

Opskalering og implementering af digital patologi set fra et bioanalytikerperspektiv

Ændringer i kompetencer og samarbejdsrelationer



Masterspeciale 2025
Master i IT og læring (MIL), Aalborg Universitet

Navn: Cirkeline Dupont Larsen

Studienummer: 20231920

Vejleder: Professor Ann Kathrin Meilandt Bygholm

Antal tegn: 115.754 tegn inkl. video

Aflevering: 03.06.25

Indhold

1	Abstract	1
2	Resumé	3
3	Indledning.....	4
3.1	Digital patologi	4
3.2	Status på digital patologi i Danmark	6
3.3	Status på digital patologi i Regions Nordjylland	7
4	Casen.....	10
4.1	Case beskrivelse	10
4.1.1	Region Nordjylland	10
4.1.1.1	Politisk struktur	11
4.1.1.2	Regionshospital Nordjylland	11
4.1.1.3	Patologi afsnit	11
4.2	Deltagere i projektet.....	11
5	Problemformulering.....	13
6	Litteratur review	13
6.1	Første søgestreng	14
6.2	Primo research assistant.....	14
7	Videnskabsteoretisk perspektiv	16
8	Valg af teoretisk ramme	17
8.1	Teori	17
8.2	Engeströms virksomhedsteori	17
8.2.1	Model af virksomhedssystemer	18
8.2.2	Det nuværende virksomhedssystem	19
8.2.2.1	Subjekt – hvem er involveret i aktiviteten?.....	20
8.2.2.2	Objekt – hvorfor foregår aktiviteten?.....	20
8.2.2.3	Artefakter – hvilke midler udføres aktiviteten med?	21
8.2.2.4	Regler – hvilke normer og regler styrer aktiviteten?	21
8.2.2.5	Fællesskab – hvad fællesskabet for aktiviteten?.....	21
8.2.2.6	Arbejdsdeling – Hvem er ansvarlig og hvordan organiseres aktiviteten?	21

8.2.2.7	Fælles objekt – Hvad er det ønskede resultat?	22
8.2.3	Interagerende virksomhedssystemer i casen	22
8.2.4	Modsætninger i virksomhedssystemer	23
8.3	Wengers praksisfællesskab	24
8.3.1	Histobioanalytikernes praksisfællesskab.....	25
8.3.2	Gensidigt engagement	25
8.3.3	Fælles opgave	27
8.3.4	Delt repertoire	28
9	Metode	29
9.1	Indsamling af kvalitative data	29
9.2	Etiske overvejelser	31
10	Empiri	32
11	Analysemetode og analyse	32
11.1	Analyse.....	34
11.1.1	Opsamling af analysen.....	38
11.1.1.1	Tema 1: Kommunikation og information.....	38
11.1.1.2	Tema 2: Bioanalytikerkompetencer	40
11.1.1.3	Tema 3: Samarbejdsrelationer og fællesskab	43
12	Diskussion.....	45
12.1	Modsætninger i virksomhedssystemer	45
12.2	Modsætninger i organisationens virksomhedssystem.....	45
12.2.1	Modsætninger mellem subjekt, objekt og fællesskab	46
12.3	Modsætninger i histobioanalytikernes virksomhedssystem	47
12.3.1	Modsætning mellem subjekt og artefakt	49
12.3.2	Modsætning mellem subjekt og objekt	53
12.3.3	Modsætning mellem subjekt og fællesskab	56
12.4	Ændring i histobioanalytikernes praksisfællesskab	58
12.5	Kritik af metodevalg	59
12.6	Casens relevans	60
13	Konklusion	61

14	Referencer.....	63
15	Bilag.....	66
15.1	Bilag 1 – projektrapport om digital patologi i Region Nordjylland	66
15.2	Bilag 2 – spørgeguide til semistruktureret interview med ekspert, Region Syddanmark	67
15.3	Bilag 3 – Semistruktureret spørgeguide til PAI – ledelse og histobioanalytikere	68
15.4	Bilag 4 – samtykkeerklæring	69
15.5	Bilag 5: Interview med ekspert fra Region Syddanmark	72
15.6	Bilag 6: Interview med informant A - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland	72
15.7	Bilag 7: Interview med informant B - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland	72
15.8	Bilag 8: Interview med informant C - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland	72
15.8.1	Bilag 8.1: Yderligere refleksioner om bioanalytikerkompetencer	72
15.9	Bilag 9: Interview med informant D - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland	72
15.10	Bilag 10: Interview med informant E - ledelsesrepræsentant fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland	72
15.11	Bilag 11: Skema over rå-kodning af data	73

1 Abstract

This master's project explores how the scaling up and implementation of digital pathology affects the competencies and collaborative relationships of histology biomedical laboratory scientists. The project focuses on understanding the tensions and contradictions introduced by technological change and how these impact the community of practice among histology biomedical laboratory scientists.

Conducted as a case study, the project draws on interviews with a group of histology biomedical laboratory scientists at the Department of Pathological Anatomy, Regional Hospital of Northern Jutland. These conversations revolve around the transition to a more digital work environment, where all histological materials must be scanned for digital pathology within a short time frame. The interviews provided insights into what matters most to the biomedical scientists during this process, which competencies they consider essential for the new tasks, and how relatively rapid implementation influences their professional relationships.

Using Clarke & Braun's thematic analysis, the data were systematically categorized into three main themes: "Communication and Information," "Biomedical Scientist Competencies," and "Collaborative Relationships and Community." Based on these themes, contradictions arising during the scaling and implementation of digital pathology were analyzed through Yrjö Engeström's theory of activity systems, offering a deeper understanding of what is at stake for both the professionals and the organization. The theme of collaboration and community was further examined using Etienne Wenger's theory of communities of practice, to understand how cooperation is affected when new technology is introduced.

The project concludes that the implementation of digital pathology requires changes in workflows and development of new competencies among histology biomedical laboratory scientists to support a fully digital pathology practice. It is essential that their concerns are acknowledged, and that management maintains a comprehensive overview of the

implementation process, to foster a sense of ownership and ensure a successful transition to digital pathology.

2 Resumé

Dette masterprojekt belyser, hvordan en opskalering og implementering af digital patologi betyder for histobioanalytikernes kompetencer og samarbejdsrelationer. Jeg har været optaget af at forstå de modsætninger, som forandringen af teknologien medfører, og hvordan det påvirker histobioanalytikernes praksisfællesskab.

Projektet er et casestudie, hvor jeg har talt med en gruppe af histobioanalytikere på Patologisk Anatomisk Institut (PAI), Regionshospital Nordjylland om forandringerne mod en mere digital hverdag, hvor alt histologisk materiale skal indscannes til digital patologi inden for en kort tidsperiode. Samtalerne med histobioanalytikerne har været med til at belyse, hvad der er vigtige for dem i processen, hvilke bioanalytikerkompetencer som de anser værende essentielle for at kunne varetage arbejdsopgaven samt hvordan en relativ hurtig implementering påvirker deres relationer.

Med afsæt i Clarke & Baruns tematiske analyse er data systematisk analyseret og inddelt i tre hovedtemaer: "Kommunikation og information", "bioanalytikerkompetencer" og "samarbejdsrelationer og fællesskab". Ud fra disse temaer har jeg set nærmere på, hvordan modsætninger opstod ved en kommende opskalering og implementeringsprocessen af digital patologi ved hjælp af Yrjö Engeströms teori om virksomhedssystemer. Dette er gjort for at få et indblik og en forståelse af, hvad der er på spil for histobioanalytikerne og organisationen. Temaet samarbejdsrelationer og fællesskab belyses ved hjælp af Etienne Wengers teori om praksisfællesskaber til at forstå, hvordan et samarbejde påvirkes, når der sker forandringer og implementeres ny teknologi.

