stigmatisering og eksklusion fra behandling under andre specialer og

juridiske sanktioner. For lægerne kan der indbyrdes opstå splid på baggrund af mistolkninger af UDT som belæg for diagnosticering, behandling eller rehabilitering. Årsagerne til det manglende kendskab kan ifølge undersøgelsen blandt andet skyldes insufficient uddannelse pre- såvel som postgraduat.

Studiet viser, at tolkning af UDT kan være kompleks, og at lægernes forudsætninger for anvendelse er utilstrækkelige. Fejltolkning af analyseresultatet og eller ufuldstændig præanalytisk systematik kan have store konsekvenser for den testede. De, der anvender UDT, skal have en solid, grundlæggende basisviden om fortolkning og anvendelse og bør til enhver tid samarbejde tæt med certificerede kliniske kemikere eller toksikologer, når de rekvirerer, anvender, eller vælger analyseform (27).

I et andet studie fandt man, at majoriteten havde manglende grundlæggende viden om indsamling af matrice, validering af indsamlet matrice, krydsreaktioner og cut-off med risiko for falsk-positiv og falsk-negativ. Endvidere havde majoriteten heller ikke den relevante viden om behovet for konfirmatoriske tests (31). I et studie, som inkluderede akutmænd, fandt man, at fem procent af de adspurgte evnede at identificere de substanser, som det var muligt at analysere for på det respektive hospital. 75 procent af de adspurgte troede, at alle benzodiazepiner kunne detekteres (32).

Et aktuelt eksempel på den problemfyldte humane interaktion med PoCT opstod på nationalt TV (04.05.17). I DR-programmet Aftenshowet interviewede man en person om dennes bog vedr. bekendelser om et tidligere stofmisbrug. I løbet af live-interviewet valgte DR at udsætte gæsten for en narkotest. Narkotesten blev udført med en analog PoCT-baseret teknologi, som udelukkende tjener et screenende formål. "Stuntet", som det senere er blevet benævnt, indeholdt mange af de fejlkilder, som litteraturen påpeger. Heriblandt manglende forudgående træning i præanalytisk udførelse samt subjektiv aflæsning af analyseresultatet. Efter en større mediedebat endte det da også med, at resultatet var ubrugeligt til trods for, at DR indledningsvis hævdede det modsatte. Nemlig, at "*prøven var negativ*" (33). Hermed et udbasuneret eksempel på en fejlfortolkning af analysesvaret (34).

Optrinnet affødte en del debat og diskussion på diverse medieplatforme, men dog kun med sparsom fokus på problematikken i anvendelse af netop denne teknologi. De kommentarer, som omhandlede teknologiens anvendelse, gik i retningen af validering og fortolkning af resultatet som de væsentlige argumenter:

“Det er ikke testen, som betyder noget, men at den, der udfører testen, ved, hvad han/hun gør. Og det uanset, om det foregår på et laboratorium eller ej.” **Overlæge dr.med**

“Det nye direktiv fra EU vil rydde noget op i junglen af hurtigtest fra useriøse producenter, hvis de krævede kontrolorganer etableres og drives ordentligt af folk med professionel indsigt i biokemi, fysiologi og laboratorietechnikker. Ordentlige målinger af biologisk materiale er afhængige af ordentlige og ensartede retningslinier for prøvetagning, præanalytisk håndtering og udførsel af selve målingen/testen. Hurtigtest fra seriøse producenter kan benyttes med god ydeevne sammenlignet med standard vådkemi, hvis personerne, der benytter hurtigtesten er ordentligt uddannet i dette. Desværre er det nemt at få fat i hurtigtest uden at få ordentlig vejledning! Desværre er der også elendige hurtigtest på markedet, typisk af skummel oprindelse og til en meget lav pris. Prisen betyder, at de offentlige indkøbere må vælge disse, hvis ikke klinisk biokemisk afd. slår i bordet.” **Cand. Scient, biologi - Business Development Manager (pensioneret)**

Ovenstående anvendelse af PoCT klassificeret som medicinsk analyseteknologi udført af personer uden sundhedsfaglig uddannelse og i en privat kontekst bevæger sig over i kategorien Direct-to-Consumer (DTC), direkte til patienten, og er et hastigt stigende marked. Markedsværdi var i 2010 anslået til 15,28 millioner dollars. I 2017 blev den værdi anslået til 211 millioner dollars (35). Her markedsfører mange firmaer deres produkter uden henvisning til evidente guidelines. Et studie konkluderer desuden, at den manglende kontrol med området vil lede til forkert selvdagnosticering og effekt heraf vil være en økonomisk byrde og u hensigtsmæssig anvendelse af sundhedsvæsenets ressourcer (36).

Kliniske retningslinjer og instrukser

På Sundhedsstyrelsens hjemmeside anbefales det, at de immunkemisk baserede PoCT devices til analyse for euforiserende stoffer indsnævres til anvendelse på landets akutmodtagelser og i præhospital miljøer (37). Herudover nævnes det, at ethvert screeningsvar skal konfirmeres ved laboratorieanalyse foretaget på GC-MS eller LC-MS/MS.

Denne anbefaling understøttes i DSKB's kliniske retningslinje fra 2013. Ydermere anbefales det i retningslinjerne, at de involverede kliniske biokemiske afdelinger anvender samme konsistente cut-off-niveau (3).

Ved en systematisk gennemgang af kliniske retningslinjer og instrukser ($n=37$) på de psykiatriske afdelinger i to af landets fem regioner ($n=21$) fandt vi dog belæg for antagelse om en mangfoldig anvendelse af analytiske teknologier inden for misbrug. Vi fandt, at flere af afdelingerne har instrukser og retningslinjer, hvor kun fragmenter af den tidligere omtalte algoritme til kontrol og diagnostisk analyse for indtagelse af læge- og rusmidler, formidles. Disse med sparsom reference til videnskabelig litteratur af diskutabel evidens (Bilag 3).

Ved samme gennemgang fandt vi også, at der ikke synes at være en konsistent formidlet opfattelse af, at et screeningsresultat til enhver tid skal følges op af konfirmatoriske analyser (Bilag 3). Det er til trods for, at dette ellers er beskrevet i flere artikler, rapporter og nationale retningslinjer (1,2,38).

Hvorvidt en sådan systematisk gennemgang af tilgængelige instrukser og retningslinjer er retvisende for, hvordan den kliniske virkelighed er, kan dog diskuteres. Derfor må det udfordres med en pragmatisk og praksisnær undersøgelse. Dog kan fundene underbygge den eksisterende litteraturs antagelser om, at det i gennemsnit tager 17 år, før evidensbaseret videnskab implementeres i det daglige kliniske arbejde, og at det blot er 14 procent af al videnskabelig litteratur, der bliver klinisk praksis bekendt. (39,40).

I nærværende studie vil instrukser og retningslinjer betragtes i en funktion af understøttende teknologi mhp. retmæssig udnyttelse af anvendte misbrugs-analytiske-teknologier.

I et systematisk review omhandlende barrierer for adoption af kliniske retningslinjer i klinisk praksis, akkumuleres 76 forskellige artikler, til tre kategorier som har særlig stor indflydelse på kliniske retningslinjers anvendelse. De tre kategorier er *Knowledge, Attitudes og behavior*. (41)

Integration med informationssystemer

“Without adequate integration, the information generated by POCT runs the risk of creating more information noise in the clinical environment, disrupting workflow and essentially becoming unused and unusable.” (42)

Det danske sundhedsvæsen får ofte hæder for at have alle de nødvendige forudsætninger for at anvende og forske i data. Dette faciliteret af CPR-registret og en lang tradition for registrering og lagring af sundhedsdata. Herunder ligger elektroniske patientjournaler og laboratorieinformationssystemer. Et eksempel på sidstnævnte er LABKA II, som indbefatter mere end 40 kliniske biokemiske afdelinger fordelt på tre regioner.

LABKA-databaserne repræsenterer en dyb kilde til forskning i laboratorieanalyser, hvor NPU-koder bidrager med identificering og specificering af hver enkelt undersøgelse. NPU-systemet hævder at bidrage med en konform terminologi på tværs af regioner og laboratorier, således at enhver udført analyse med dets unikke attributter arkiveres og noteres på samme vis.

LABKA-databaserne indeholder resultater fra en bred vifte af analyser foretaget på én af landets kliniske biokemiske afdelinger i Region Midtjylland og Region Nordjylland. Der findes dog undtagelser. Analyser foretaget på PoCT devices anvendt af klinikere uden umiddelbar tilknytning til KBA'erne eller patienter med behov for hurtigt svar. Disse analyser tæller blandt andet koagulationsanalyse (INR), glukosemålinger, hæmoglobin (Hgb) og C-reaktivt protein (43).

Ligeledes opsamles analyseresultaterne fra hurtigttests heller ikke som rådata og bidrager således ikke til muligheden for epidemiologiske studier. På kriminalforsorgens institutioner blev der i årene 2014 og 2015 udført 35.910 (2014) og 33.490 (2015) misbrugsanalyser (44).

Alle analyser udføres med on-site-teknologi og sendes til konfirmatorisk analyse, såfremt positivt analyseresultat fremkommer, og den testede benægter analysens resultat (45).

Samtlige konfirmatoriske analyser rekvireret af Kriminalforsorgen udføres på KBA Hjørring.

I 2014 modtog KBA 1576 urinprøver og 1720 i 2015 (se bilag 4). Altså kun 5,1 procent og 4,4 procent af alle urinprøver indsamlet.

Anvendes i stedet konfirmatoriske analysemetoder med mulighed for at teste for op til 700 substanser ved én analysekørsel (46), siger vi "nej tak" til potentielt viden om 46 millioner datapunkter alene bare i de to ovennævnte år. Realistisk set er det på KBA Hjørring i skrivende stund muligt at analysere for over 40 læge- og rusmidler i én analysekørsel samt større udvalg af benzodiazepiner inkl. designerbenzodiazepiner. Analysetiden er under 10 minutter.

Yderligere underbygger dette fund den tidligere antagelse om, at der hersker diskrepans mellem den ekspliciterede, formaliserede praksis og den virkelige virkelighed, som det står beskrevet i afsnittet vedr. kliniske retningslinjer og instrukser.

I USA findes PoCT-afdelinger, som varetager implementering og validering af PoCT (47). I Storbritannien varetages dette arbejde af "The Medicines and Healthcare products Regulatory Agency" (MHRA), en underafdeling til United Kingdom Department of Health. Her sikres det, at medicoteknisk udstyr, herunder også PoCT, opfylder standarder i forhold til sikkerhed, kvalitet og ydelse jvf. "relevante EU-direktiver" (15) - se In vitro diagnostic medical devices directiv 98/79/EC (48).

I 2012 blev udarbejdelse af medicinsk teknologivurdering (MTV) udfaset under den danske sundhedsstyrelse. I stedet blev opgaven decentraliseret og lagt ud til hver af landets fem regioner. Allerede i 2009 blev det afgjort, at DEFACTUM, som hører under det folkesundhedsfaglige fakultet på Aarhus Universitet, skulle indtage en tovholderfunktion frem til 2013 (49). Ved henvendelse får vi ikke indtryk af, at der ved DEFACTUM eller andre af deres offentlige samarbejdspartnere aktuelt arbejdes med vurdering og analyse af PoCT eller misbrug analytiske teknologier.

Afgrænsning

I nærværende studie tages der afsæt i betragtninger om, hvilke udfordringer og potentialer der følger i kølvandet på den netop præsenterede potpourri af teknologier til anvendelse og støtte ved detektering og analyse af narkotiske substanser i urin. Den manglende konsistens i cut-off-niveauer for diagnosticering både ved anvendelse af laboratorieanalyser men også ved anvendelse af on-site-teknologier påvirker rets- og patientsikkerheden. I sidste ende er det med til at forringe kvaliteten af behandling for stofmisbrug. En enslydende cut-off vil bidrage til ens behandling, fælles belæg for sanktioner samt øget patient- og retssikkerhed.

Et systematisk indblik i et udsnit af landets kliniske retningslinjer og instrukser, fokuseret på psykiatriske afdelinger i sekundær sektor, efterlader os med et indtryk af, at der hersker stor diversitet i rationaler for anvendelse af de studerede misbrugs analytiske teknologier.

Yderligere animerer den erhvervede viden om, at der i Danmark ikke umiddelbart findes en institution, som uvildigt varetager vurderinger af de fokuserede teknologiers samspil med brugerne, os til at studere, hvilken situation de behandlings implicerede sundhedsprofessionelle placeres i, i samspillet med anvendt teknologi. Dette på baggrund af en situation, hvor intransparens, monofaglighed og tilfældighed potentielt påvirker strategi for anvendelse af teknologi til narkotestning.

For at belyse den kliniske virkelighed i relation til anvendelse af fokuserede teknologier, samt hvilke roller disse tilskrives, ser vi det nødvendigt at undersøge på hvilken måde behandlings-implicerede sundhedsprofessionelle evner at navigere, i et åbent og omskifteligt hav af muligheder for støttesystemer af teknologisk, social relationel, videnskabelig og human karakter.

Problemformulering

Disse betragtninger leder os til at fremstille følgende problemformulering:

Hvad understøtter brug af anvendt teknologi til narkotestning, og hvad berettiger den pågældende teknologis kliniske eksistens?

Metode

Prolog

Med afsæt i ovenstående problemanalyse skabes behov for et perspektiv, som til vores kendskab ikke findes dominerende i den, for fokuset, publicerede videnskabelige litteratur.

Med dette studie påkalder vi os opmærksomhed på en positionering, som bryder med de konventionelle, i relation til de fokuserede, teknologier. Grundlæggende ser vi værdi i et tværfagligt og intervidenskabeligt perspektiv.

Netop derfor vil vi med nærværende studie skabe en art forståelse for, hvordan humane aktører indgår i relation til non-humane misbrugsanalyseteknologier. Ydermere vil studiet forholde sig til hvilke teknologier, organisationer, lovgivninger eller lign., disse relationer understøttes af, samt hvordan deres tilstedeværelse eller fravær påvirker den kliniske anvendelse.

Med en sådan kompleksitet påberåber nærværende problemstilling sig en bred optik, der ikke alene fokuserer på relationen mellem mennesker og maskiner, men også et perspektiv, som involverer relationer mellem teknologier. Herved skabes behov for, nuanceret, at kunne beskrive anvendelse og eksistens af teknologi som en virkelighed, der indeholder sociale interaktioner, som skabes af sociale kontekster interaktioner. At anskue dette komplekse system som et økosystem findes nærliggende, idet en sådan forståelse ekspliciterer opmærksomheden på den gensidige påvirkning og afhængighed.

Metaforisk har vi sammenbragt disse elementer og placeret dem i en petriskål under et virtuelt mikroskop. Herfra kan vi analysere, beskrive og forstå dem. Der er mange metoder til at indstille vores mikroskop på; fasekontrast optik, fluorescens etc. De forskellige indstillinger bidrager hver især med hver deres mulighed for information. For at kunne beskrive og forstå det undersøgte i dele og helheder er vi nødt til at anvende forskellige metodikker og teorier, som kan berige viden om det undersøgte.