Projektet viser, at en opskalering og implementering af digital patologi kræver forandringer af arbejdsgange og andre kompetencer for histobioanalytikerne for at kunne varetage en 100 % digital patologi. Det kræver, at bioanalytikerne i histologien føler, at der lyttes til deres bekymringer og at ledelsen har det store overblik for processen for, de opnår en følelse af, at en opskalering og implementering af ny teknologi til digital patologi bliver en succes.

3 Indledning

I Region Nordjylland er der opstartet et projekt i forbindelse med en opskalering og implementering af digital patologi. Baggrunden for projektet omhandler en stigende efterspørgsel af patologi ydelser, især inden for cancer diagnostik. Det betyder, at der kommer et øget pres på de ressourcer, som er til stede i patologien. Her kan blandt andet nævnes rekrutteringsudfordringer af patologer og stigende kompleksitet i diagnoserne, som har indflydelse på at kunne levere rettidige patologisvar til patienter i regionen. Denne udfordring med stigende efterspørgsmål på serviceydelser og personaleressourcer, som ikke øges, kan formentlig have indflydelse på at overholde tidsfrister på behandlingstiden, som kendes fra de nationale kræftpakker (Nørgaard, 2024).

Derfor kan digitalisering give mulighed for at understøtte patologispecialiets udvikling samt samarbejde med andre specialer - både parakliniske og kliniske. Digitaliseringen kan desuden betragtes som en nødvendighed, for at sikre fremtidens anvendelse af AI. I projektet beskrives også, at der er en forventning til, at den digitale patologi vil kunne tiltrække personale, en bedre brug af ressourcer og kunne styrke samarbejdet om diagnostik både i regionen og samarbejdet mellem andre regioner. Det fremgår det desuden, at adgang til teknologien og en digital infrastruktur kan være en væsentlig barriere for at kunne få en mere effektiv patologi praksis i regionen (Nørgaard, 2024).

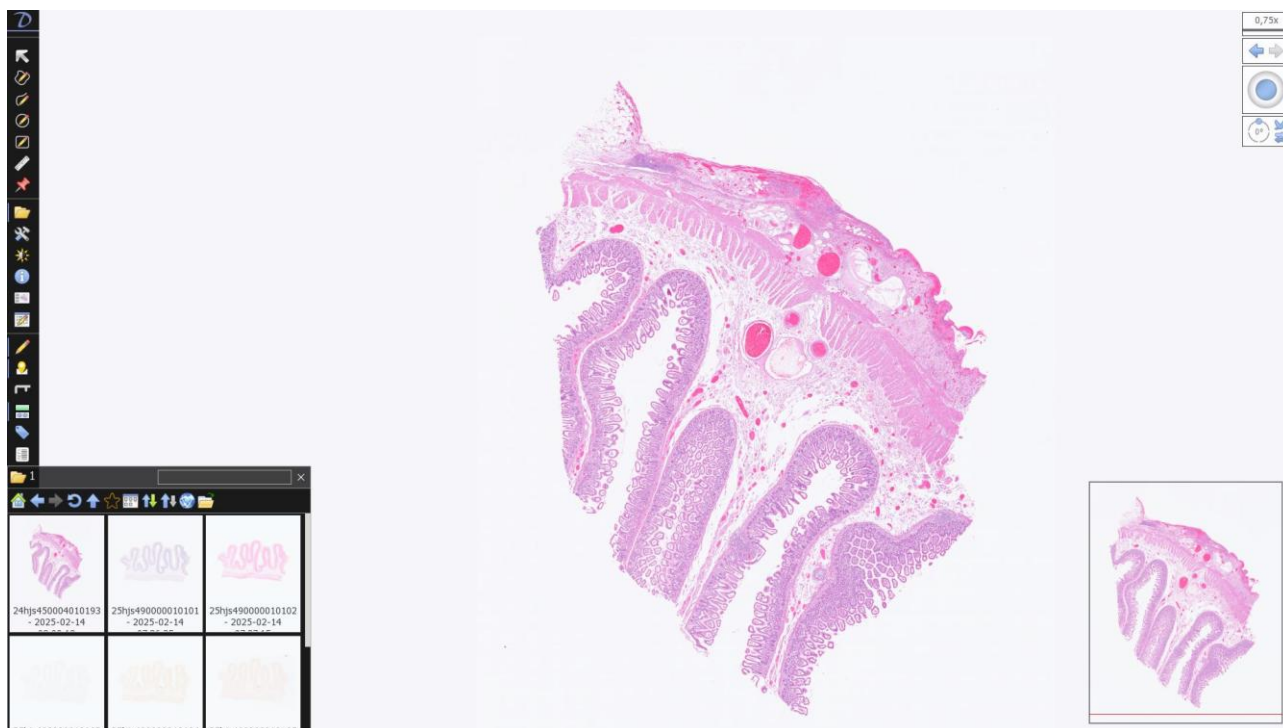
3.1 Digital patologi

I over 100 år har patologer anvendt et mikroskop til at stille patienternes diagnose. Her placerer patologen et objektglas med vævsprøven i mikroskopet, for at kunne vurdere vævets celler og morfologi ved forskellige forstørrelser, og på den baggrund at kunne stille en diagnose. Mikroskopet må derfor anses for værende et vigtigt redskab for at kunne stille diagnoser (van den Tweel & Taylor, 2010). Som det ses i resten af verden og i vores dagligdag, bliver patologispecialiet også mere og mere digitalt. Det betyder, at der også ændres i, hvilket redskab patologen skal anvende til diagnostisk brug for at følge med den digitale tidsalder.

Den histologiske prøves gang er en lang proces, hvor der er mange procedure inden det er muligt at indscanne glassene til digital patologi. Jeg har derfor valgt kun at fokusere på de

delprocesser, som er op til det færdigindscannede billede patologerne eller de mikroskoperende bioanalytikere anvender til diagnostisk brug. Dette har jeg valgt for, at vise histobioanalytikernes arbejde i forbindelse med digital patologi, som er visualiseret ved hjælp af denne film.

Formålet med at lave en indscanning af patientprøverne er, at patologer og mikroskoperende bioanalytikere på afsnittet, skal anvende digitale værktøjer til at stille patientdiagnoser. Den digitale patologi skaber en mulighed for at få sparring fra kollegaer på andre patologi afsnit i Danmark – endda i verden, hvis det skulle vise sig at være nødvendigt. Lidt populært sagt er den digitale patologi ikke afhængig af tid og sted, da det kun kræver et par enkelte klik i systemet for at kunne deltage i en supervision eller arbejde hjemme. På nuværende tidspunkt skal objektglas samt vævsblok sendes til det afsnit, hvor der ønskes supervision fra. Når det analog mikroskop byttes ud med det digitale, er der ligeledes flere muligheder indbygget i softwaren, som oversigtsbillede over præparatet, der viser, hvor meget der er mikroskoperet, lineal til at måle ændrede området i vævet og markeringer i præparatet, som kan være gavnlige at kunne genfinde (Griffin & Treanor, 2017) (se billede 1).



Billede 1: Illustrerer et testmiljø af viewer. Venstre side: Forskellige værktøjer i linjen. Nederst venstre: en oversigt over indscannet materiale på patienten. Midt: Objektglas med patientmateriale til mikroskopi. Øverst højre:

Forstørrelsesindstillinger. Nederst højre: Oversigtsbillede af præparatet til at synliggøre, hvilke områder der er mikroskopert.

Alle disse redskaber kan være en stor hjælp, når der skal stilles en diagnose. De nævnte redskaber ovenfor er kun et udpluk af, hvad softwaren kan, men det giver formentlig et indblik i, at billederne af de indscannede patientprøver skal være af en meget høj kvalitet. Et enkelt objektglas med en patientprøve fylder 1 terabyte, hvilket stiller store krav til serverkapaciteten, hvor de digitale billeder lagres. Det betyder også for nuværende, når der er afgivet svar til den rekvirerende afdeling, bliver de indscannede billeder komprimeret, og opbevaret på en server i regionens IT-afdeling. Det er vigtigt at understrege, at svaret der kommer ud til den enkelte patient, ændrer sig ikke, men derimod har denne betydning for det personale, som arbejder i det parakliniske. Når det digitale glas først er komprimeret, kan det ikke pakkes ud til den oprindelige kvalitet.

3.2 Status på digital patologi i Danmark

I 2020 begyndte de første patologi-afdelinger i Danmark at anvende den digitale patologi til diagnostisk brug (Detlefsen et al., 2022). Det var de fire afdelinger i Region Syddanmark, som gik forrest og resten af landets patologi-afdelinger har siden fulgt efter. Det var dog ikke en ny proces for afsnittet på Odense Universitetshospital at anvende digital patologi, da de allerede havde lavet et forarbejde inden, de startede med at digitalisere histologien til diagnostisk brug. Siden 2017 havde de indscannet histologi til "arkiv" for at kunne gemme patienternes vævsprøver med diagnose elektronisk for at opnå erfaring med hardware og software inden de begyndte at anvende digital patologi til diagnostik. Det gjorde, at det blev muligt at være fuldt digitale på deres histologiske præparater i 2021 (S. Hansen, personlig kommunikation, april 2025).

I 2025, små fem år efter de første forberedelser til en digital hverdag begyndte på afsnittet i Hjørring, er det tydeligt, at begrebet digitalisering og digital patologi fylder en stor del af billedet på landets patologiske institutter. Efter en hurtig søgning på Google, bliver det klart, at alle regioner gør sig klar til en digital hverdag med et digitalt mikroskop i 2025 (*digital patologi i danmark - Google-søgning*, u.å.).

3.3 Status på digital patologi i Regions Nordjylland

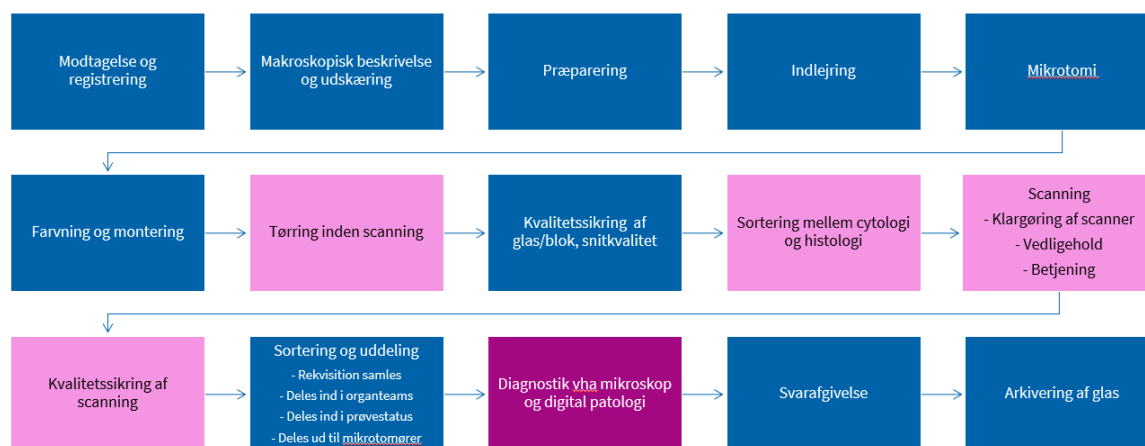
I 2019 startede en delvis digitalisering af patologispecialet i regionen i form af et pilotprojekt med fokus på en enkelt prøvetype, colonpolypper. På afsnittet i Hjørring har den delvise digitalisering af digital patologi medført at cirka 30% af histologisk materiale blev mikroskoperet digitalt af patologer og mikroskoperende bioanalytikere i starten af 2025. På nuværende tidspunkt er det uklart, hvor stor en del af produktionen, at der bliver indscannet, da der ikke er lavet nylige statistik på dette. Ledelsen forventer, at der indscannes mellem 33% og 70% på nuværende tidspunkt (ultimo maj). Som nævnt ovenfor ses det i projektbeskrivelsen, at der er begrænsninger i form af den nuværende digitale løsning for at digital patologi. De vurderer, at der mangler lagerplads til opbevaring af billeder, hardware i form af scannere, arbejdsstationer til diagnostik. En anden vigtig pointe i projektbeskrivelsen er, at der er restriktioner i de nuværende kontrakter med leverandørerne, som er med til at forhindre en udvikling og udvidelse af digitaliseringen, derfor er det nødvendigt at se efter andre løsninger (Nørgaard, 2024).

Der har været en bekymring for, at Region Nordjylland risikerer at kunne blive de sidste til at implementere en fuld digital løsning i patologien. I projektbeskrivelsen er der en stor vægt på rekruttering af patologer, både speciallæger og yngre læger, hvor der laves en formodning om, at den manglende digitalisering gør afsnittene mindre attraktive. Der nævnes også, at uden digital patologi kan det blive sværere samarbejde på tværs af regionerne. Afslutningsvis i projektbeskrivelsens baggrundsafsnit skrives der, at afdelingerne i regionen har allerede stor erfaring med teknologien og har forberedt sig på at håndtere en omfattende digital transformation. På baggrund af det konkluderer de, at der er opnået en stor organisatorisk parathed og dermed også villighed til at afsnittene skal gennemgå en yderligere digitalisering. Der menes også, at patologien er klar til at kunne implementere digital patologi i fuld skala, men der mangler et teknologisk fundament. I slutningen af 2024 er der truffet en beslutning i digitalisering og IT sammen med afdelingerne, at der skulle udnyttes en option fra Region Sjælland og på den måde anvende samme løsning i Region Nordjylland (Nørgaard, 2024). I projektbeskrivelsen nævnes ikke betydningen for afsnittets histobioanalytikere, hvorfor dette masterprojekt har været optaget af, hvilken betydning dette har for netop denne faggruppe.

Ud fra ovenstående kan dette masterprojekt ses som et casestudie, hvor jeg været optaget af, hvilken betydning, det har for histobioanalytikernes kompetencer og samarbejdsrelationer på patologisk anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland, når der sker en implementering af i forvejen kendt teknologi. Jeg har taget udgangspunkt i denne case for at opnå en forståelse af, hvad en kommende opskalering og implementering af digital patologi har af betydning for histobioanalytikerne. Det har været vigtigt at undersøge, hvad der er på spil hos histobioanalytikerne for at kunne styrke processen af den kommende implementering af den digitale patologi. Som beskrevet længere oppe, er bioanalytikerne ikke beskrevet i projektbeskrivelsen fra regionen. Det har medvirket til, at jeg har valgt at fokusere på netop denne gruppe på afsnittet. Histobioanalytikerne er formentlig også dem, som står over for den største ændring i arbejdsgange, da der vil komme flere delprocedure med opskalering og implementering af digital patologi.

De nye arbejdsgange omkring den digitale patologi kendes ikke på trods af, at den nye teknologi skal implementeres indenfor ganske kort tid. Der er dog en foreløbig forventning om, at der tilføjes fire nye delprocedure for histobioanalytikerne, som ses på figur 1.