I tabel 3, nedbrydes det studerede økosystem i humane elementer (menneskelige aktør) såvel som ikke-levende elementer (teknologier), da de hver især lader sig forstå med forskellige metodikker. Rationalet for det til undersøgelsen konstruerede undersøgelsesdesign indeholdende videnskabelige metodikker vil indledningsvist blive beskrevet i det følgende.

Analyse for misbrug	
Økosystem: Aktør/Aktanter	
Humane	Non-humane
Sundhedsprofessionelle	Analyseteknologi
Pædagogiske medarbejder	Retningslinjer / Instruks
Patienter/Borger	Organisationer og Styrelser
Pårørende	Relationer og interaktion
Leverandøren af teknologi	Offentlig viden
Forsker	
Specialister	

Tabel 3: Den samlede handling at udføre en analyse for misbrug indplacerer vi et system og anskuer det som et økosystem hvor levende og ikke-levende elementer kan oplistes.

Non-humane elementer

Omdrejningspunktet for studiets analyse er teknologi. For at undersøge de non-humane elementer i vores population har vi udvalgt og analyseret de involverede teknologier, som i den videnskabelige litteratur beskrives afgørende for korrekt udførelse af misbrugsanalyser, både i primær- og sekundærsektoren.

Gennem et systematisk litteraturreview er der fremanalyseret et overblik over de eksisterende og implementerede teknologier i Danmark. Endvidere tjener dette review det formål at give en forståelse for den teknologiske udviklings historie og for, hvor teknologien nu er på vej hen ifølge litteraturen

Teknologiselektion

Herefter er der sket en udvælgelse af de to hovedelementer i teknologierne, (i) screenende og (ii) konfirmatorisk teknologi. Disse er efterfølgende underlagt en komparativ analyse for at bidrage med overblik over de implicerede analyseteknologiers fordele og ulemper. Den komparative analyse underbygges af en kvantitativ deskriptiv analyse af datamateriale leveret fra et misbrugslaboratorium i Danmark, som primært repræsenterer den konfirmatoriske teknologi.

Datamaterialet indeholder misbrugsanalyser udført for både private, firmaer, kriminalforsorgen, primær- og sekundærsektoren. Det havde været ønskværdigt at kunne analysere dette datasæt op mod et datasæt, som repræsenterede anvendelse af primært den screenende teknologi. Et sådant datamateriale er kun sparsomt tilgængeligt og fragmenteret. En anmodning om indhentelse af sådanne data hos en markant leverandør af screenende teknologi til både private og primær- og sekundærsektoren er ikke lykket.

For at øge viden om elementer, som støtter og underbygger implementering og anvendelsen af medicinsk analyseteknologi i klinisk praksis foretages en systematisk gennemgang af lokale retningslinjer. Gennemgangen har til hensigt at skabe indsigt i indholdet af retningslinjerne i de respektive regioner. Indholdet af det fremsøgte retningslinjer analyseres op imod nationale og internationale retningslinjer og vurderes på baggrund af: anvendelse af evidente referencer samt alder for publikationen. Den samlede analyse af non-humane elementer tjener som baggrundsviden for den initierende kontakt med økosystemet, hvorfra vi ønsker at indsamle vores data.

Udvælgelse af humane aktør

Kombineret med undersøgelsesgruppens samlede erfaring med de respektive teknologier og tilknytning til undersøgelsesfeltet har vi et argumenteret grundlag for at anvende purposive sampling / open sampling. Vi foretager en strategisk udvælgelse af nøgleinformanter (sundhedsprofessionelle, forskere, repræsentanter for organisationer, som bidrager til understøttelsen, forhandlere og leverandører af teknologien) på mikro- og mesoniveau og foretager direkte kontakt.

Humane elementer

Økosystemets humane aktør er afgørende for tilvejebringelse af den social forståelse og relation i anvendelsen af teknologien og for at skabe en art forståelse for, hvordan humane aktører indgår i relation til misbrugsanalyseteknologier. Nøgleinformanterne udvælges således, at kendskab til og anvendelse af begge hovedelementer af teknologi er repræsenteret. Den derpå følgende udvælgelse blev foretaget efter snowball sampling, princip om theoretical sampling og løbende udvælgelse (50). Det var således den forudgående informant og empirien, der var styrende for udvælgelsen af næstkommende organisation og informant.

Dataindsamling og analyse

Studiet bygger på fem semistrukturerede interviews foretaget i tidsrummet 24.03.17 - 11.05.17. Der blev ansigt til ansigt interviewet i alt syv informanter, (en behandlingsansvarlig overlæge, en distriktssygeplejerske, en afdelingsledende sygeplejerske, to projektansvarlige sygeplejersker og to ergoterapeuter). I nærværende studie er der anvendt fem semistrukturerede interviewguides. Alle interviewguides bygger i sin grundform på analyseret empiri fra foregående interviews, videnskabelig og eksplorativ litteratursøgning, ekspertudtalelser samt uformelle feltsamtaler (51). Alle interviews blev afholdt i lokaler udvalgt af informanten og med tilstedeværelse af begge undersøgere. Hovedparten af interviewene blev udført inden for 60-80 minutter. Kort mailkorrespondance og få telefonopkald (ikke optaget, men der tages noter undervejs) blev gennemført kontinuerligt under hele dataindsamlingen, og noter anvendes i analysen.

Indsamlede dokumenter under processen og analyse er af følgende type: Reklamemateriale fra forskellige leverandører af screeningsteknologi, hjemmesider med information fra leverandører, nyhedsartikler og pressemeddelelser, internationale, nationale og lokale guidelines, lovskrifter, patientinformationer, videnskabelig litteratur omhandlende teknologien og anvendelse. Over 200 dokumenter er blevet indsamlet og indplaceret i referenceværktøjet Zotero. Analyse og kodning af interviews er foregået ved brug af softwareprogrammet Nvivo for Mac 11.

Studiets referenceramme

Følgende afsnits formål er at explicitere studiets grundlæggende videnskabsteoretiske ontologier. Heri ligger, hvilke teoretiske betragtninger der danner grundlag for anskuelse af projektets problemfelt, og hvad det konstruerede studiedesign samt anvendte metoder slår sin rod i. Således tjener afsnittet at tilskynde transparens for, hvilke rationaler og anskuelser der ligger til grund for studiets berettigelse og eksekvering.

Videnskabsteoretisk tilgang

Nærværende studie tager afsæt i en nuanceret socioteknisk betragtning af sundhedsteknologiers eksistens, evolution og interaktion med de humane aktører, som anvender og afhænger af teknologien. Med denne betragtning isoleres den teknologiske forståelse således ikke til at anskue teknologierne i et afgrænset natur-, samfunds- eller sundhedsvidenskabeligt perspektiv, men derimod at integrere dem ligeværdigt. Ydermere danner WHO's definition af "health technology" baggrund for at betragte sådanne i et bredt perspektiv.

"Health technology refers to the application of organized knowledge and skills in the form of devices, medicines, vaccines, procedures and systems developed to solve a health problem and improve quality of lives." (52)

Denne forståelse vil grundlæggende afspejle sig i studiet af det skildrede problemfelt i relation til positionering samt anvendte metoder og teorier.

Socialkonstruktivisme

Studiet positionerer sig inden for socialkonstruktivismen, hvis epistemologiske og ontologiske fundament retter sig mod, at viden om verden er socialt konstrueret, hvorfor det sociale er grundlæggende for erkendelsen af viden (53). Denne betragtning indrammes ved antagelsen om, at virkeligheden ikke kan begribes som den virkelige virkelighed, men kun lader sig studere, som den italesatte konstruerede virkelighed (54). Heri ligger, at der ingen objektive universelle standarder findes for erkendelse, som hæver rationelle overbevisninger over samfundsniveauet. Enhver

kandidat til en objektiv standard for viden og overbevisninger indeholder i sig selv en mængde overbevisninger, som kan tilbageføres til sociale interesser (53). Funderet i denne betragtning indeholder socialkonstruktivismen således en netværksorienteret erkendelsesudvikling, som skal ses i lyset af, at enhver viden eller ageren er et samfundsorienteret fænomen, som er socialt og historisk konstrueret (53). Hermed kan human ageren aldrig studeres i isolation, da en sådan indgår som en del af en helhed.

Subjektive meninger og handlinger er således ikke blot individuelt drevet, men skabes gennem interaktionen med et andet (55). Formålet med denne positionering er, at fortolke og skabe forståelse for de betydninger og handlinger, andre tillægger verden. Heri ligger, at opfattelsen af den sociale virkelighed hverken består af objekter eller subjekter "i sig selv". Derimod består den af meningen i relationen. Dette gør bogstaveligt talt objekter og subjekter meningsløse (54).

På den måde udgør relationer grundlaget for en anden orden af virkelighed, inden for hvilken objekter og subjekter tilskrives mening (54).

Således går relationer forud for alt, hvad der er begribeligt. Intet eksisterer for os - som en begribelig verden af objekter og personer - før der er relationer (53,54).

I kraft af denne socialkonstruktivistiske positionering muliggøres det at studere subjektets vidensbetonede forudsætninger for anvendelse og valg af narkotest som et socialt fænomen. Med mødet mellem teknologi, menneske og organisation rettes fokus mod interaktionen og den gensidige påvirkning - og ikke subjektet.

Symbolisk interaktionisme

I tillæg til det socialkonstruktivistiske ståsted positionerer nærværende studie sig med inspiration fra den symbolske interaktionisme. På den måde skærpes undersøgelsens fokus på interaktioner mellem problemfeltets involverede parter. Ifølge Herbert Blumer, der indtager en central position i formidlingen af symbolsk interaktionisme, bygger den symbolske interaktionisme på tre grundlæggende præmisser (51).

(I) Forskellige genstande eller fænomener har forskellige betydninger for mennesker, hvilket kommer til udtryk i deres handlinger.

(II) Mennesker interagerer i sociale fællesskaber, og det er her betydningen af genstande eller fænomener udvikles.

(III) Individets tolkning og håndtering af fænomener eller genstande forandres i mødet med andre individer.

Således suppleres vores socialkonstruktivistiske ontologi med en tanke om, at virkeligheden skabes i en hybrid af interaktioner mellem mennesker og måden, hvorpå virkeligheden italesættes (53).

At tillægge kommunikation og dialog at være et centralt element i den symbolske interaktionisme skaber forståelse for, hvordan mennesker dynamisk fortolker de situationer, som de befinder sig i (51). Her anses de sociale verdener, som det enkelte individ flourer i, for at være af afgørende betydning for, hvordan individet opfatter de situationer denne befinder sig i.

I forlængelse heraf understreger Blumer, at meninger dannes i en fortolkningsproces som en modulerende udvikling, hvor mening anvendes og revideres i forhold til den interaktion, subjektet indgår i (51). Fortolkninger af handlinger skal forstås i sammenhæng med den situationen, hvori handlingen indgår. Så ved eksekvering af en handling medfølger en respons, som skabes ud fra den mening, handlingen har for modtageren (56). Hvorvidt, responsen stemmer overens med afsenderens intentioner, afhænger af, om handlingen har samme mening for afsenderen som for modtageren (56). Meningstilskrivelse anses således ikke blot som en automatisk påførelse af allerede eksisterende mening, men som en symbolsk forhandling (56).

Disse betragtninger har en central placering i nærværende studies referenceramme og yder et substantielt bidrag til den overordnede forskningsproces. Den mening eller viden, der genereres i studiet, er således et produkt af den samhandling, der foregår i relation til de omgivende rammer for undersøgelsen (57). Således er undersøgelsesfeltet og den empiri, der udvikles, at betragte som socialt konstrueret via samhandling og forhandling mellem undersøgelsesfeltets aktører og os som undersøgere (56). Herved er der i nærværende studie nærmere tale om en fælles dannelse af empiri - mere end en empiriindsamling i ordets snævre betydning.

Den genererede empiri betragtes desuden for at være påvirket af de sociale virkeligheder, som de implicerede informanter og aktører har adgang til. Disse betragtninger har således til hensigt at specificere, at det samfund, som organisationerne og de netværk, de indgår i, er det undersøgte. Individet er ikke subjekt (50,51).

Fagteoretisk perspektiv

Det teoretiske perspektiv skal overordnet forstås som den tilgang, der anvendes til at forklare og forstå den sociale verden (50). Således vil det tillagte teoretiske perspektiv opstille præmisser for antagelser, der præger studiets metode og design (ibid).

Med socialkonstruktivismen og den symbolske interaktionisme som fundament findes særlig inspiration i det Science Technology Society- baserede (STS) forskningsfelt. Herunder SCOT-perspektivet (Social Construction of Technology), som udmærker sin berettigelse i udforskning af den gensidige interaktion mellem menneske og teknologi (53). I en naturlig forlængelse af STS ligger andre relationistiske teorier, som alle bidrager med kausale betragtninger på netværk med iboende humane og non-humane aktører. En nærmere beskrivelse og anvendelse af STS samt øvrige teoretiske perspektiver præsenteres i det følgende.

Science Technology Society

En grundantagelse i SCOT-perspektivet er, at en teknologi ikke kan betragtes isoleret, men kun i relation til relevante sociale grupper (53). SCOT bidrager blandt andet med muligheden for at bringe brugeren af teknologien frem i fokus. Det vil sige, at vores perspektiv for studiet ikke udelukkende vil beskæftige sig med de personer, som udarbejder, ordinerer og anvender svaret fra analyseteknologien, men også selve operationaliseringen af misbrugsanalyseteknologien.

I en systemisk betragtning fokuseres der således på organisationernes meso og makro niveauer (58–60).

Denne fokusering på aktørerne, har snarere til hensigt at skabe forståelse for helheden en subjektet. Da den individuelle aktørs handlinger afspejler kollektivets

legitime viden, og skaber individets forudsætninger for at interagere med teknologien (53).

Med en SCOT inspireret positionering vil fokus endvidere være rette på, hvilken tilstedeværende viden, hos aktørerne, der ligger til grund for en eventuel stabilisering af de anvendte teknologier (53) I tråd hermed er det nødvendigt at skabe forståelse for, hvilke teknologiske rammer de sociale grupper, kollektivet, indsætter den anvendte narkotest i.

I SCOT perspektivet vurderes den teknologiske ramme at have substantiel indflydelse på, om en social gruppe, opfatter en teknologi som funktionel eller ikke-funktionel i relation til den opgave den er tiltænkt at løse (53).

Når sociale grupper møder en ny teknologi og begynder at interagere med den, vil de enkelte aktører trække på eksisterende teknologiske rammer - erfaringer. Til enhver social gruppe hører en teknologisk ramme. Den enkelte aktør kan dog godt være medlem af flere sociale grupper, og derfor have erfaring med andre teknologiske rammer, hvorfor påvirkning fra andre sociale grupper kan influere på umiddelbare uafhængige teknologiske rammer og sociale grupper (53).

Påvirkningen afhænger af den enkelte aktørs placering i den sociale gruppe - central, perifer (53).

I tillæg hertil suppleres der med yderligere abstraktion på denne positionering. Den abstraherende betragtning hentes i en konceptuelt model, *Adomavicius et al*, (8) hvori der søges at danne grundlag for forståelse af teknologisk evolution. Her argumenteres der for, at en teknologi aldrig kan anskues i isolation, men i stedet skal betragtes i en dynamisk og indbyrdes afhængig relation med andre teknologier (8,50). På den måde påvirker ikke bare humane aktører, eller sociale gruppe, påvirke den pågældende teknologis prognose for succes, fiasko eller evolution - det vil også den teknologiske gruppe som den nærværende teknologi indsættes i.

I en af de mange SCOT optikker, forklares teknologisk succes med dens effektivitet og overlegenhed i forhold til andre teknologier (53). Dette er en betragtning som deles med den beskrevne teori, i afsnittet *Økosystem* (8).

Med inspiration hentet i en sammenstykning af disse perspektiver rodfæstes og anfægtes studiets undersøgelsesfelt. En sådan positionering vil vi på baggrund af ovenstående fremlæggninger argumentere for, at undersøgelsen tilføres større

abstraktion og nuance, end ved en monotoretisk betragtning. Betragtningerne beriger studiet med opmærksomhed rettet på den humane interaktion med teknologi, og hvad der understøtter denne interaktion. Endvidere inddrages betragtninger om, at teknologier af enhver art skal forstås ved at indplacere dem i roller, der tilsammen muliggøre et *system of use* (8).

Økosystem

De undersøgte misbrugsanalyseteknologier udfoldes i et økosystematisk perspektiv, som gør det muligt at belyse, hvad selve misbrugsanalyseteknologien består af.

Derudover er det muligt at belyse, hvilke teknologier der understøtter dens anvendelse (8). Dette gøres ved at inddele de omkringliggende teknologier i roller, som alle påvirker hinanden i større eller mindre grad (8).

Med nedslag i de udforskede narkotikatester, nedbrydes disse i roller med særlige kendetegn:

- *Components*. Den teknologiske population består af en række teknologier, som har samme rolle i det teknologiske økosystem. I relation til *the component role*, er det subteknologier, som teknisk understøtter dens funktionalitet. Det indbefatter hardware såvel som software, og kan således være alt fra elementer til fysisk udformning af teknologien til tekniske specifikationer. Herunder eksisterer en række teknologier som i nærværende projekt indtager component roles (8)

De fokuserede teknologier grupperes, for overskuelighedens skyld, i alfabetiske (A) og numeriske (analyse-udbud) klynger.

- (1) Immunkemiske metoder (lav TAT)¹
- (2) Immunkemiske metoder (høj TAT)²
- (3) Konfirmatoriske metoder³
- (A) 1-12 substanser⁴
- (B) 1-700 substanser⁵

¹ ON-SITE immunkemisk metode udført på CE godkendte analoge dip-stick devices.

² IN-LAB immunkemisk metode udført på akkrediteret laboratorie udstyr.

³ IN-LAB massespektrometriske metode udført på enten gaskromatografisk eller væskekromatografisk akkrediteret udstyr.

⁴ Henfører til det analysepanel som leverandør af (1) udbyder.

⁵ Henfører til artikel omhandlende multimetoder udført på LC MS/MS (eller GC MS/MS).

- *Support/infrastructure*. Som det gør sig gældende for ovenstående, indsættes også teknologier i *support* (numerisk) eller *infrastructure* (alfabetisk) roles. I denne rolle indtager teknologier en rolle, som enten har en understøttende funktion eller en infrastrukturel funktion, og som bidrager til et system of use.
 - (4) Nationale anbefalinger⁶
 - (5) Kliniske retningslinjer - Instrukser.⁷
 - (C) Ingen forsendelse⁸
 - (D) Forsendelse⁹

Det er således samspillet mellem de rolleinddelte teknologier, der tilsammen danner grundlag for en analyse af, hvilke elementer af de misbrugsanalytiske teknologier, der gør dem mere eller mindre adoptérbar for de humane aktører. Det er på denne baggrund, der skabes en empirisk forståelse for, hvilke komponenter og understøttende teknologier, der er afgørende for de kliniske behov og nuværende valg af produkt (8).

Science Technology Society - fortsat

I SCOT-perspektivet argumenteres der for, at styrkeforholdet mellem implicerede sociale grupper er styrende for, hvordan en given teknologi er designet og modnes (53). Samme anskuelse findes i autenticitetsbegrebet hentet i den symbolske interaktionisme (53,61). Således tilføjes et politisk aspekt i den SCOT-inspirerede teknologiforståelse. Der argumenteres altså for, at teknologier ikke udvikler sig autonomt, men at en udvikling altid er et resultat af politiske processer (53). Afledt af ovenstående hypotese argumenteres der for, at der må stræbes efter at gøre disse processer så demokratiske som muligt, hvorved kvaliteten af teknologien højnes i et mangfoldigt perspektiv.

I nærværende projekt finder denne skærpede opmærksomhed på politisk påvirkning sin berettigelse i relation til undersøgelse af de processer, der ligger til grund for selektion af misbrugsanalytisk teknologi. Heri ligger en interesse for, hvilke

⁶ (KILDER) + Sasja Jul Håkonson

⁷ Samtale med Sasja Jul Håkonson + systematisk gennemgang af retningslinjer (Bilag 3).

⁸ Analysesvaret afhænger ikke af forsendelse af matrice.

⁹ Analysesvaret afhænger af forsendelse af matrice

aktørgrupper der har indflydelse på valg af anvendt teknologi, og hvordan deres valg influerer netværkets øvrige aktører og aktanter.

Actor Network Theory

Implicit i STS videnskabs traditionen ligger også Bruno Latours Actor Network Theory (53,58,59). Et karakteristisk ANT-udsagn lyder, at termer som "samfund", "videnskab" og "teknologi" repræsenterer rensede versioner af en langt mere indviklet virkelighed (53).

"Forskerens opgave er at studere de forbindelser der holder netværk sammen, og de aktører der konstituerer og samtidig konstitueres af netværk." (53)

ANT ophæver således skarpe skel mellem mennesker og ikke-mennesker.

"I alle tilfælde er der tale om at identificere de entiteter, eller aktanter, der får en selvstændig rolle i at opretholde eller udvide et netværk." (54)

ANT vil i dette studie fungere som et delement eller en linse i den sammensatte optik, som vi beskuer problemfeltet med. Her bidrager ANT med muligheden for at se interaktionen mellem narkotesten og mennesket, således at vi ser en sammensmeltning af interaktioner, af det sociale og det tekniske. ANT benævner det, at være en socioteknisk betragtning (53,58)

Analyseteknologien er ikke kun en teknisk foranstaltning udviklet af ingeniører og leveret af producenter, men den tilskynder en bestemt anvendelse som dermed konstruere en bestemt social anvendelse og socialt handlingsmønstre.

I den videnskabelig litteratur findes overvejende dokumentation for den tekniske anvendelse og de fejl og mangler som eksistere ved de respektive teknologier, men kun sparsomme informationer om den sociale anvendelse og menneskelige interaktion med misbrugsanalyseteknologien.

Undersøgelsesdesign

Grounded Theory

Studiets problemfelt udforskes med støtte fra *grounded theory*-metodologien. Grounded theory som undersøgelsesramme indeholder en række kvaliteter som særligt finder sin berettigelse i studier af sociale fænomener med fokus rettet på mellem menneskelige, interaktive hændelsesforløb og disses betydninger (51,62). I samspil med studiets referenceramme har det eksplorative, iterative og empiristyrede undersøgelsesdesign til hensigt at berige os med en forståelse af aktørers relation og håndtering af misbrugsanalytiske teknologier.

Formålet med denne tilgang er at indfange kompleksiteten i en virkelighed, der ikke kan forstås eller forklares i enkle, kausale sammenhænge (51). Ydermere accepteres det med anvendelse af denne undersøgelsesramme at inddrage både kvalitative og kvantitative aspekter i de forskellige dele af forskningsprocessen (51). I et grounded theory-studiedesign ekspliciteres kompleksiteten af det udforskede fænomen ved, at forskningsprocessen forløber i en successiv, cirkulær proces, hvor empirisk udvælgelse, kodning og analyse sker iterativt (51,57).

Undersøgelsesrammens grundlæggende vægtning af induktive bidrag suppleres med en tydelig opmærksomhed på en transparent teoretisk sensitivitet. Nærværende studies problemorienterede fokus slår således sin rod i faglige erfaringer samt en dyb interesse for videnskabelige og faglige teorier præsenteret i foregående afsnit (62).

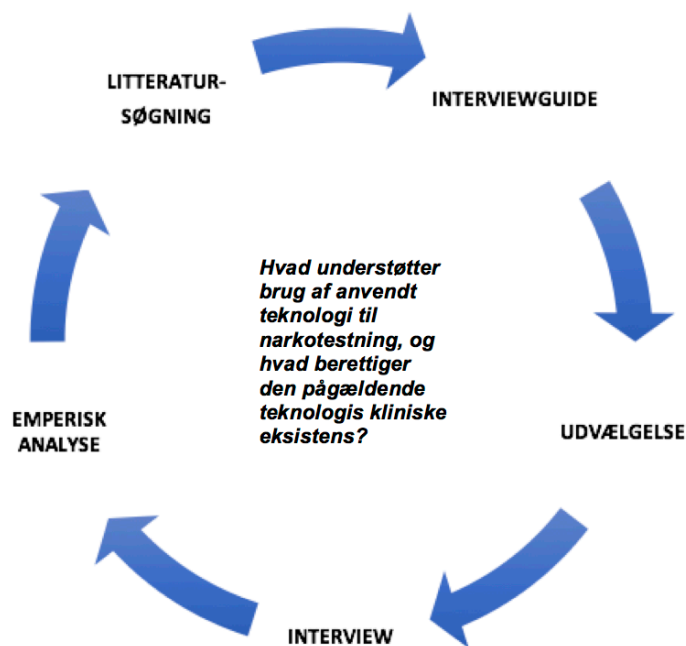
Når der i denne undersøgelse hentes inspiration i grounded theory, gøres det, fordi problemstillingen rettes mod at skabe forståelse for sociale processers påvirkning af forudsætninger for udnyttelse af anvendte teknologier. Intentionen er her at udforske generelle hændelsesforløb og ikke enkeltpersoner (51).

Denne forståelse skabes ud fra en intention om:

- At positionere sig med et mangfoldigt perspektiv på, hvordan komplekse fænomener såsom sociale handlinger, indeholdende humane aktørers interaktion med teknologi, udfolder sig i deres naturlige miljø.
- At studere et udforsket område, som kan give nye perspektiver på, hvordan PoCT-teknologi anvendes i klinisk praksis.
- At studere, hvordan teknologier påvirker teknologier, og hvordan forskellige roller indtages.

Der sigtes således ikke på skabelse af en ny teori, men blot at skabe forståelse for, hvad der påvirker anvendelsen af og udnyttelsen af fokuserede teknologier (51).

Emperidannelse



Figur 3: I figuren illustreres hvilke metoder studiets problemstilling iterativt udfordres af

Litteratursøgning

Som fundament for nærværende projekt udføres en litteratursøgning, ikke som en statisk proces, men som beskrevet i "Specielt om Specialer" (63) udføres litteratursøgningen, som en dynamisk proces parallelt med udviklingen af projektets problemformulering.

Litteratursøgningen antager dog forskellig form alt efter, hvornår den foretages under projektets forløb. Overordnet kan projektets litteratursøgning inddeles i en eksplorativ tilgang og systematisk tilgang.

Den eksplorative litteratursøgning tager sit udgangspunkt i Aalborg Universitetsbiblioteks søgemaskine PRIMO samt Google. Denne proces gennemføres med frittekstsøgninger, hvor der fortrinsvist er søgt litteratur på dansk, engelsk, svensk og norsk, som ikke er ældre end fem år grundet den teknologiske udvikling. Der søges viden i oversigtslitteratur og populære fremstillinger for at danne baggrund for at kunne problemformulere.

Kædesøgninger og frittekstsøgninger foretaget i den eksplorative litteratursøgning danner grundlag for den systematiske litteratursøgning, som udføres i artikel databaserne: PubMed og Web of Science. For at styrke søgningerne og konstruere søgestrengene anvendes boolske operatører og MeSH terms.

Ekspertudtalelser

Uagtet, at ekspertudtalelser figurerer nederst i evidenshierarkiet, er de i nærværende studie anvendt med henblik på et eksternt perspektiv på de fokuserede teknologiers aktuelle eksistentielle vilkår.

Der er anvendt eksterne eksperter perspektiver på in-lab-teknologiernes evolutionspotentialer samt berettigelsen af betragtninger om instrukser og kliniske retningslinjer som værende en understøttende teknologi til retmæssig anvendelse af diagnostiske teknologier. Dette er gjort for at sætte undersøgelsens fund og analyse ind i samfundsrelevant kontekst (64).

Torben Breindahl (KBA)

For at styrke vores indsigt i anvendelsen af misbrugsanalyseteknologier til brug indenfor området rusmiddeltests søger vi viden hos en fagperson, som besidder en praktisk og forskningsmæssig viden og erfaring på området. Vi retter derfor personlig henvendelse til Hospitalskemiker Torben Breindahl.

Vi bliver præsenteret for de problemstillinger og problematikker, som en hospitalskemiker med ansvar for rusmiddeltest på et Klinisk Biokemisk laboratorium i Danmark, anser som væsentlige for opretholdelse og optimal udnyttelse af en evidensbaseret af analyseinstrumenter i den kliniske praksis.

Vi bliver præsenteret for de hovedgrupper af teknologier, som anvendes i stofmisbrugsbehandlingen både inden for den lægelige behandling, men også den sociale behandling. Dette interview tjener som formål at beskrive de tematikker, som påkalder sig opmærksomhed for studie/undersøgelse, såfremt dybere forståelse for anvendelse ønskes frembragt.

Sasja Jul Håkonson, (CFKR)

For at understøtte betragtningen om, at kliniske retningslinjer og instrukser er en understøttende (supportive) teknologi med henblik på retmæssig anvendelse og udnyttelse af tilrådehavende teknologier i det danske sundhedsvæsen, er der taget telefonisk henvendelse til Center for kliniske retningslinjer (CFKR). CFKR ejes af Dansk Sygepleje Selskab (DASYS) og fungerer som et clearinghouse for udarbejdelse af kliniske retningslinjer og instrukser. Baggrunden for centerets virksomhed er en opmærksomhed på anvendte retningslinjer og instrukser videnskabelig lødighed (65). Gennem Sasja Jul Håkonson, ph.d. og sygeplejerske, opnås forståelse for kliniske retningslinjers berettigelse og retmæssige anvendelse i det danske sundhedsvæsen.

Her er fokus på understøttende dokumenter, som skal bygge bro mellem den videnskabelige evidens og den kliniske anvendelse heraf. Fokus er således på patientsikkerhed og sundhedsydelser af evidensbaseret kvalitet.

Apparaturdata

For at søge viden og oplysninger i en relationelle database anvender vi metodikker fra undersøgelsesdesignet "Knowledge discovery from data" (KDD). Dette undersøgelsesdesign inkluderer et iterativt forløb bestående af en række processer, hvis formål er at skabe viden ud fra data (66).