Selvom digital patologi har kørt som et mindre projekt siden 2019, står histobioanalytikernes praksisfællesskab over for en øget digitalisering og dermed også en forandringsproces. Det betyder, at der vil være arbejdsopgaver, der går fra at være analoge til at være mere digitale. Dette skift vil kunne medføre, at der sker ændringer i histobioanalytikernes praksisfællesskab og måden at løse opgaver på.



Figur 1: Muligt digitalt workflow, hvor de lyserøde felter er nye arbejdsopgaver for histobioanalytikerne i forbindelse med den digitale patologi på afsnittet.

Denne case indgår i en større sammenhæng, da det danske sundhedsvæsen er i en konstant teknologisk udvikling. Den øgede digitalisering og teknologiske udvikling af sundhedsvæsenet har også en central plads i sundheds strukturkommissionens rapport samt i den nye sundhedsreform for 2024 (Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2024). I rapporten fra sundhedsstrukturkommissionen (Sundhedsstrukturkommissionen, 2023) beskrives, at vores sundhedsvæsen i den nuværende form ikke kan sikre, at de tilgængelige digitale løsninger udvikles og udbredes i sådan et tempo, hvor de potentielle gevinster kan opnås. Vigtigheden af at det danske sundhedsvæsen gennemgår en digitaliseringsproces beskrives blandt andet i forbindelse med at digitaliseringen vil kunne hjælpe ansatte i deres nuværende arbejdsopgaver som en ekstra støtte i arbejdet.

4 Casen

Mange vil kunne genkende følelsen af, at teknologi og digitalisering bliver trukket ned over os på vores arbejdspladser. Når jeg har talt med mine medstuderende, er det også noget, som er genkendeligt fra deres egne organisationer og arbejdspladser. Det giver udtryk for at casen afspejler en problemstilling, der kan genkendes hos mange. I denne case er der både tale om en opskalering samt implementering af en kendt teknologi for afsnittets histobioanalytikere, som forventes at ske over en kort periode.

4.1 Case beskrivelse

Casen tager udgangspunkt på det ene patologi afsnit i Region Nordjylland. Der er tale om afsnittet på Regionshospitalet Nordjylland (RHN), som består af forskellige personalegrupper: bioanalytikere, patologer, lægesekretær samt en leder i hver personalegruppe, som påvirkes af den øgede digitalisering. Histobioanalytikere er som nævnt tidligere valgt som fokus i masterprojektet, da de ikke nævnes i projektbeskrivelsen på trods af de er den største personalegruppe, som påvirkes af denne transformation.

På nuværende tidspunkt anvendes en scanner fra Hamamatsu, som var den bedste på markedet og den som bedst kunne opfylde afsnittets behov i 2019 under pilotprojektet. Softwaren, som bioanalytikerne anvender til kvalitetssikring af indscannede patientprøver, er en NDP 2 viewer, som leveres fra Hamamatsu. Scanneren vil blive udskiftet med en scanner fra Leica og software kaldet "CaloPix" fra firmaet Tribun. Det betyder for histobioanalytikerne, at de skal oplæres i både ny hardware og software for at kunne servicere afsnittets patologer og mikroskoperende bioanalytikere.

For at give et indblik i, hvilken type organisation PAI og histobioanalytikerne er en del af har jeg valgt at beskrive det i nedstående afsnit.

4.1.1 Region Nordjylland

Region Nordjylland er en stor og kompleks organisation (Region Nordjylland, 2024). I dette projekt er det valgt at beskrive en forsimplet udgave af organisationen med 3 inddelinger for at skabe relevans for projektet.

4.1.1.1 Politisk struktur

Region Nordjylland styres af et regionsråd, som er demokratisk valgt. Regionsrådet har blandt andet ansvar for sundhedsvæsenet, som har en koncerndirektør for området. Direktøren har været med til at finde penge, som kunne øremærkes den kommende implementering af digital patologi i regionen.

4.1.1.2 Regionshospitalet Nordjylland

Regionshospitalet består af en hospitalsledelse som udgør 3 personer: hospitalsdirektør, lægefaglig direktør, sygeplejefaglige direktør. Herunder findes der flere forskellige afdelinger, hvor de parakliniske specialer tilhører diagnostisk afdeling. Denne afdeling består af 3 forskellige specialer, herunder PAI.

4.1.1.3 Patologi afsnit

PAI er Danmarks mindste Institut, som har 34 ansatte fordelt på forskellige faggrupper. Afsnittets ledelse består af henholdsvis en patolog og en bioanalytiker. Den største faggruppe på afsnittet er bioanalytikere, hvor der er 15 bioanalytikere fordelt i histologisk laboratorium, immunhistokemisk laboratorie og som mikroskoperende bioanalytikere. I histologien er der 11 bioanalytikere med en anciennitet mellem 2 år til over 50 år. På afsnittet er der desuden ansat 8 patologer, som har titlen speciallæger eller uddannelseslæger med forskellig anciennitet. Udover disse er der også ansat sekretærer, husassistenter og en laboratoriemedhjælper.

4.2 Deltagere i projektet

Med udgangspunkt i den regionale projektbeskrivelse og de involverede faggrupper, som bliver berørt af den kommende opskalering og implementering af digital patologi, er der taget udgangspunkt i bioanalytikergruppen, særligt histologien. Der har været lagt vægt på at få både lederperspektivet og medarbejderperspektivet med i dette projekt.

Deltagerne var med i projektet for at få en kvalitativ indsigt af deres forståelse af ændringerne, men også for at forstå, hvilke nye krav til kompetencer og samarbejde, der opstår i en opskalerings- og implementeringsforløb af digital patologi i en organisation.

5 Problemformulering

Ud fra ovenstående beskrivelse leder det mig frem til følgende problemformulering:

Hvordan kan en ledelsesbeslutning om en kommende opskalering og implementering af digital patologi påvirke histobioanalytikernes kompetencer og praksisfællesskab på et patologi afsnit?

Herudover har jeg stillet følgende forskningsspørgsmål i projektet:

- Kræver det nye kompetencer for histobioanalytikerne at anvende det nye digitale udstyr?
- Ændrer opskaleringen og implementeringen af det nye udstyr til digital patologi på samarbejds mønstrene i histobioanalytikergruppen?
- Hvilket ønske har histobioanalytikerne til processen med den kommende implementering?

6 Litteratur review

Forud for projektet er der lavet et litteratur review, hvor der søges litteratur på baggrund af keywords i projektets problemfelt. Formålet har været at skabe et overblik over, hvad er der lavet af forskning i lignende problemstillinger. Det er dog ikke et nyt fænomen, at ny teknologi skal implementeres i en organisation, hvilket også kommer til udtryk, når der dannes et overblik over den tilgængelige litteratur. Digital patologi beskrives dog som en ung teknologi, og derfor er det begrænset, hvor meget forskning der findes om, hvordan en implementering påvirker organisationen og dens medarbejdere.

I den systematiske søgning har der været anvendt databaser, som er tilgængelige igennem Aalborg universitetsbibliotek (Aaub). Der har været lagt vægt på at anvende databaser, som fokuserer på organisationer for at kunne sikre de mest relevante søgninger i relation til projektets problemfelt.

6.1 Første søgestreng

Her har der været lagt vægt på ord i søgningen som digital patologi, organisatorisk læring, organisation, laboratorier, indflydelse og implementering. Under udvælgelsen af relevante keywords har der været en tilgang i både danske og engelske begreber. I søgningen har der udelukkende været anvendt engelske begreber for at kunne afdække problemstillingen ud fra et bredt perspektiv. Det blev ligeledes sat som et kriterie, at artiklerne skulle være peer reviewed.