Data “rengøring” og integration

Forud for vores anvendelse af data til analyse er der foregået en oprensning og integration af data, som er leveret fra forskellige analyseapparaturer på Klinisk Biokemisk Afdeling - Hjørring, Regionshospital Nordjylland (KBA-Hjørring).

Kvantitative apparaturdata oversættes i henhold til gældende tærskelværdier til en binomial svarafgivelse, 1 (positiv) eller 0 (negativ). Data integreres fra forskellige analyser, samlet via prøvens unikke 12-cifret id-nummer.

Data indeholder informationer om:

- Patientens CPR-nr. (I data som anvendes i dette studie er CPR-nr anonymiseret og oversat til et fortløbende id-nummer)
 - Prøvegalssets unikke ID-nummer
 - Navn på analysen som skal udføres
 - Resultatet
 - Enheden som resultatet er oplyst i
 - Ordre, analysedato og tid
 - ID på den hospitalsafdeling eller praktiserende læge, som har rekvireret analysen

Dataudvælgelse

For at udvælge data til analyse, benyttes Structured Query Language (SQL) via et database management system. Udtrækket bliver samlet ved hjælp af en SQL - query, altså en forespørgelse til data warehouse om at udtrække og levere (samle) de forespurgte data. SQL-sætningen eller forespørgslen, som benyttes til at samle data er gengivet i Bilag 4.

Data er samlet og gemmes i en kommasepareret fil, en CSV fil (comma-separated values). Filen benytter tegnet Yen (¥) som separator, da datasættet indeholder et manuelt indtastningsfelt, som formodes at kunne indeholde et komma. Disse tekstfelter er udfyldt af personalet på den pågældende afdelingen, og der er ikke opsat regler for tegnbrug. Det vurderes, at tegnet Yen (¥) ikke vil fremgå af disse manuelt indtastede oplysninger.

Analyse af data

Til at fremsøge og finde svar i datasættet anvendes High-Level-programmeringssproget Python 3.5. Python er open source og under OSI licence (Open Source Initiative), hvilket gør, at der er tilladelse til kommercielt brug. Ekstern udviklede moduler som Pandas, Matplotlib, NumPy og Sci-kit-learn anvendes og gør det muligt at analysere og visualisere databehandlingen i samme udviklingsmiljø. Vi benytter endvidere redskabet Jupyter Notebook, der muliggør at afvikle programmeringskoden interaktivt som en regulær laboratorienotesbog med udregninger og optegnelser om forsøg og svar.

Interview

Det overordnede formål med empiridannelsen gennem interviewformen, der er funderet i undersøgelsesområdet og problemformuleringen, er at skabe indsigt i aktørernes egne fortolkninger af det udforskede fænomen. Via interviewformen, skabes der grundlag for at få indsigt i, hvilke aktører/aktanter, der understøtter informantens viden og anvendelse af de studerede teknologiske artefakter. Desuden bliver det muligt at opnå kendskab til, hvilket vidensbidrag teknologiens output yder den kliniske praksis.

I et symbolsk interaktionistisk perspektiv finder interviewet sin berettigelse i, at der er mulighed for at interagere med informanten via dialog og hermed konstruere den sociale verden, hvori teknologierne indgår (56,67,68). Derfor ansues interviewet i nærværende studie i mindre grad som en metodik til at åbne op for informantens livsverden, men mere som et socialt møde, hvor meninger konstrueres og fortolkes in situ (67) Herigennem søges at skabe indsigt i det uigennemskuelige. Med den semistrukturerede, åbne og eksplorative model for interviewet erkendes det, at vi ikke ved nok om det udforskede fænomen. Derfor søger vi viden hos informanten, der kan berige os med nye perspektiver. På den måde tilegner vi os altså ny viden om feltet (57).

Netop derfor er en åben, semistruktureret strategi anvendt ifm. interviews. Hermed rettes sigtet på en åben dialog med informanten, om undersøgelsens problemfelt,

kun afgrænset få afgrænsende forskningsspørgsmål (68). Se afsnit vedr. interviewguiden for nærmere.

Interviewformer

I nærværende undersøgelse er der anvendt individuelle interviews samt gruppeinterviews. Begge interviewformer er anvendt med henblik på empirigenerering med perspektiver hentet i de implicerede organisationers mikro- og mesoniveauer. Ved kontakt til nogle organisationer har den efterspurgte viden været tilgængelig ved tilstedeværelse af én informant, mens det i andre organisationer kun har været muligt at tilgå viden ved tilstedeværelse af to informanter. Overvejelser om de to interviewformer beskrives i nedenstående.

Gruppeinterview er en forskningsmetode, hvor empiri genereres gennem gensidig interaktion omkring et emne, som forskeren har bestemt (57). Heri ligger, at de med et gruppeinterview faciliteres mulighed for gensidig inspiration, idet informanterne forholder sig til hinandens oplevelser med og holdninger til teknologien. Derigennem konstrueres den sociale virkelighed. Således skabes rammerne for, at der i den sociale interaktion kan opstå perspektiver på problemstillingen, som ellers ikke ville være kommet frem i et individuelt interview (68).

Når der i denne undersøgelse er anvendt gruppeinterviews, er det, fordi der på den måde opstår mulighed for at få indsigt i meninger og antagelser om fænomenet fra aktører i organisationens på meso- og mikroniveau. Dette for at repræsentationen af den tilstedeværende viden om teknologien var sammenlignelig med de tre individuelle interviews, hvor informanter med relation til begge organisatoriske niveauer var udvalgt.

Udvælgelse

Udvælgelse af informanterne, der indgår i studiet, kan inddeles i to strategier (se figur 4). Til undersøgelsens første interview blev informanten udvalgt efter princip om *open sampling*. Den indledende selektion af relevante informanter er foretaget med baggrund i forskernes forudgående erfaring med relevante organisationer samt analyse af repræsenterede rekvirenters karakteristika i databasematerialet.

Herudover er selektionen foretaget med inspiration hentet i Narkotikasituationen 2016, in- og eksklusionsstrategi, hvori det fremgår, at deres udvælgelse funderes i, at stofmisbrug kun sjældent ses hos personer over 44 år (5). Ydermere skærpes fokus på sundhedsvidenskabelig virksomhed i relation psykiatriske patienter og borgere gennem nedenstående citat.

“Psykiske lidelser hos personer med et stofmisbrug er velkendt, idet stofmisbrug ofte optræder sammen med egentlig psykisk sygdom eller psykiske problemer...” (5)

Et udsnit af offentlige institutioner, der er i berøring med psykiatriske borgere eller patienter mellem 18 og 40 år, blev kontaktet telefonisk, hvor de fik information om nærværende projekts formål. De, der fandt projektets fokusfelt vedkommende, fik tilsendt en e-mail, der indeholdt en skriftlig gentaget informering af studiets formål, en række spørgsmål om deres relation til misbrugstests samt en invitation til interview. I samme mail blev institutionen gjort opmærksom på deres rettigheder og sikring af anonymitet jf. Helsinki-deklarationen (se Bilag 5 - Samtykkeerklæring).

Den derpå følgende udvælgelse blev foretaget efter principper om *theoretical sampling* og løbende udvælgelse (62). Det var således den forudgående informant og empirien, der var styrende for udvælgelsen af næstkommende organisation og informant. Denne tilgang bidrager med en eksplorerende tilgang, som findes særligt velegnet i studier, hvor forståelse af infrastrukturer og sammenhænge søges (57). En mulig slagside ved den empiristyrede *theoretical sampling* er, at det i projektets planlægningsfase ikke vides, hvor mange informanter der kræves. Derfor synes styring udfordrende (62). men der findes en styrke i, at udvælgelsesstrategien beriger studiet med variabilitet og relevans for undersøgelsesspørgsmålet (69).

Ved *open sampling* blev der taget kontakt til tre institutioner. Én var interesseret i at deltage. I den *theoretical sampling* blev der taget kontakt til syv institutioner. Fire var interesserede i at deltage.

Udvælgelsen fandt sted i rækkefølge som det fremgår af nedenstående tabel.

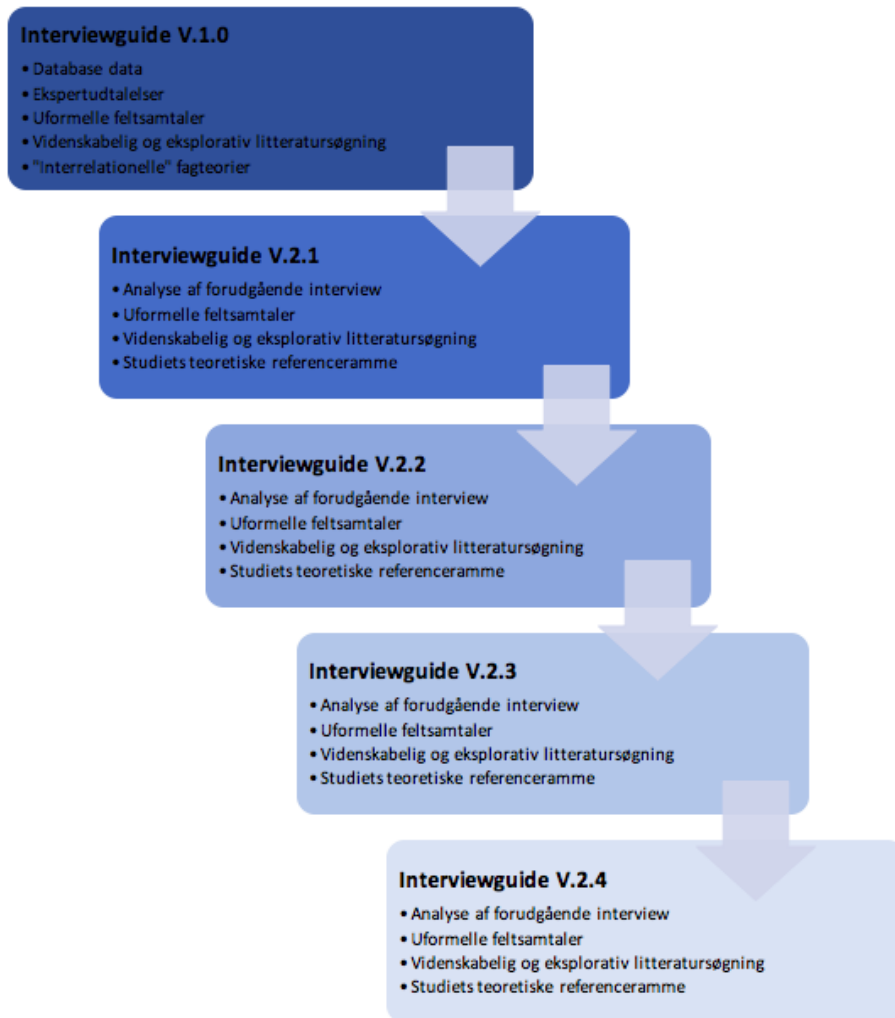
Udvælgelses strategi	Open sampling	Theoretical sampling		Theoretical sampling		Theoretical sampling	Theoretical sampling
Informant nr.	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7
Interview nr.	1	2	2	3	3	4	5
Stilling	Sygeplejerske	Ergoterapeut	Sygeplejerske	Distrikts-Sygeplejerske	Overlæge	Sygeplejerske	Ergoterapeut
Sektor	Primær	Primær	Primær	Sekundær	Sekundær	Sekundær	Primær
Region	Y	Y	Y	Y	Y	X	Y
Organisatorisk niveau	Meso	Micro	Meso	Micro	Meso	Meso	Meso
Anvendt teknologi	On-Site Screening	On-Site Screening	On-Site Screening	On-Site Screening	On-Site Screening	In-Lab Konfirmatorisk	On-Site Screening

Figur 4: Oversigt over den kronologiske frembringelse af empiri fra open sampling af informanter til teoretisk udvælgelse.

Strategi for udvælgelse af informanter funderes i studiets undersøgelsesfelt og problemstilling. Intentionen med studiet er ikke at generere en ny empiribaseret teori, men i stedet at opnå forståelse og indsigt i interrelationel samvirke mellem menneske, maskine og organisationer. Netop derfor er den gennemgående udvælgelse foregået efter princip om theoretical sampling (51,57).

Interviewguide

Der er anvendt fem semistrukturerede interviewguides (se figur 5). Alle guides bygger i sin grundform på analyseret empiri fra foregående interviews, videnskabelig og eksplorativ litteratursøgning, ekspertudtalelser samt uformelle feltsamtaler (51) Således slår empirigenerering i det enkelte interview sin rod i den på det givne tidspunkt største indsigt i problemfeltet (70). Et ufravigeligt element i konstruktion af de anvendte interviewguides har dog grundlæggende været studiets undersøgelsesfelt og problemformulering.



Figur 5: Indeholder kronologi af den iterative udvikling og proces i forbindelse med udvikling af de semi-strukturerede interviewguides. Herunder fremgår det også hvor viden til udformning har sin oprindelse.

De anvendte interviewguides består indledningsvist af dynamiske og åbne spørgsmål inspireret af det narrative interview, der tilskynder informanten at tale åbent om det, der i relation til studiets undersøgelsesramme, synes at have størst betydning for informanten (51,57). Dette i overensstemmelse med den symbolske interaktionistiske positionering, hvor en åben tilgang tilskynder mulighed for at få indsigt i deltagernes subjektive meninger og erfaringer, som bidrager til en konstruktion af den sociale virkelighed (51,57).

Den samme struktur for alle interviewguides har været gennemgående og er anvendt ved fokusgruppe- såvel som individuelle interviews.

Interviewsituationen

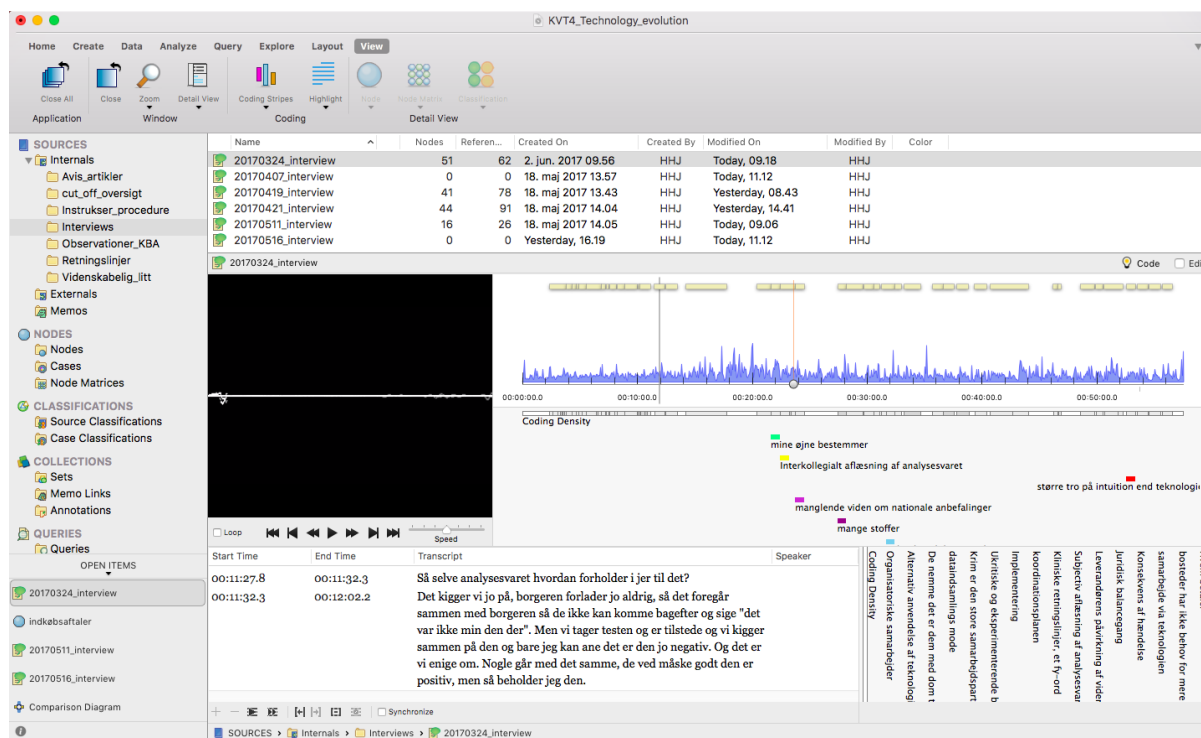
Samtlige interviews er foretaget på informantens adresse. Dette med betragtning om at rammerne har substantiel indflydelse på den genererede empiri. Intentionen hermed er, at informanterne deler deres viden i vante omgivelser, hvilket har haft til hensigt at tilgodese deres oplevelse af tryghed og lysten til at dele deres holdninger (68).

Alle interviews blev udført efter forudgående aftale med informanterne, som havde modtaget skriftlig og mundtlig information om baggrunden for interviewet (Bilag 5). Endvidere har forudgående telefonsamtale og mailkorrespondance dannet grundlag for indføring i projektets undersøgelsesområde samt forventningsafstemning af informantens rolle. Ved alle interviews var begge forskere til stede. Varigheden af interviewene havde en længde på ca. 57-99 minutter. Den gennemsnitlige varighed var på 74 min.

Efter samtlige interviews er der været afsat tid til *debriefing* af interviewet, hvor informanten har haft mulighed for at stille uddybende spørgsmål til undersøgelsens formål, design og teoretiske positionering (68).

Transskription

Med transskription starter analyse og fortolkning af empirien (71). Alle interviews er optaget som MPEG_4 lydfil og er gennemlyttet på samme dag, som det pågældende interview er optaget. Dette med ønske om at igangsætte den analytiske proces og udnytte opståede abstraktioner. Umiddelbart efter er væsentlige udsagn for problemfeltet kondenseret til transskriberede meningsbærende enheder (62,68,71). Disse kondensater anvendes som citater i rapportens analyseafsnit. Undersøgelsens fokus er ikke at udforske enkeltpersoners relation til anvendt teknologi, men generelle hændelsesforløb, hvorfor denne strategi er valgt. Til transskription er NVivo (v.11.4.0(2065)) anvendt, da der her gives mulighed for at kode på lydsporet og efterfølgende transskribere det væsentlige (57).



Figur 6: Anvendelse af softwareprogrammet Nvivo til in-vivo coding af lydmateriale med henblik på transskribering af afgørende elementer.

Etiske overvejelser

Et grundlæggende etisk problemfelt i kvalitativ forskning er, at den ofte omhandler menneskers personlige liv og erfaringer, der gennem videnskabelige frembringelser placerer private ytringer i en offentlig arena (57). Etiske overvejelser er derfor nødvendige for at behandle materialet og informanterne med størst mulig respekt. Undersøgelsens etiske ståsted funderes i Helsinki-deklarationen, som er udarbejdet af Verdenslægeforeningen og omhandler etiske principper for medicinsk forskning med mennesket som forsøgsperson (72). Ifølge denne bør al forskning, hvor mennesker er involveret, være baseret på informanternes fulde og informerede samtykke (72). Informanternes krav om informeret samtykke ved deltagelse i undersøgelsen forsøges at blive besvaret med samtykkeerklæring (Bilag 5 - Samtykkeerklæring), som oplyser om projektets formål og forventninger til den enkelte informant samt opretholdelse af anonymiteten og integritet. Herudover omtales informanterne i rapporten udelukkende med betegnelserne I1, I2, I3, I4, I5 osv. i datamaterialet for at vanskeliggøre identificering af den enkelte (57,72) Desuden beskyttes de pågældende institutioner ved blot at benævne dem som sekundær sektor og primær sektor. Der er foretaget interviews i to af landets fem

regioner. For at anonymisere informanterne yderligere benævnes de implicerede regioner som X og Y. Alle interviews er optaget på Huawei smartphones. Lydfilerne er opbevaret på eksterne flash drives og importeret til analytisk bearbejdning i softwareprogrammet NVivo for Mac version 11.4.0 (2065). Filerne er navngivet med dato for optagelse f.eks. 20170324_interview.m4a, hvorved identifikation gennem stednavne fjernes.

Uformelle feltsamtaler

I denne fase af projektet er vi orienteret om, at netop denne kontakt er afgørende for de mange kommende muligheder for indsamling af data, og her skal vi afgøre ud fra de følgende fire fremgangsmåde, hvilken vi ønsker at anvende: (73).

- Den skriftlige henvendelse
- Den telefoniske henvendelse
- Den personlige henvendelse
- Netværksfremgangsmåden

Ved telefonisk rundspørgen er projektets problemfelt blevet forholdt en lang række interessante, for projektets vedkommende, aktører, der formodes at påvirke feltet i større eller mindre grad. Det er på denne måde viden om landets kliniske biokemiske afdelingers cut-off-værdier er blevet os evident. Endvidere er det på denne måde, vi i første omgang har taget kontakt til informanter. Først ved telefonisk henvendelse, og da en sådan som regel ikke kan stå alene (73) følges den op af en derpå følgende skriftlig henvendelse via mail (Bilag 1 – uformelle feltsamtaler).

Analyse

Den indledende fase i den empiriske analyse, åben kodning, er foretaget iterativt igennem hele undersøgelsesprocessen. Dette med ét særligt formål, nemlig at udfordre vores eksisterende viden om emnefeltet. Hertil kommer, at vi vedvarende har adopteret nytilkommen viden og udfordret den i næstkommende interviewguides. På den måde er vi kommet dybere ned i de sociale virkeligheder, som den anvendte narkotests indgår i, end hvad vi havde været i stand til med en fokuseret,

forudindtaget og hypoteseafprøvende tilgang. Denne tilgang er afledt af inspiration fra grounded theory og dens opmærksomhed på, at der ved udforskning af sociale hændelser, handlinger og hændelsesforløb ikke findes nogle forudbestemte kategorier (51).

I denne undersøgelse hentes inspiration til den empiriske analyse i de mange fortolknings- og anvendelsesmuligheder, der findes i litteraturen (51,57,62).

Sammenfattet effektueres analysen i nærværende studie i tre faser (62).

- Åben kodning
 - Constant Comparative Method
- Aksial kodning
- Selektiv kodning

Åben kodning

Ved begyndelsen af den initierende åbne kodning af den interviewgenererede empiri har in vivo-koder været i fokus. Det har således været et grounded theory-inspireret benspænd at lade empirien tale til os (62). Vi har ikke været fastlåste af litteratur- og teoristyrede betragtninger på i den åbne kodning af empirien.

Organisatoriske samarbejder	Leverandørens u...	større tro på...	menneske ...	heller viden ...	Ved tvivl kon...	Medar...	Lever...	Krim ...	Klinis...	Juridi...
		sidemand's ...	manglende v...	fortolkning ...	Ureflekteret...					
Konsekvens af hændelse	Fortiden					Interkollegi...	Hvem...	Geo...	Ferle ...	Ensa...
		samarbejde...	mange stoffer	forsøg på ko...	Ukritiske og ...					
overvejelse om præanalyt...	Et skridt bagefter	on solution d...	lav TAT = fæ...	det har ikke...	Teknologisk ...	Implemente...			Det er tilfældigt ...	Beslu... Beho...
		observations...	indkøbsaftaler	dataindsamli...	Subjectiv af...	Hændelser			Dedikeret per...	
koordinationsplanen	De nemme det er ...					Hvis de næ...			De har jo ikke h...	Alternativ anv...
		mine øjne b...	ikke adgang ...	bosteder har...	Samarbejde ...					

Figur 7: En præsentation udtaget fra softwareprogrammet Nvivo beskriver et overblik over anvendte in-vivo koder og deres styrke og oprindelse gennem et interview. Ovenstående er in-vivo koder som er indeholdt i første udførte interview.

Oprettelsen af koder i det første interview har fungeret som kodenøgle for de efterfølgende fire interviews (51) (se figur 7). Efterhånden som supplerende empiri blev forholdt kodenøglen, interview for interview, tilstødte færre og færre koder (se

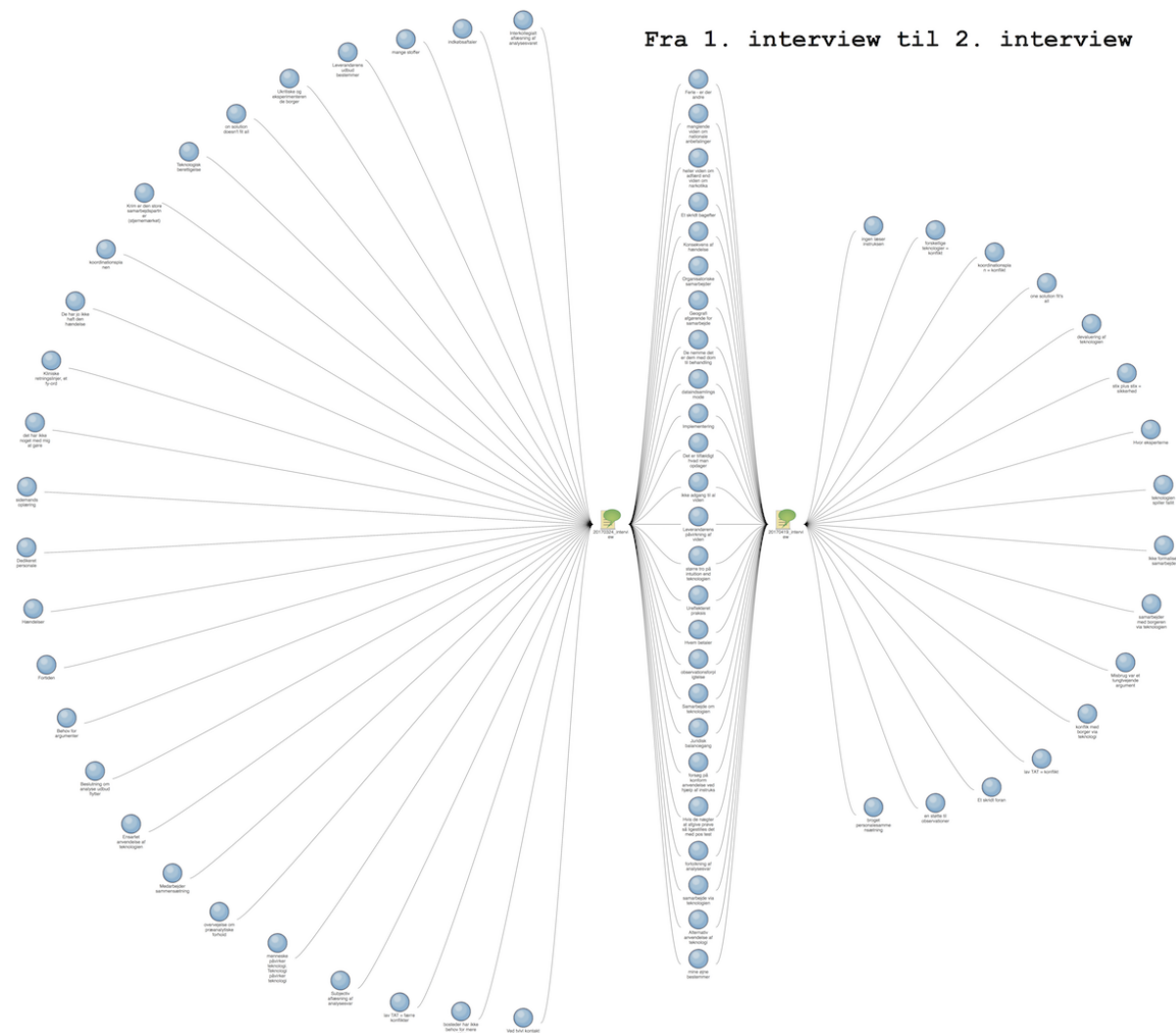
figur 8). Dette kan tolkes som et udtryk for, at nogle koder mættes, og at en fokuseret spørgen har været indeholdt i de fem interviewguides.

I alle de fire efterfølgende interviews er koder dog opstået. Den kendsgerning kan være et udtryk for, at der på nogle områder ikke er skabt datamætning. En klar fordel ved dette må dog være, at vores udvælgelsesstrategi, *snowballing*, har beriget os med mangfoldig og nuanceret empiri. På samme måde indikerer det, at narkotests foretages på forskellig vis med forskellige forudsætninger og med forskelligt forventet eller uforventet outcome. Ved åben kodning af studiets første interviews opstod **50** koder. I løbet af de øvrige fire interviews tilstødte **26** koder.

Efter det sidste interview danner alle koder en kodenøgle, som udfordres ved gennemlytning af interview 1 igen (51).

Resultatet af dette blev **75** in-vivo-fokuserede koder (Bilag 6 – Analyse note)

En kvalitet ved den eksplorative, semistrukturerede og åbne interviewguide ekspliciteres i nedenstående illustration.



Figur 8: Ovenstående figur er for omfattende og detaljeret til, at det er muligt at visualisere den i en trykt rapport. Den er genereret via softwareprogrammet Nvivo, vi anvender den zoombare illustration til at beskriver sammenligningen i in-vivo koder mellem to udførte interviews. Den ovenstående figur er et eksempel på en sammenligning af de to første udførte interviews. De to interview er placeret som de to enkeltstående elementer markeret med grønt. Det er således muligt at opdage og illustrere, hvilke in-vivo-koder som de to interview har til fælles. Disse er placeret midt i mellem de to interviews. Ligeledes kan vi se, hvilke er placeret yderst til venstre, som alene tilhører det første interview. Sammenligningen beskriver således også, hvilke nye in-vivo-koder som er opstået efter udførelse og kodning af interview nummer to. Disse er placeret yderst til højre. Ved anvendelse af denne metode danner vi et overblik over den nye viden, som er tilført studiet og bidrager med at udvælge fokuspunkter til udarbejdelse af tilføjelser til de følgende interviewguides

Med figur 7 gives der indblik i, hvordan den allerede eksisterende viden udfordres og suppleres med den eksplorative, semistrukturerede og åbne interviewstrategi.

Yderligere ydes den empiriske data retfærdighed ved den gennemgående opmærksomhed på prioritering af in-vivo-kodning. Dette ses i antallet af nyopståede koder, som nuancerer og beriger vores eksisterende forståelse af studiets fokusfelt.