I det litterære review blev det hurtigt klart, at der ikke er lavet meget forskning på området da resultaterne spænder fra 0-34 hits i databasen ABI/INFORM. De fremsøgte artikler har en tendens til at have fokus på AI sammen med den digitale patologi, hvilket gjorde at de blev fravalgt. Afsnittet er ikke et sted i implementeringsprocessen, hvor der skal tages stilling til i brugen af AI.

6.2 Primo research assistant

Dette medførte et skift i søge strategien til en mere tilfældig søgning ved hjælp af AAUBs primo research assistant. Her blev der konstrueret sætninger ud fra de førnævnte keywords: "Implementation of digital pathology in an organisation". Dette gav fem bud på mulig litteratur, som kunne afdække området. Forslagene er en blanding af artikler, kapitler fra bøger og Ph.D. afhandling. Ved at læse resumer og abstract på den foreslåede litteratur, blev der fravalgt nogle af artiklerne, da de ikke fokuserede på opskalering og implementering. Det gav anledning til at undersøge, hvilke artikler forskerne selv havde anvendt i deres studier, som kan karakteriseres som "sneboldeffekten" (Naderifar et al., 2017). Her fandt jeg frem til to nyere artikler, som belyser emnet.

S. Betoumi (2021) beskriver i sit studie *Diagnostic digital pathology implementation: Learning from the digital health experience*, hvordan implementering af digital patologi i klinisk praksis har sine fordele. Her ses der ligeledes på, hvor mange tilgængelige studier der findes i forhold til implementeringsprocessen. Dette studie finder også ved systematisk søgning, at der findes ganske lidt viden om området på trods af, at der søges tilbage fra 2015. I studiet fremhæves, at en opskalering af digital patologi er nødvendig for at kunne følge med det stigende antal

prøver, som modtages i patologien. En af de udfordringer, som Betoumi peger på, er, at der på nuværende tidspunkt ikke findes tilstrækkelig viden om, hvordan en klinisk praksis går fra at have ibrugtaget den digitale patologi til at opskalere driften til 100%. Der gøres opmærksom på, at den digitale patologi stadig skal betragtes som værende en ung teknologi, hvilket kan være årsagen til, at der ikke findes meget viden om implementering og opskalering.

Afslutningsvist peges der på, at der mangler viden om, hvordan sådan en opskalering påvirker en organisation, hvor det i den forbindelse er vigtigt at kigge på flere forskellige aspekter som organisationen og systemer, medarbejdere og andre interessenter, hvis det skal kunne betragtes som en succesfuld implementering.

M. Coccia beskriver i *Digital Pathology Ecosystem: Basic Elements to Revolutionize the Diagnosis and Monitoring of Diseases in Health Sector* (2024), hvordan forskellige aktører påvirker en implementeringsproces af digital patologi. Der beskrives, at et stabilt og velfungerende netværk både internt på afdelingen, men også IT-support og en let kontakt til firmaerne, som sælger hardware og software. Der er som metode anvendt systematisk review for at undersøge, hvad der findes om implementering af digital patologi og hvad det gør i en organisation. Der blev beskrevet 20 relevante artikler for emnet (s.116). I dette kapitel konkluderes der, at der mangler mere forskning på området.

7 Videnskabsteoretisk perspektiv

I dette projekt har jeg som videnskabsteoretisk perspektiv valgt den fænomenologiske tilgang, som fokuserer på, hvordan den subjektive opfattelse og oplevelse er af et givent fænomen. I dette projekt undersøges den subjektive opfattelse af fænomenet ”digital patologi”. Det betyder, at fænomenologien beskæftiger sig med, hvordan den menneskelige bevidsthed oplever et fænomen både før og mens, der sættes ord på. Fænomenologien forsøger altså dermed at nå bag den sproglige verden for at kunne forstå den menneskelige erfaring samt de måder, som mennesker erfarer deres omverden og sig selv.

Fænomenologien ser ikke subjekt og objekt for at være to adskilte størrelser, som kan forstås uafhængigt af hinanden. Subjektets erfaringer og oplevelser kaldes også for livsverden, som består af den konkrete verden og den fælles verden. Den konkrete verden beskriver den verden, mennesket lever i til daglig, hvor mennesket har kropslig, sanselig og praktisk erfaring. Den fælles verden tager udgangspunkt i en verden med en social, kulturel og historisk kontekst. Livsverden er på den måde med til at beskrive, at viden ikke kan gøres uafhængig af subjektet, da det ikke er muligt for et menneske fx at overskride dets praktiske erfaring med verden. I fænomenologien er subjektet og erfaringen med verden et centralt perspektiv.

Der beskrives desuden, hvordan et objekt formes i den menneskelige bevidsthed i interaktionen mellem subjektet og verden. Derfor er det vigtigt at tage højde for førstepersonsperspektivet, hvor der lægges vægt på menneskets egne oplevelser og erfaringer med verden af det fænomen, som undersøges samt er opmærksom på den praksis, hvor fænomenet hører til. I den forbindelse er det vigtigt som undersøger/forsker forsøger at tilsidesætte samt gøre sig bevidst om egne forståelser af fænomenet for at opnå den mest præcise og detaljerede beskrivelse (Jacobsen et al., 2025).

8 Valg af teoretisk ramme

I indledningen er der beskrevet, hvilken case dette projekt undersøger. Der fokuseres på, hvordan histobioanalytikerne påvirkes under en kommende opskalering og implementering af digital patologi. I denne forbindelse betyder det, at der ønskes om at opnå en bedre forståelse for bioanalytikernes perspektiv i processen. Denne forståelse kan være med til at opstille en forståelsesramme for den forandringsproces, som faggruppen gennemgår. Det er derfor relevant at kigge nærmere ind i det praksisfællesskab, som histobioanalytikerne er en del af. Det kan være med til at forstå, hvorfor de interagerer og agerer, som de gør under processen. Denne beskrivelse har indflydelse på, hvilke teorier jeg har valgt at anvende i projektet, da det knytter sig til en social og praksisnær forståelse. Derfor giver det mening at anvende Yrjö Engeström og Etienne Wenger, som er teoretikere, der har fokus på henholdsvis det overordnede organisatoriske perspektiv og det mere nære samarbejde.

8.1 Teori

Casen om opskalering og den kommende implementering understøtter valget af Engeström og Wenger til projektets teoretiske perspektiv. Wenger understøtter en forståelse af, at erfaringer skal ses kontekstuelte både i forhold til, hvad der danner grundlag for erfaringerne og hvordan disse opnås. I projektets sammenhæng er der tale om, hvordan det kommer til udtryk i en organisation, hvilket også understøttes af Engeström tilgang om virksomhedsteori. Dette beskrives herunder i relation til projektets relevans.

8.2 Engeströms virksomhedsteori

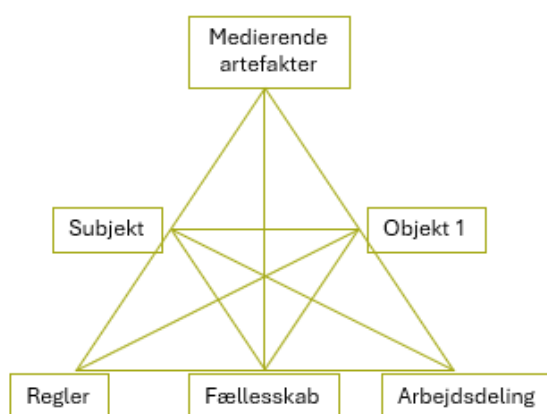
Y. Engeströms virksomhedsteori er velegnet til at beskrive de relationer, som er i en organisation og synliggøre de forskellige typer af forandringer (modsætninger), som opstår, når der ændres i den eksisterende praksis med digital patologi til en ny praksis med nyt digitalt udstyr. Engeström kan derfor hjælpe med at beskrive, hvad der sker mellem histobioanalytikerne i deres praksisfællesskab og mellem histobioanalytikerne og interagerende virksomhedssystemer, og kan være med til at forstå, hvordan eventuelle modsætninger påvirker opskaleringen og implementeringen af digital patologi op afsnittet (Engeström, 2012).

Indledningsvist vil jeg beskrive Engeströms model af virksomhedssystemer, hvorefter jeg vil overføre det til den aktuelle case i projektet samt give en mere detaljeret beskrivelse af elementerne. Til sidst redegøres der for, hvordan modsætningerne kan påvirke processen med opskalering og implementering af digital patologi, som vil lede over i E. Wengers beskrivelse af praksisfællesskaber.

8.2.1 Model af virksomhedssystemer

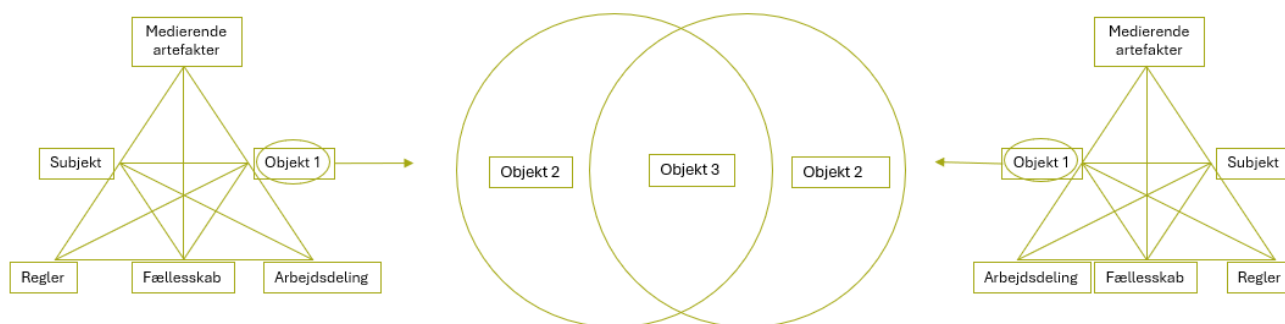
Følgende er fra Engeström, hvor den beskrevne model for virksomhedsteori har været igennem flere udviklingsstadier, som også kaldes for generationer (Engeström, 2012). Den første generation er beskrevet af Vygotsky, hvor forståelsen af mediering blev skabt, som forbinder stimuli og respons med hinanden. Det kan anledning til en ny forståelse af, hvordan menneskets handlinger også kan være en udefrakommende og kulturel påvirkning. Denne model var dog stadig med individuelt fokus, når der skulle forstås, hvordan en individuel adfærd og handlinger er medieret af kulturen, hvilket blev betragtet som en begrænsning.

Dette gav anledning til, at Leontjev udviklede modellen om virksomhedssystemet fra at være individuel forankret til også at have fokus på det kollektive, hvor fællesskabet, de skrevne og uskrevne regler samt arbejdsdeling blev inddraget. Leontjev udviklede dog aldrig en egentlig model, som beskrev dette, hvilket har medvirket til, at Engeström har tegnet modellen for det menneskelige virksomhedssystem med det kollektive fokus, som er beskrevet som anden generation (Se figur 2).



Figur 2: Strukturen i det menneskelige virksomhedssystem, 2. generation (Baseret på figur fra Engeström, 1987)

Engeström udviklede anden generationsmodellen for virksomhedssystemet til et mere komplekst redskab med begreber, som kunne være med til at forstå dialog, belyse flere perspektiver og værende et netværk af virksomhedssystemer, der interagerer med hinanden. I denne model ses der et fokus på de komplekse forbindelser, som opstår mellem subjektet og fællesskabet, hvor der både er fokus internt og med det interagerende virksomhedssystemer, hvor der skabes et fælles objekt (Objekt 3). Det fælles objekt er det, som anses for det fælles mål for handlingen (Se figur 3).



Figur 3: Interagerende virksomhedssystemer, 3. generation. (Baseret på figur fra Engeström, 1996)

Engeströms udvikling af tredje generation af virksomhedssystemer kan være med til at synliggøre konflikter og modsætninger, som kan opstå, hvis der ændres på en eller flere faktorer, som vil presse virksomhedssystemet ud i nye forhandlinger. På denne måde kan virksomhedssystemer altså anses som dynamiske, og hele tiden værende i bevægelse, når der fx skal håndteres forandringer og nye muligheder. Det medfører at en beskrivelse af et virksomhedssystem vil fremstå som et øjebliksbillede. I projektet er der fokus på histobioanalytikerne som subjekt for at forstå, hvordan opskaleringen og implementering af digital patologi påvirker dem i relation til deres kompetencer i forhold til teknologien (artefakt) og samarbejds mønstre (fællesskab) (Engeström, 2012). Dette bliver uddybet i næste afsnit.

8.2.2 Det nuværende virksomhedssystem

Mwanza (2001) har operationaliseret Engeströms aktivitetsteori med en systematisk tilgang til at gennemgå den aktuelle case, som ønskes analyseret. Hun har opstillet et begrebsapparat i otte punkter med åbne spørgsmål, der er tilknyttet hvert element i modellen om virksomhedssystemer. Disse spørgsmål finder jeg relevante at benytte til en beskrivelse og til

at fortolke modellens elementer i den aktuelle case. Ved at anvende Mwanzas begreber kan de være med til at skabe et bedre overblik over de enkelte elementer samt få konkretiseret begreberne i modellen. Jeg har valgt at lade spørgsmålene fremgå i overskrifterne herunder.

Det første spørgsmål handler om at skabe en forståelse for situationen og aktiviteten, som man er interesseret i. I dette tilfælde vil det være, hvordan opskaleringen og implementeringen af digital patologi påvirker histobioanalytikerne. På den baggrund anser jeg histobioanalytikerne som et virksomhedssystem. Herunder vil de enkelte elementer blive uddybet for at skabe overblik og en beskrivelse af, hvordan modellen er indtænkt i projektet (Mwanza-Simwami, 2001).

8.2.2.1 Subjekt – hvem er involveret i aktiviteten?

Histobioanalytikerne er subjektet, da det er den gruppe, som er involveret i at udføre arbejdsgangene i laboratoriet i relation til den digitale patologi. Histobioanalytikerne indgår i det samme fællesskab med de samme regler og den samme arbejdsdeling, hvor de kommer til at gøre brug af de samme artefakter (scannere og computer) og har fokus mod det samme objekt (kvalitetssikring i digital patologi). Subjektet er med flere individer både i forhold til erfaringen med patologispecialer, den digitale patologi og deres individuelle forståelser. Det kommer til udtryk i relationen mellem subjekt og de enkelte elementer, som påvirkes af forskellige holdninger, udfordringer, erfaringer og oplevelser.

8.2.2.2 Objekt – hvorfor foregår aktiviteten?

Det fælles mål for histobioanalytikerne er at kunne varetage arbejdsopgaven ”at indscanne histologisk prøvemateriale” og kvalitetssikre med det nye udstyr, som er indkøbt til afsnittet. Objektet vil ofte være omkranset med en cirkel, da objektet kan fortolkes, afhænge af personlige holdninger og i hvilken grad det kan overføres til samfundet (Engeström & Kerosuo, 2007). Dette kan betyde, at der vil være snak og forhandling om, hvordan det skal lykkes at komme godt i mål med opskaleringen og implementeringen af den digitale patologi, som naturligt vil udvikle sig over tid.