En nævneværdig udfordring med denne tilgang er dog mængden af viden. De mange koders tilhørsforhold til den udforskede problemformulering er varierende. Af den grund berettiges nødvendigheden af analyseprocessens efterfølgende bearbejdning af empirien yderligere.

Således samordnes de mange in-vivo-koder med *constant comparativ metode* til emnekategorier, der fokuseret retter blikket mod undersøgelsens spørgsmål.

Komparativ kodning

Constant comparativ metode er i nærværende studie været drivende for undersøgelsens komparative kodning. Metodikken til den komparative kodning er fortolket og anvendt således:

Efter de sidste interview og den sidste åbne kodning sammenholdes data med samme kode for at se, om de dækker samme begreb. Data med forskellige koder sammenlignes for at se, om de har forskelligt indhold (62). På baggrund af denne metodik samordnes de i alt **75** koder under større overordnede emnekategorier. I alt blev de **75** koder samordnet under **8** emnekategorier. De otte emnekategorier bidrager samlet til afklaring af samt skabelse af en art forståelse for studiets undersøgelsesfelt og problemformulering. Nedenfor ses de overordnede emnekategorier med dimensioner og egenskaber. Ydermere ses de koder, som er sammenholdt under hver overordnede emnekategori i bilag X.

Emnekategori (1)

Baggrund for valg og anvendelse af teknologi til narkotest

Egenskaber: Hændelse / ønske

Dimensioner: Ikke noget valg / indflydelse på valg

Emnekategori (2)

Understøttelse af anvendt teknologi til narkotestning

Egenskaber: Human understøttelse / non-human understøttelse

Dimensioner: Stærk understøttelse / svag understøttelse

Emnekategori (3)

Tilgang til viden om narko og narkotikatests

Egenskaber: Human kilde / non-human kilde

Dimensioner: nærværende, periodevis, fraværende

Emnekategori (4)

Italesat klinisk effekt af anvendt narkotikatest

Egenskaber: Bevidst effekt / ubevidst effekt / ingen direkte effekt af klinisk praksis

Dimensioner: Positiv / negativ effekt / neutral effekt

Emnekategori (5)

Uddannelse til håndtering af narkotests

Egenskaber: Ikke uddannet / uddannet / uddannende

Dimensioner: Sikker grundlag for håndtering / usikker grundlag for håndtering

Emnekategori (6)

Oplevelser med tolkning af analysesvar

Egenskaber: Selvstændig / assisteret

Dimensioner: Oplyst problematisk / oplyst uproblematisk

Emnekategori (7)

Tilgængelige ressourcers påvirkning af relation til narkotikatestens anvendelse

Egenskaber: Positiv påvirkning af anvendelse / negativ påvirkning af anvendelse

Dimensioner: Konflikt / alliance

Emnekategori (8)

Governmental påvirkning af narkotestens anvendelse

Egenskaber: Begrænsende / berigende

Dimensioner: Gældende for alle institutioner / gældende for udvalgte institutioner

Aksial kodning

I den aksiale kodning tilstræbes det, ud fra de benævnte emnekategorier, at skabe overblik over, hvordan og med hvilket bidrag de enkelte emnekategorier, tilfører en nuanceret beskrivelse af det studerede fænomen. Dette gøres med støtte fra Strauss' paradigmemodel som ses udfoldet i nærværende studies kontekst (51,62). den anvendte paradigme model indeholder, begreber som emnekategorierne søges indplaceret efter.

Kausale betingelser indeholder empiri, som beskriver hvad der ligger til grund for fænomenets opståen.

Fænomen. I relation til nærværende studie, tages der udgangspunkt i fænomenerne som problemformuleringen søger at skabe forståelse for.

Kontekst. tager afsæt i hvilke kontekster fænomenet opstår i.

Intervenerende omstændigheder. Emnekategorier indplaceres her, hvis de indeholder empiri som øger forståelsen af i hvilken bred strukturel kontekst fænomenet påvirkes.

Handlings-/interaktionsstrategi. Er i nærværende studie tolket som, emnekategorier der i særlig grad bidrager til forståelse af de handlinger og samhandling fænomenet animerer.

Konsekven. Herunder resultater af de handlinger, som fænomenet igangsætter (51,62)

Aksiale begreber	Emnekategorier fra den åbne kodning
Kausale betingelser	Baggrund for valg af teknologi til narkotest
Fænomen	<i>Hvad understøtter brug af anvendt teknologi til narkotestning, og hvad berettiger den pågældende teknologis kliniske eksistens?</i>
Kontekst	Italesat klinisk effekt af anvendt narkotest / tilgang til viden om narko og narkotikatests / uddannelse til håndtering af narkotests / governmental påvirkning af narkotestens anvendelse
Intervenerende omstændigheder	Understøttelse af anvendt teknologi til narkotikatestning / italesat klinisk effekt af anvendt narkotikatest / oplevelser med tolkning af analysesvar /
Handlings-/ interaktionsstrategi	Italesat klinisk effekt af anvendt narkotikatest
Konsekvens	Baggrund for valg af teknologi til narkotest / tilgængelige ressourcers påvirkning af relation til narkotikatestens anvendelse

Tabel 4: Oversigt over aksiale koder som er dannet fra in-vivo koder foretaget i den åbne kodning.

Selektiv kodning

Indholdet af den selektive kodning bygger videre på den aksiale kodning som figurer under foregående afsnit.

Her er formålet at skrive en *story line* der med udgangspunkt i en række nøje udvalgte emnekategorier som, for nærværende studies problemformulering, indeholder særligt centrale opdagelser (62).

De udvalgte emnekategorier skal indeholde et tilstrækkeligt højt abstraktionsniveau, således at alle væsentlige nuancer i problemformulering belyses gennem den genererede empiri (62).

Den selektive kodnings foreskrifter, vil i nedenstående afsnit "Præsentation af fund" udfoldes i en narrativ inspireret form, hvori der gøres rede for de emnekategorier der indeholder størst viden mhp. forståelse af det studerede fænomen (62).

Præsentation af fund

Herunder følger en narrative inspireret *storyline*, som indeholder kondensater og citater fra den genererede empiri.

Historien har til hensigt at give en indføring i, hvad der igennem undersøgelsesprocessen, har skabt forståelse og afklaring af studiets problemformulering.

Det skal være skidt, før det bliver godt

"Der er mange ting der er hæftet op på nogle episoder..." (11)

Således beskriver en informant den tilgrundliggende årsag for anvendelse af narkotikatests. En anden informant, fra samme region, samtykker og giver sin forklaring på den udbredte og hyppige anvendelse af samme apparatus.

"vi skulle prøve at gøre noget andet, og regionen skal jo have deres samvittighed på plads." (15)

Med afsæt i empirien beskrives det, at en fatal hændelse har været animerende for en intervention. En intervention som har påført de vedkommende organisationer, at anvende, samarbejde og forholde sig til PoCT baserede narkotikatests.

At så mange organisationer, med forskellige kerneopgaver pålægges at samarbejde via en narkotikatest skaber udfordringer.

"Hvad må vi jævnfør socialloven? - for det er jo ikke de samme forudsætninger vi har, når de arbejder ud fra straffeloven og psykiatriloven. Det er borgerens egen lejlighed osv. " (11)

Netop denne betragtning findes flere steder i empirien. - en empiri som indeholder italesatte erfaringer fra informanter, som arbejder under forskellige lovgivninger og med divergerende kerneopgaver.

At udføre en narkotikatest, kan således være en vanskelig og til tider også farlig opgave, for de socialpsykiatriske aktører.

“Det har simpelthen været så farligt at teste ham, og det gør at vi nu ikke tester ham. Det er ikke en rar situation. Man står næsten og håber på at begge streger kommer.” (12)

Ovenstående kondensat indikerer, at der i nogle tilfælde helt må opgives at teste de kriminelle, misbrugende beboere af sikkerhedshensyn.

Aktører på bosteder pålægges således at intervenere, med afsæt i et politisk ønske om, bla. at skabe samfundsmæssig opmærksomhed på, at personalets sikker varetages, og prioriteres højt. Ganske paradoksalt danner beslutningen dog samtidig grundlag for, at konfliktoptrappende situationer opstår - konfliktoptrappende som kan have fatale konsekvenser for den udførende part.

Ydermere findes der i empirien eksempler på, at narkotikatesten kompromiterer de implicerede socialpsykiatriske kernopgaver. Med inddragelse af de to nedenstående kondensater, beskrives en utilsigtet konsekvens af den anvendte narkotikatest.

“Et vigtigt værktøj for os i socialpsykiatrien er, at vores borgere har tillid til os. At de føler sig trygge ved os, og ved at vi ikke svigter.” (13)

“Der varsles prøve, op til 12 timer, dette for at imødekomme patienten og undgå konflikter.” (14)

Ikke alene danner de PoCT baserede narkotikatests baggrund for konfliktoptrappende situationer relationen mellem personale og beboer, teknologien danner ligeledes grundlag for konflikter og negative holdninger til de samarbejdende organisationer.

“De dikterer os nogle ting som vi skal gøre, men de kan ikke selv følge op på det. De vil ikke tage borgerne selv om de er misbrugende, og så er der jo ingen grund til at det står i koordinationsplanen, og at vi tester dem” (13)

“Vi kan simpelthen ikke leve op til det de (sygehus psykiatrien, via koordinationsplanen) siger. Vi har haft nogen hvor det er så konfliktoptrappende når de skal urinscreenes, at det simpelthen ikke har kunnet lade sig gøre og det må vi jo så forholde os til. Der er jo også nogen i dag hvor det er ganske få af personalet som må gå ind, det er jo ret intimt.” (13)

Selvom at det ikke er risikoen for at pålægge de socialpsykiatriske bosteder opgaver, i relation til narkotikatestning, som udfordrer deres sikkerhed og relation til borgerne, er der i en anden region truffet valg om ikke at anvende hurtig tests.

Dog er beslutningen også her, delvist truffet på baggrund af en negativ hændelse.

“...vi oplevede at få nogle stoffer ind på afdelingen som flere patienter har adgang til. Så har vi et afsnit som fuldstændig vælter for os. - og det kan være rigtig farligt for os. Der oplevede vi ved en enkelt lejlighed, at vi tog en urinprøve fra samtlige patienter og samtidig stixede samtlige prøver. - Over halvdelen var positive. Der blev selvfølgelig også sendt urin prøver til laboratoriet for analyse og det viste sig at de stort set alle sammen var falsk positive. Det får os til at træffe en beslutning om, at det her kan vi jo ikke engang bruge som et pejlemærke, det er simpelthen ikke validt nok. (16)

Narkotestens teknologiske komponenter

Særligt analysens validitet er et emne der præger empirien. Her kommer forskellige opfattelser af dens vigtighed til udtryk, set i forhold til dens påvirkning af narkotestens rolle i de sociale virkeligheder.

Hvad angår bostederne forholder man sig i ringe grad til den anvendte narkotests validitet, da den yder et bidrag i samspil med andre teknologier - herunder adfærdsscreeninger, som led i et formaliseret samarbejde via koordinationsplaner, der skal forhindre at de retspsykiatriske patienter begår ny kriminalitet. - en risiko som beskrives at blive forøget eksponentielt med indtag af særligt centralstimulerende stoffer (New Psychoactive substances(NPS), Amfetamin, LSD, Spice etc.)

“Det er adfærden der er vigtig, hvad årsagen er, er mindre vigtig.” (13)

“Vi søger ikke viden om f.eks. NPS, vi har en meget mere praktisk tilgang så vi søger ikke ny viden aktivt... At vi tester for narko skal ses som et middel, ikke et mål” (15)

Men når den ene teknologi må give op, pga. problemer med specificitet og sensitivitet, tager den anden over. Hvis ikke der er udslag på narkotesten, er der nogle gange udslag på adfærds screeningen, og så bliver narkotesten unødig. En informanten giver udtryk for hellere at ville, at man ikke blev ved med at halte bagefter på test af narko, men i stedet koncentrerer sig fuldt ud om adfærden.

“Jeg kan nogle gange se at de har misbrugt, men den bonner ikke ud. De snyder os. Vi vil hellere Bröset score dem, og det er bygget ind i systemet, vi gør det jo tre gange om dagen. Så kan man da lige så godt spare pengene.” (13)

Og halte bagefter, ift. viden og evne til at detekttere det mangfoldige udbud af stoffer, er informanterne udemærkede klar over at de gør, hvorfor det for nogle næsten bliver ligegyldigt om man tester for 6, 10, 12 eller 700 stoffer.

“Jeg opfatter det som en vejledning... Vi kan jo aldrig tjekke en person fuldt ud på alle stoffer.” (15)

“Vi er jo et skridt bagefter ift. folk med misbrugsproblematikker. De bestiller jo ting på nettet og har attrapper og alt muligt andet.” (11)

At der anvendes misbrugstests med lav validitet er en præmis i en region, imens det i en anden er en præmis at generer svar til gavn for patients- og personalets sikkerhed.

“Vi gør opmærksom på at det er den risiko de løber, når de har sådan et liv her. Hvis jeg kommer til at indlægge en patient med en fejlagtig test, så er den en risiko jeg gerne løber. Altså de har dom til behandling. Vi skal ikke have at fejlen kommer dem til gode.” (14)

At der hersker diversitet i de anvendte teknologiers komponenter (cut-off og paneler) kan have konsekvenser for patientens sikkerhed, patient-behandler og behandler-behandler relationer.

“Vi havde engang en patient som kom herfra, og som skulle følges et andet sted i regionen. Han fik metadon i substitution. Her havde vi testet ham med 12 panels hvor vi kunne følge hans compliance, men på den anden afdeling brugte de en 6 panels. Det var lige før at det gik helt galt. For pludselig stoppede han jo med at tage sin metadon uden at de kunne se det på deres 6 panels... de bruger stadig 6 panelers” (14)

“Jeg tænker meget at vores troværdighed overfor patienterne er afgørende for behandling, jeg tænker vi den grad vi kan kompromitere vores troværdighed hvis vi står og bruger sådan noget som en urinstix til at handle på, især hvis den er positiv...Der er stor forskel på at anvende urinstix som åbning til en motiverende samtale, eller som afgørende for inddragelse af udgang osv. og i vores praksis er det ofte det sidste som kommer til at ske så derfor vil vi har klarhed for svaret og vi vil absolut ikke opleve at inddrage det på baggrund af en urinstix. Så kommer vi jo til at stå som dybt utroværdige så har det jo den modsatte effekt, hvis det er det man bruger urinstix til. Det synes jeg, for patienterne ved jo godt hvor usikker de urinstix er og vil til enhver tid sige, det har jeg ikke taget, den er falsk positiv.” (16)

“Når så de kommer ind på hospitalet så bliver de testet med en anden test, og så er de lige pludselige ikke positive... Så står man der og har lidt forklaringsproblemer når de kommer hjem igen” (13)

En subjektiv vurdering

Gennem empirien skabes en gennemgående italesat erfaring, som ekspliciterer at informanterne ikke får megen støtte fra offentlige institutioner og aktører.

Her søges der, ud fra den sociale virkelighed og teknologiske ramme, henvendelse til de aktører, som det ansvarshavende subjekt har kendskab til, og indgår i sociale relationer med.