Objektet indgår også i forhandling med andre virksomhedssystemer, som her i projektet er ledelsen på afsnittet, hvor det er muligt at anskue det fælles objekt (objekt 3) som resultatet, som beskrives herunder.

8.2.2.3 Artefakter – hvilke midler udføres aktiviteten med?

Artefakter skal ses som de redskaber, procedurer, teknologi og sproget, som histobioanalytikerne anvender til håndteringen af den digitale patologi. Det betyder, at det dækker både over konkrete genstande som objektglas med patientprøver, scanner, computere med patologisystemet, software til kvalitetssikring af indscannede snit og lokalet. Det dækker dog også over mere abstrakte artefakter som sprog og de forståelser den enkelte har af arbejdet med digital patologi. Histobioanalytikerne har adgang til de samme fysiske artefakter, men der vil formentlig være variationer af, hvordan de bruger dem fx vil den mere erfarne histobioanalytiker ikke bruge de skrevne vejledninger i lige så stor grad, som den mindre erfarne.

8.2.2.4 Regler – hvilke normer og regler styrer aktiviteten?

Fællesskabet for histobioanalytikerne er underlagt regler, som kan komme udefra som fx lovgivning i forhold til håndtering af patientmateriale og GDPR-lovgivningen eller der kan være tale om interne standarder fx krav til snitkvalitet samt uskrevne normer på afsnittet. Det betyder, at der kan være mange regler, som histobioanalytikerne skal forholde sig til, når de arbejder med den digitale patologi. De regler, som er tydeligt beskrevet, vil fx en arbejdsprocedure der er nem og konkret at gå til, hvorimod det kan give anledning til fortolkning samt være svære at forholde sig til, hvis der er tale om at kunne varetage fejlfinding ved et dårligt resultat af det indscannede snit.

8.2.2.5 Fællesskab – hvad fællesskabet for aktiviteten?

Histobioanalytikerne indgår i et fællesskab, der skal forstås som, at de ikke er alene om aktiviteten, men de kan bruge hinandens viden, erfaringer og kompetencer, når der skal opskaleres og implementeres den nye hardware og software. I gruppen af histobioanalytikere er der udvalgt to, som har opgaven som ”superbruger”, der har en større viden og flere kompetencer. Bioanalytikernes praksisfællesskab uddybes i et selvstændigt afsnit om praksisfællesskaber.

8.2.2.6 Arbejdsdeling – Hvem er ansvarlig og hvordan organiseres aktiviteten?

Det forventes fra histobioanalytikernes nærmeste leder, at alle histobioanalytikerne har kompetencer til at varetage arbejdsopgaven med digital patologi efter oplæring. Det betyder,

at der er lavet et oplæringsprogram, som skal sikre at histobioanalytikerne opnår den relevante viden og kompetencer. Histobioanalytikerne planlægger ikke selv, hvem der skal varetage arbejds punktet, men der er derimod ansat en til at lave arbejdsplan for at sikre, at alle bioanalytikerne kan opretholde deres kompetencer i funktionen.

8.2.2.7 Fælles objekt – Hvad er det ønskede resultat?

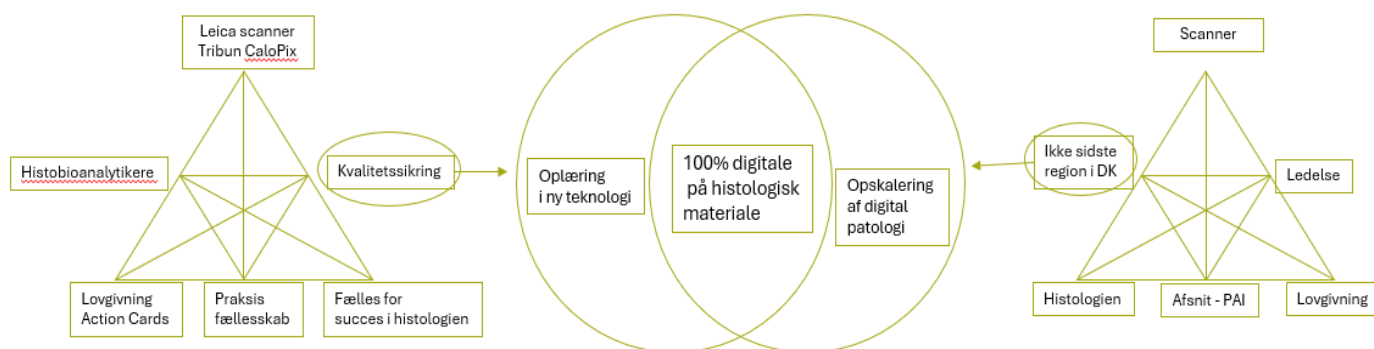
Det fælles objekt skal ses om et resultat, der giver værdi for de interagerende virksomhedssystemer. I denne case er der tale om, at opskalere implementeringen af digital patologi, så afsnittet bliver 100% digitale på histologisk materiale. Ledelsen har en klar forventning om, det er realistisk at nå en opskalering og implementeringsproces på kort tid, hvor der er andre begreber i spil hos bioanalytikerne som ”kvalitetssikring”, som kan give anledning til forskellige fortolkninger, men det kan have indflydelse på ledelsens mål om at indscanne 100% af histologisk materiale.

8.2.3 Interagerende virksomhedssystemer i casen

I projektets case er der fokus på afsnittets histobioanalytikere, som skal varetage opskaleringen fra et sted mellem 33 og 70 % af indscannede histologiske patientprøver samt implementeringen af den nye hardware og software til digital patologi. Der er udvalgt fire histobioanalytikere til at repræsentere deres virksomhedssystem i denne proces. Dette skal ses som, at deres praksis ændrer sig og tvinger histobioanalytikerne til at se på, hvordan deres nuværende arbejdsgange kommer passe ind i en mere digital hverdag. I den forbindelse vil det kunne ses som en ny forhandling af det fælles objekt, da der er tale om at produktionen opskaleres samtidig med, at der kommer nye artefakter til i form af scannere fra Leica og software fra Tribun (CaloPix). Ved en sådan ændring vil det kræve nye forståelser, men også en ny anvendelsesmåde, som kan gøre det svære for histobioanalytikerne, der er involveret i brugen af den nye teknologi.

Det er også relevant at forstå histobioanalytikerne i en interaktion med andre, fordi de ikke kan betragtes som isolerede fra omgivelserne på afsnittet, men de er i relation med andre virksomhedssystemer. Engeström kommer med flere eksempler på, at interaktionen sker i forhandlingen om det fælles objekt, som i denne case er 100% digital patologi på histologisk materiale (Engeström, 2001, 2012). Der er flere interessenter på spil i denne case, men jeg har

valgt at opstille to virksomhedssystemer i figur 4 nedenfor, hvor histobioanalytikernes virksomhedssystem interagerer med ledelsen.



Figur 4: Projektets case som interagerende virksomhedssystemer

Ledelsen ønsker denne digitale fremgang på afsnittet og ønsker ikke være den sidste region i Danmark, som ville blive 100% digitale på histologi (ledelsens objekt). Det kan indirekte siges, at ledelsens ønske om en hurtig opskalering og implementering har haft indflydelse på valget af artefakt i form af hardware og software. Det betyder, at der ikke har været tid til at undersøge markedet for, hvad der passer til afsnittets arbejdsgange- og flow og udarbejde et udbud for Region Nordjylland.