“Vi har forsøgt at forhøre os hos rusmiddelcentre og de ved det simpelthen ikke. Jeg kan ikke få noget svar. HVEM VED NOGET? Vi skal selv finde ud af hvilke krydsreaktioner der er osv.” (13)

Heller ikke på de specialiserede afdelinger i sekundær sektor, er der klarhed over hvem der vil kunne berige med viden.

*“Vi yder ikke bistand ved udarbejdelse af instrukser på bostederne. Mht. aflæsning af af testen der henviser vi til det FERLE har lavet. Jeg føler mig som en anbefaler af en privat virksomhed, hvad jeg bestemt ikke synes... jeg synes ikke det er specielt geniale, men det er det vi skal forholde os til... **Det er trial 'n error...** Når FERLE står op og siger hvor mange falske positive og falske negative de har, så tror jeg dem ikke over en dørtærskel” (15)*

Afgørende er det, at de aktører som søger viden, har adgang til eller erfaring med sociale grupper som har en teknologiske referenceramme, den videnssøgende kan drage nytte af i sin sociale virkelighed.

En sådan social relation er forbundet i en anden region, hvor en informant fra sekundær sektor fortæller:

“Det er viden som bliver indsamlet rundt omkring fordi vi deler det. Det med at have noget på fingrene som kan påvirke en urinprøve, det er noget viden Laboratoriet har delt med os ved en undervisningsseance.... Eksperterne er i afdelingerne og er drevet af personlige interesser for området.” (16)

Undervisningsseancer synes at være et gennemgående element, også for de som indgår i andre sociale relationer, og som påvirkes af liberale forhandlere af de PoCT baserede teknologier.

“Altså vi er jo med til de her møder, ja salgsmøder er det vel, med FERLE. Dem holder de et par gange om året. Så mødes vi, alle bostederne, som bruger deres produkter. Her fortæller de om nye stoffer som er fundet andre steder i landet. F.eks. Spice. - og så er det jo heldigt at de lige har nogle monospots til Spice. Men uanset, så får vi altså rigtig meget god viden til de møder.” (17)

Hvor stammer viden fra?

På alle de implicerede organisation, gives der igennem empirien indtryk af, at der ikke findes dedikerede medarbejder, som udelukkende beskæftiger sig med udarbejdelse af lokale instrukser, og samler viden til gavn for hele organisationen. Det er derfor mere eller mindre tilfældigt, hvad og hvem der, der bidrager til den sociale virkelighed.

“Der er ikke en dedikeret medarbejder til at tage sig af det her. Der blev spurgt på et personalemøde hvem der ville indsamle viden. Vi søgte lidt på FERLEs hjemmeside, men vores personale havde behov for mere. Vi er på samme kurser. Men lft. det her har vi ikke vidensdelt, men det skulle vi jo nok have gjort.” (I3)

En informant oplyser endvidere, at instrukser ikke har den store værdi i klinisk praksis,

særligt ikke når virksomhedsområdet præges af en humanistisk tilgang, med indflydelse fra professioner der ligger uden for den sundhedsfaglige skoling.

“En klinisk retningslinje vil gerne sætte folk i kasser. Vi arbejder mere med humaniora og der kan man ikke sætte folk i kasser. Vi ser patienterne meget individuelle.” (I4)

For de ikke-sundhedsfaglige der indgår i samarbejde med teknologien, kan instrukser være svære at forholde sig til, hvorved den sociale virkelighed omkring disse præges af neglekt, og på den måde generelle holdninger efterhånden bliver den samme.

“i det sociale felt er det jo nærmest forbudt at tale om sådan nogle ting, fordi det er så sundhedsfagligt. Kliniske retningslinjer, hvis jeg nævner det i et socialt forum, så er det jo lige før at jeg bliver stenet.” (I1)

“Jeg tror ikke der er nogen der læser instruksen. De skal bare ind og lave en test. Og de er fokuserede på om den er positiv eller negativ. That’s it.” (I3)

Til trods for den ringe anvendelse af instrukserne, som en understøttende teknologi, til retmæssig anvendelse af narkotestne, findes der dog, for nogen, lidt værdi i deres eksistens

“Det er derfor vi har en instruks, sådan så vi cirka gør det samme.” (I2)

Dataindsamlings-mode, som en informant betegner den situation der går forud for udarbejdelse af en lokal instruks og procedure, mhp. konform anvendelse af den anvendte narkotikatest, indikerer at den udvalgte medarbejder efterlades med ringe muligheder for effektivt at sikre patientsikkerhed.

“Vi står aldrig på hinandens skuldre.” (I1)

Dette bakkes op af en anden informant, som finder det udfordrende at tilgå den relevante viden.

“Vi har taget kontakt til forskellige aktører. Misbrugscentrene er også meget utydelige. Det er meget lægmandsbetragtninger. Vores viden stammer fra producenten, E-dok, lokal samarbejde. Min jagt på viden er drevet af egen interesse, det er ikke noget der er blevet mig pålagt.” (I2)

Sociale relationer, og indsigt i andre teknologiske rammer, kan dog bringe viden ind i en anden teknologisk ramme. Dog er der her et eksempel på, at det ikke nødvendigvis ændre den kollektive teknologiske ramme.

“Jeg ringer til X fordi ham kender jeg. Jeg skulle egentlig ringe til Y men der kender jeg ikke nogen... Nej vi sender ikke noget til X, men den viden der kommer derfra er altså meget god engang imellem” (14)

Således stammer dele af den viden der er tilgængelige i de sociale virkeligheder, hvor en PoCT baseret teknologi anvendes, fra en anden teknologi. Afhængigheden af den viden som de laboratorie baserede teknologier producerer har således stor anvendelse. Også for dem som ikke selv bidrager med urin til test, hvori den viden akkumuleres.

“Jeg har brug for den viden som de konfirmatoriske analyser giver os... både for vores skyld, men så sandelig også for patienternes. Jo flere der bidrager til den viden, jo bedre... for os alle” (16)

Diskussion

At anskue anvendte teknologier i et økosystem som anvendt i dette projekt med en respekt for understøttende elementer teknologier er nødvendig for at bibringe et helhedsperspektiv på anvendelse og relationer som skabes ved denne anvendelse. Disse relationer er essentielt i denne projekt for at kunne beskrive anvendelsesgraden. POCT instrumentering til analyse for misbrug angribes i den videnskabelige litteratur på fejl og mangler, men det er nødvendigt med et socioteknisk perspektiv som er anvendt i nærværende projekt for at beskrive de relationer som bliver gjort uafhængige ved en isoleret anvendelse. Den kliniske anvendelse bliver understøttet af disse relationer til sociale grupper af humane såvel som non-humane. Implementeringen og design af et POCT system og dens anvendelse skal opbygges med respekt for den menneskelige interaktion og begrænsninger heri.

Teknologisk evolution

Med afsæt i visse teoretiske betragtninger på hvordan en teknologisk succes, eller eksistens, kan forklares med dens effektivitet og overlegenhed, findes empiriske

opdagelser i nærværende studie, som antager forskellige betragtninger på netop dette (8,53).

De fokuserede teknologier findes anvendt i den undersøgte retspsykiatriske virkelighed, men med forskellige rationaler. Rationaler som i nogen grad kan tilbageføres, på den pågældende sociale gruppes, holdning til hvilket formål den anvendte teknologi tjener for deres kliniske praksis.

Forståelser af de enkelte narkotests effektivitet kan tolkes forskelligt.

Således vurderes det, af de som anvender den PoCT baserede teknologier, at effektivitet skal ses ud fra dens evne til at fremkomme med et analyse svar, indenfor et snævert tidsinterval. I forlængelse heraf vurderes den lave TAT, at have substantiel betydning for anvendelse af netop den teknologi, og her er den stærkt overlegen ift. de in-lab baserede teknologier.

I forlængelse af forståelsen af overlegenhed, skal rationalet for anvendelse af de in-lab baserede teknologier, ligeledes hæfte sin rod.

Gennem litteraturen og ekspertudtalelser, er det blevet evident at den laboriebaserede misbrugstest, tilbyder et langt mere nuanceret svar end den PoCT baserede, hvor muligheden for at teste for op imod 700 stoffer findes at være et tungtvejende argument for tilvejebringelse af mere viden.

Det skal være skidt, før det bliver godt.

Netop evnen til at detektere I de netop præsenterede empiriske fund beskrives det hvordan mere eller mindre alvorlige hændelser har præget den teknologiske selektion.

Hændelser i forbindelse med forkert anvendelse af teknologi til narkotestning, som kan påvirke patientsikkerheden i negativ retning forbliver i følge Hospitalskemiker og fagspecialist i lægemiddel og misbrugsanalyser, Torben Breindahl ofte udokumenteret. I den videnskabelig litteratur kan vi finde case studier, der beskriver hvorledes forkert anvendelse (non-proper use) af teknologi til narkotestning kan give alvorlige konsekvenser for behandlingen (30). Hændelser danner baggrund for ændringer i procedure og etablering af social forståelser og kultur omkring anvendelsen af teknologi.

Narkotestens teknologiske komponenter

Vi erfarer gennem vores empiri, at der hersker udbredt diversitet i anvendelse af testpanel og cut-off. Det er således muligt, for en retspsykiatrisk patient, at blive screenet for 12 substanser, med en given cut-off i den ene del af en region, men hvis vedkommende overflyttes til en anden, vil testen udføres med et 6-substans-panel og en anden cut-off. I flere tilfælde har den behandlingsansvarlige ikke indflydelse på valg af teknologi (On-site(screening), In-lab (screening) eller konfirmatorisk). Her er det hospitalsledelser og/eller indkøbsafdelinger der træffer beslutning herom. Dette overlader den

Hvor immunkemiske hurtigtests for årtier tilbage kunne have en vis berettigelse, fremstår de i dag som et utidssvarende værktøj til nutidens narkotikasituation med over 550 narkotiske stoffer på markedet (74). Det er også indlysende at hurtigtests, der er udviklet til detektion af et mindre antal klassiske misbrugsstoffer, vil fejle i et scenarie med hundredvis af nye, psykoaktive stoffer på markedet. Brug af hurtigtests til klinisk diagnostik er drevet af et kunstigt skabt behov for øjeblikkelige svar, også selvom testene har meget ringe sensitivitet og selektivitet. Det resulterer i underestimeret stofbrug (falske negative) og falske positive prøveresultater, der ofte ikke undersøges nærmere ved konfirmatorisk testning. En teknologi rettet mod diagnostik, transformeres derfor til et slags pædagogisk redskab, hvis kvalitative resultat højst kan anvendes i en motiverende samtale. At misbrugsanalyser udført på et laboratorium kan bruges kvantitativt, danne baggrund for en række klinisk relevante fortolkninger eller påvise prævalensen for brug af nye psykoaktive stoffer, negligeres fuldstændigt. De hurtigtests, der indkøbes af regionernes indkøbsafdelinger, hensætter de behandlingsansvarlige til at benytte en strategi, der prioriterer patient-nær testning i stedet for den kvalitet som kan tilvejebringes ved fremsendelse af urinprøver til speciallaboratorier.

Flere af vores informanter nævner stoffet "Spice" som et misbrugsstof, der fra leverandørens side er blevet gjort opmærksom på er et problem og de efterfølgende tilbyder en narkotest for. Stoffets alvorlighed er bestemt underbygget i litteraturen (75). Spice er et fænomen som opstod i midt 2000'erne (74). Vi kan i den

videnskabelige litteratur ikke fremsøge relevansen for at anvende analyse herfor og tilstedeværelsen er ikke endnu beskrevet i Danmark i videnskabelig litteratur.

I en nylig udgivet artikel fra Karolinska Institutet i Sverige bliver det således fastslået at 40% af de prøver som var analyseret positive for benzodiazepiner ved en immunkemisk screening og efterfølgende analyseret negativ ved en konfirmatorisk analyse indeholdte ikke-detekteret designer benzodiazepiner. Disse må derfor anses som konfirmeret falsk negative. Artiklen opfordre derfor til kontinuerligt at opdatere de konfirmatoriske analyser således at disse analyse- og kontrol metoder er tidssvarende i henhold til de stoffer som er til stede og misbruges (76).

Den høje sensitivitet og mulighed for krydsreaktivitet som er til stede ved brugen af on-site teknologien vil som i ovenstående eksempel kunne udnyttes som en fordel og berettige brugen af denne teknologi.

Teknologien er ikke kun konfliktoptrappende mellem behandler og borger, den er også konfliktoptrappende mellem organisationer. Samarbejdspartnere.

I vores undersøgelse viser det sig at der indenfor en enkelt region er diversitet i anvendelse af analyse svaret. Svaret har nogle steder en større stemme end andre. Årsagen hertil er pladsmangel. Konsekvensen af en positiv test har forskellig effekt og ved social deling af erfaringer opstår derfor konflikter på den baggrund. Ingen kan se en mening med testen. Dette medføre en lukning af det teknologiske problem, ikke en løsning. Det væsentlige ligger i om den sociale grupper anser problemet for løst. Der er pt ikke et organ som varetager uafhængig anbefaling af POCT instrumentering. De laboratoriemedicinske specialer har frem over en stor og vigtig opgave i at sikre at samfundet stiller krav til anvendelse af analyseteknologier som kan anvendes af private. Dette således at afprøvninger og anbefalinger er tilvejebragt uafhængig af leverandørens påvirkning og ikke som det er nu kun udført på foranledning og ved betaling af de pågældende leverandører. En sådan manglende kontrol og valide anbefalinger vil kunne have store økonomiske konsekvenser for samfundet og være med til at udtømme og fejlagtig anvendelse af sundhedsvæsenets ressourcer (77).

Konklusion

Nærværende studie, har gennem metodisk inspiration haft blikket rettet på grounded theory, hvilket har beriget os med mangfoldige, nuancerede og i nogen grad divergerende opfattelser af hvilken rolle narkotests spiller i klinisk praksis - endda indenfor et fokuseret psykiatrisk speciale.

Der er genereret empiri som belyser væsentlig, inter- og intraregional diversitet i forudsætninger for anvendelse, og med faglig indflydelse og viden, får mulighed for at deltage aktivt i beslutning om anvendt teknologi.

I én region er det en politisk beslutning der danner grundlag for anvendt teknologi, imens det i en anden er en centralt placeret aktør, der gennem sin teknologiske ramme, erfaring og tværfaglige input præger den sociale gruppes teknologiske selektion.

Fælles for begge regioner er dog, at en hændelse af mere eller mindre alvorlig karakter har været drivende for beslutning om brug af aktuel anvendt teknologi.

Vi har i præsentation af de empiriske fund, samt den efterfølgende analyse og diskussion kastet lys over hvilke humane og non-humane aktører der understøtter den enkelte organisation i relationen til narkotests.

Herigennem bliver det tydeligt, at uvildige centralt placerede eksperter på makroniveau, der kan vejlede de respektive organisationers mikro og makroniveauer i optimal udnyttelse af den anvendte teknologi, glimrer ved sit fravær.

I stedet er det personlige interesser og tilfældige relationer der er drivende for, at viden til understøttende formål tilegnes.

Det efterlader de retspsykiatriske patienter i en situation hvor patientsikkerhed og retssikkerhed har forskellige vilkår, er afhængig af geografisk tilknytning.

I de sociale virkeligheder vi, igennem en teoretisk og åben udvælgelse af informanterne, har fået indblik i, har vi med støtte fra en eksplorativ og semistruktureret interviewstrategi fået en forståelse af, at de private leverandører indtager en uzensureret nøgleposition i aktørernes tilgang til viden.

Det er således deres viden om misbrugsområdet udvikling og tendenser, der danner videns grundlag for den kliniske brug af den anvendte teknologi.

I mangel af konkrete, og til de forskellige juridiske virkeligheder, tilpassede anbefalinger og vejledninger efterlades klinikerne dog ikke med andet valg, end at tage imod den viden som de bliver præsenteret for, uagtet dens lødighed, i sammenhæng med kildens ønske om mersalg.

De anvendte teknologiers understøttende komponenter tillægges mindre værdi når teknologien tjener til opretholdes af en dom til behandling, hvorimod komponenter som specificitet og sensitivitet som generering af ny viden er essentielle elementer og tillægges stor værdi når teknologien anvendes som assistent til diagnostik og behandling.

Referenceliste

1. EWDTS - The European Workplace Drug Testing Society [Internet]. [cited 2016 Nov 25]. Available from: <http://www.ewdts.org/wdt-in-europe.html>
2. Vejledning til læger, der behandler opioidafhængige patienter med substitutionsmedicin: lovkrav og anbefalinger. Sundhedsstyrelsen; 2017.
3. Breindahl T, Hindersson P, Hardlei T, Brock B, Vendsyssel S. Retningslinjer for udførelse af misbrugsanalyser i klinisk biokemi. Sygehus Vends Aarhus Univ Bispebjerg Og Frederiksb Hosp. 2012;1–18.
4. Sundhedsstyrelsen. Narkotikasituationen i Danmark 2015 [Internet]. 2015 [cited 2016 Oct 12]. Available from: https://sundhedsstyrelsen.dk/da/udgivelser/2015/~/_media/72C6365A32C747F090F72C8F17AAF5B6.ashx
5. Narkotikasituationen i Danmark 2016 – Nationale data. Sundhedsstyrelsen, 2016; 2016.
6. Day Poulsen H. Basisbog i psykiatri. Kbh.: Munksgaard Danmark; 2014.
7. Moeller KE, Kissack JC, Atayee RS, Lee KC. Clinical Interpretation of Urine Drug Tests. Mayo Clin Proc. 2017 May;92(5):774–96.
8. Adomavicius G, Bockstedt JC, Gupta A, Kauffman RJ. Technology roles and paths of influence in an ecosystem model of technology evolution. Inf Technol Manag. 2007 May 8;8(2):185–202.

9. Institute of Medicine (US) Council on Health Care Technology, Sox H, Stern S, Owens D, Abrams HL. Assessment of Diagnostic Technology in Health Care: Rationale, Methods, Problems, and Directions: Monograph of the Council on Health Care Technology [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 1989. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235181/>
10. Ministeriet for sundhed og forebyggelse. Nationalt kvalitetsprogram for sundhedsområdet. 2015 Apr [cited 2016 Nov 8]; Available from: <http://www.vest.rm.dk/siteassets/afdelinger/administrationen/kvalitet-og-udvikling/emner-div/kvalitetsraadet/2015/referat-med-bilag-kvalitetsradmodehev-20-april-2015.pdf>
11. Sundhed for alle / Danske Regioner 2017. Danske Regioner;
12. Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? *Clin Chem*. 1996 May 1;42(5):813–6.
13. Luppia PB, Müller C, Schlichtiger A, Schlebusch H. Point-of-care testing (POCT): Current techniques and future perspectives. *TrAC Trends Anal Chem*. 2011 Jun;30(6):887–98.
14. Hansson T, Helander A, Beck O, Elmgren A, Kugelberg F, Kronstrand R. Enhetliga analyser av narkotika i urin krävs för rättssäkerheten. *Läkartidningen*. 2015;112:1671–85.
15. George S, Braithwaite RA. Use of On-Site Testing for Drugs of Abuse. *Clin Chem*. 2002 Oct 1;48(10):1639–46.
16. Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs [Internet]. 2008 [cited 2017 May 30]. Available from: <https://www.federalregister.gov/documents/2008/11/25/E8-26726/mandatory-guidelines-for-federal-workplace-drug-testing-programs>
17. Christophersen AS. Amphetamine designer drugs - an overview and epidemiology. *Toxicol Lett*. 2000 Mar 15;112–113:127–31.
18. Savoca R, Rentsch KM, Huber AR. Diagnostic efficiency of different amphetamine screening tests – the search for an optimal cutoff. *Clin Chem Lab Med CCLM* [Internet]. 2004 Jan 1 [cited 2017 May 29];42(9). Available from: <https://www.degruyter.com/view/j/cclm.2004.42.issue-9/cclm.2004.213/cclm.2004.213.xml>
19. Plebani M. Does POCT reduce the risk of error in laboratory testing? *Clin Chim Acta Int J Clin Chem*. 2009 Jun;404(1):59–64.
20. Rothstein MA. Workplace drug testing: A case study in the misapplication of technology. *Harv JL Tech*. 1991;5:65.
21. Lewis JH, Australian Institute of Criminology. Drug detection and its role in law enforcement. Canberra: Australian Institute of Criminology; 2001.

22. Leute R, Ullman EF, Goldstein A. Spin Immunoassay of Opiate Narcotics in Urine and Saliva. JAMA. 1972 Sep 11;221(11):1231–4.
23. Information RB. New Scientist. Reed Business Information; 1973. 60 p.
24. Nichols JH, Christenson RH, Clarke W, Gronowski A, Hammett-Stabler CA, Jacobs E, et al. Executive summary. The National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guideline: evidence-based practice for point-of-care testing. Clin Chim Acta Int J Clin Chem. 2007 Apr;379(1–2):14–28–30.
25. SKUP [Internet]. [cited 2017 Jun 6]. Available from: <http://skup.nu/>
26. Price CP, St. John A, Kricka LJ, American Association for Clinical Chemistry, editors. Point-of-care testing: needs, opportunity, and innovation. 3rd ed. Washington, DC: AACC Press; 2010. 593 p.
27. Reisfield GM, Bertholf R, Barkin RL, Webb F, Wilson G. Urine drug test interpretation: what do physicians know? J Opioid Manag. 2007 Apr;3(2):80–6.
28. Narkotest information - Se hvilke narkotest skal du vælge! [Internet]. [cited 2017 Jun 6]. Available from: <https://testdig.dk/information/generelt-om-narkotest-10054/>
29. Bestil narkotest online her [Internet]. Ferle Produkter. [cited 2016 Dec 12]. Available from: <http://www.ferle.dk/bestil-narkotest/>
30. Kim JA, Ptolemy AS, Melanson SEF, Janfaza DR, Ross EL. The Clinical Impact of a False-Positive Urine Cocaine Screening Result on a Patient's Pain Management. Pain Med. 2015 Jun 1;16(6):1073–6.
31. Heit HA, Gourlay DL. Urine drug testing in pain medicine. J Pain Symptom Manage. 2004 Mar;27(3):260–7.
32. Durback LF, Scharman EJ, Brown BS. Emergency physicians perceptions of drug screens at their own hospitals. Vet Hum Toxicol. 1998 Aug;40(4):234–7.
33. Efter massiv kritik: Aftenshowet beklager omstridt narkotest af Thomas Banke [Internet]. DR. [cited 2017 May 9]. Available from: <http://www.dr.dk/nyheder/indland/efter-massiv-kritik-aftenshowet-beklager-omstridt-narkotest-af-thomas-banke>
34. Aftenshowets narkotest var ugyldig - DR undskylder [Internet]. 2017 [cited 2017 May 9]. Available from: <http://frdb.dk/artikel/119944>
35. Keshavan M. 20 key players in the direct-to-consumer lab testing market [Internet]. MedCity News. 2016 [cited 2017 May 31]. Available from: <http://medcitynews.com/2016/01/20-key-players-in-the-direct-to-consumer-lab-testing-market/>
36. Lovett KM, Mackey TK, Liang BA. Evaluating the evidence: direct-to-consumer screening tests advertised online. J Med Screen. 2012 Sep 1;19(3):141–53.

37. Tidlig indsats og stoffer [Internet]. [cited 2017 Jun 6]. Available from: <https://www.sst.dk/da/sundhed-og-livsstil/narkotika/forebyggelse/tidlig-indsats>
38. Sundheds- og Ældreministeriet. Vejledning om behandling af akutte rusmiddelforgiftninger [Internet]. VEJ nr 77 Oct 31, 2012. Available from: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=143419>
39. Westfall JM, Mold J, Fagnan L. Practice-based research--"Blue Highways" on the NIH roadmap. *JAMA*. 2007 Jan 24;297(4):403–6.
40. Balas EA, Boren SA. Managing Clinical Knowledge for Health Care Improvement. *Yearb Med Inform*. 2000;(1):65–70.
41. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud P-AC, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines?: A framework for improvement. *Jama*. 1999;282(15):1458–1465.
42. Stahl JE, McGowan H, DiResta E, Gaydos CA, Klapperich C, Parrish J, et al. Systems Engineering and Point of Care Testing: Report from the NIBIB POCT/Systems Engineering Workshop. *Point Care*. 2015 Mar;14(1):12–24.
43. Grann AF, Erichsen R, Nielsen AG, Frøslev T, Thomsen RW. Existing data sources for clinical epidemiology: The clinical laboratory information system (LABKA) research database at Aarhus University, Denmark. *Clin Epidemiol*. 2011 Apr 1;3:133–8.
44. Kriminalforsorgen. Statistik 2015. 2016.
45. Direktoratet for Kriminalforsorgen. Evaluering af den skærpede urinprøvekontrol. 2006.
46. Detection and identification of 700 drugs by multi-target screening with a 3200 Q TRAP® LC-MS/MS system and library searching - Springer. [cited 2014 Dec 2]; Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00216-010-3485-2/fulltext.html>
47. Gregory K, Lewandrowski K. Management of a Point-of-Care Testing Program. *Clin Lab Med*. 2009 Sep;29(3):433–48.
48. EUR-Lex - 31998L0079 - EN - EUR-Lex [Internet]. [cited 2017 Jun 6]. Available from: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A31998L0079>
49. Medicinsk Teknologivurdering (MTV) [Internet]. [cited 2017 Jun 6]. Available from: <https://www.sst.dk/da/planlaegning/mtv>
50. Lunde IM, Ramhøj P. Humanistisk forskning inden for sundhedsvidenskab. København: Akademisk Forlag; 1996. 9 p.
51. Guvå G, Hylander I. Grounded theory: et teorigenerende forskningsperspektiv. Kbh.: Hans Reitzel; 2005.

52. WHO | Technology, Health [Internet]. WHO. [cited 2017 Jun 6]. Available from: http://www.who.int/topics/technology_medical/en/
53. Bruun Jensen C, Lauritsen P, Olesen F. Introduktion til STS: science, technology, society. Kbh.: Hans Reitzel; 2007.
54. Esmark A, Bagge Laustsen C, Åkerstrøm Andersen N. Socialkonstruktivistiske analysestrategier - en introduktion. Roskilde Universitetsforlag : [sælges på internettet; 2014.
55. Cresswell KM, Worth A, Sheikh A. Actor-Network Theory and its role in understanding the implementation of information technology developments in healthcare. BMC Med Inform Decis Mak. 2010;10(1):67.
56. Blumer H. Symbolic interactionism: perspective and method. Nachdr. Berkeley, Calif.: Univ. of California Press; 2009. 208 p.
57. Brinkmann S, Tanggaard L. Kvalitative metoder: en grundbog. Kbh.: Hans Reitzel; 2015.
58. Latour B. Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford ; New York: Oxford University Press; 2005. 301 p. (Clarendon lectures in management studies).
59. Latour B. Om aktør-netværksteori : nogle få afklaringer og mere end nogle få forviklinger. Philosophia. 1996;25(3/4):47–64.
60. Ropohl G. Philosophy of socio-technical systems. Techné Res Philos Technol. 1999;4(3):186–194.
61. Huniche L, Olesen F, Huniche L, Olesen F. Introduktion. In: Teknologi i sundhedspraksis. Kbh.: Munksgaard Danmark; 2014. p. 17–32.
62. Lunde IM, Ramhøj P. Humanistisk forskning inden for sundhedsvidenskab: kvalitative metoder. Kbh.: Akademisk Forlag; 2003.
63. Stray Jørgensen P, Rienecker L. Specielt om specialer: hovedsageligt om hovedopgaver - koncentreret om kandidatafhandlinger. Frederiksberg: Samfundslitteratur; 2006.
64. Nielsen SM, Nørgaard O. Håndbog i sund formidling : et indblik i forskningens verden [Internet]. Kbh.: Vidensråd for Forebyggelse; 2014. Available from: <http://www.vidensraad.dk/content/h%C3%A5ndbog-i-sund-formiling-et-indblik-i-forskningens-verden>
65. Formål med centret - Center for Kliniske Retningslinjer [Internet]. [cited 2017 Jun 7]. Available from: <http://www.cfkr.dk/om-centret/formaal-med-centret.aspx>
66. Han J, Kamber M. Data mining: concepts and techniques. 3rd ed. Burlington, MA: Elsevier; 2011. 703 p.

67. Järvinen M, Mik-Meyer N. Kvalitative metoder i et interaktionistisk perspektiv: interview, observationer og dokumenter. Kbh.: Hans Reitzel; 2010.
68. Kvale S. InterView: en introduktion til det kvalitative forskningsinterview. Kbh.: Hans Reitzel; 1997.
69. Malterud K. Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring. Oslo: Universitetsforlaget; 2011.
70. Launsø L, Rieper O, Olsen L. Forskning om og med mennesker: forskningstyper og forskningsmetoder i samfundsforskning. Kbh.: Nyt Nordisk Forlag; 2011.
71. Jørgensen T, Christensen E, Kampmann JP. Klinisk forskningsmetode: en grundbog. Kbh.: Munksgaard Danmark; 2011.
72. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013 Nov 27;310(20):2191–4.
73. Andersen I. Den skinbarlige virkelighed: om valg af samfundsvidenskabelige metoder. Frederiksberg; [Kbh.]: Samfundslitteratur ; [Eksp. DBK]; 1997.
74. New psychoactive substances in Europe. An update from the EU Early Warning System (March 2015) | www.emcdda.europa.eu [Internet]. [cited 2016 Dec 14]. Available from: <http://www.emcdda.europa.eu/publications/2015/new-psychoactive-substances>
75. Albertson TE, Chenoweth JA, Colby DK, Sutter ME. The Changing Drug Culture: Emerging Drugs of Abuse and Legal Highs. FP Essent. 2016 Feb;441:18–24.
76. Pettersson Bergstrand M, Helander A, Beck O. Development and application of a multi-component LC–MS/MS method for determination of designer benzodiazepines in urine. J Chromatogr B. 2016 Nov 1;1035:104–10.
77. Rockwell K. Direct-to-consumer medical testing in the era of value-based care. JAMA [Internet]. 2017 May 25; Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2017.5929>