8.2.4 Modsætninger i virksomhedssystemer

Engeström beskriver i virksomhedsteorien, at modsætninger spiller en central rolle, når der sker forandring og udvikling i en organisation (Engeström, 2001). I den aktuelle case kan det blandt andet anskues som det nuværende objekt ændres til en ny hardware og en software, der optages i histobioanalytikernes virksomhedssystem, som en ny artefakt. Det sker på baggrund af det interagerende virksomhedssystem, hvor ledelsen (subjekt) ændrer deres objekt til, at patologien i Nordjylland ikke skal være den sidste region til at implementere digital patologi. Dette kan være med til at øge mængden af modsætninger og medføre konflikter i histobioanalytikernes praksisfællesskab, men også i forhold til de regler, som er opstillet for den digitale patologi.

I projektets diskussion vil jeg komme nærmere ind på, hvilke modsætninger der opstår i virksomhedssystemerne. Det skal være med til at give en bedre forståelse af, hvad der er på

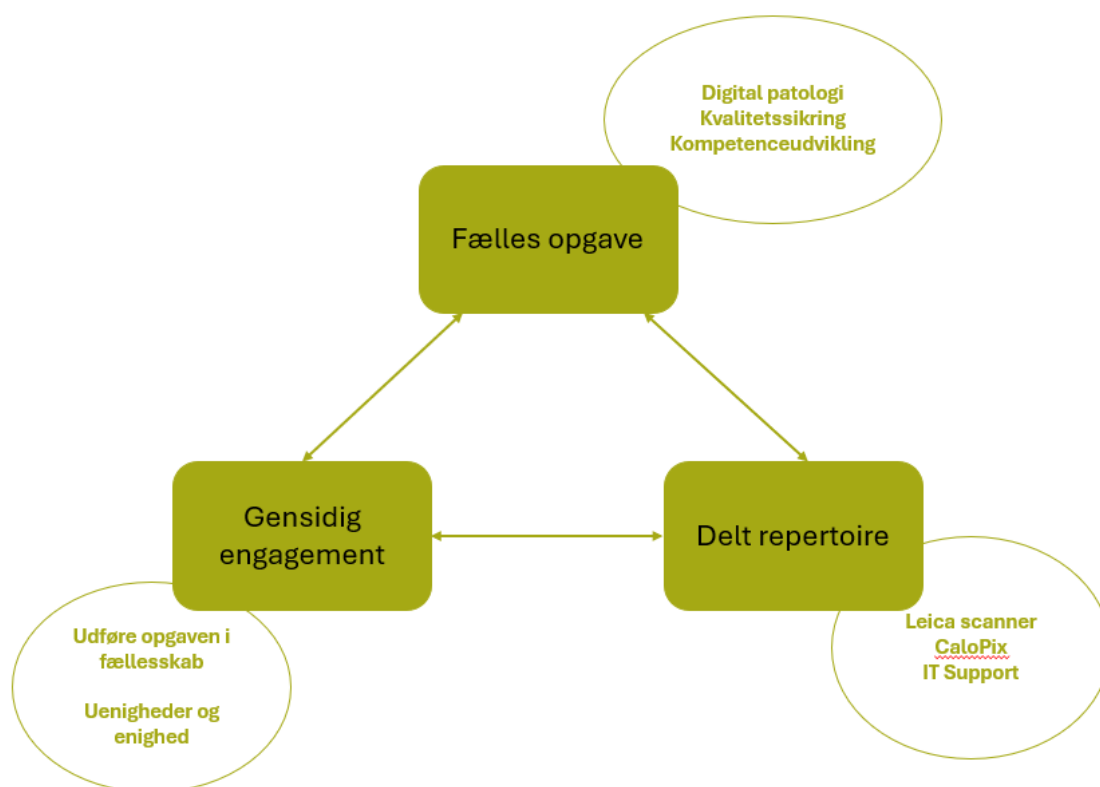
spil i forhold til histobioanalytikernes kompetencer og relationer, når der sker en ændring i anvendelsen af digital patologi. Dette leder videre til en beskrivelse af Eitienne Wengers teori om praksisfællesskaber.

8.3 Wengers praksisfællesskab

I dette projekt finder jeg beskrivelsen af Wengers praksisfællesskaber relevant, da det supplerer Engeströms virksomhedsteori med en model, der kan beskrive samarbejdet mellem histobioanalytikerne, i deres fællesskab. Wengers definition af et praksisfællesskab er ”*en gruppe af personer, som deler en organisation eller passion og lærer, hvordan de kan gøre det bedre, når de interagerer regelmæssigt*” (Wenger, 2021). Det kan være med til at belyse, hvordan histobioanalytikerne ser opskaleringen og implementeringen, og hvordan de i denne sammenhæng bruger fællesskabet. Det er vigtigt at få en forståelse af, hvordan praksisfællesskabet interagerer, når de går mod en ny teknologisk praksis, som er ukendt for dem.

8.3.1 Histobioanalytikernes praksisfællesskab

Histobioanalytikerne kan betragtes som et praksisfællesskab, hvor Wenger kan anvendes til at beskrive den eksisterende praksis og give en dybere forståelse. Et praksisfællesskab beskrives som et gensidigt engagement, den fælles opgave og det delte repertoire, hvilket det eksisterende praksisfællesskab opfylder (Wenger, 2021). I nedstående figur 5 er praksisfællesskabet for histobioanalytikerne illustreret.



Figur 5: Illustration af histobioanalytikernes praksisfællesskab (Baseret på model af Wenger, 2004)

8.3.2 Gensidigt engagement

Et praksisfællesskab skal ses som en gruppe af mennesker, der har et fælles mål med den opgave, de varetager. Det er noget, de er fælles om og hvor det er muligt for gruppen at forhandle om handlingerne undervejs (Wenger, 2021). Praksisfællesskabet vil altså ikke kunne eksistere, hvis det ikke var for det gensidige engagement. I casen vil det gensidige

engagement, kunne defineres som det at udføre opgaven med den digitale patologi i fællesskab sammen med både de uenigheder og enigheder, der opstår i forbindelsen med en opskalering af teknologien. I histobioanalytikernes fællesskab kan der være forskellige opfattelser af, hvordan dette bliver løst bedst muligt, da hver histobioanalytiker varetager arbejdsfunktionen forskelligt. Det betyder fx at nogle histobioanalytikere vil se efter andre parametre i de indscannede snit end andre histobioanalytikere gør, hvilket kan påvirke det gensidige engagement, da det ikke er alle histobioanalytikere, som lægger lige mange ressourcer i arbejdsopgaven – eller fokus kan godt synes forskelligt alt efter, hvilken histobioanalytiker som varetager arbejdsfunktionen den pågældende dag.

Histobioanalytikerne er som regel gode til at spørge hinanden om hjælp, hvis der skulle opstå tekniske udfordringer med scanneren eller hvis bioanalytikeren er i tvivl om, vævssnittet er godt nok til diagnostisk brug. Det er dog også i situationer som denne, der kan opstå uenigheder i det gensidige engagement. Det er ikke unormalt, at histobioanalytikerne besidder forskellige tekniske kompetencer, hvilket kan påvirke engagementet, der lægges i opgaven med den digitale patologi.

På trods af der kan ses uenigheder i histobioanalytikergruppen, så vil de som praksisfællesskab altid yde deres bedste i forhold til opgaven, også selvom det betyder, at de skal arbejde med en ny scannertype og en ny software. Den generelle opfattelse hos histobioanalytikerne er, at alle gør det bedste de har lært for at løse opgaven med den digitale patologi og de nye udfordringer, der følger med opskaleringen og implementeringen.

”Gensidig engagement er ikke blot forbundet med vores egen kompetence, men også med andres kompetence” (Wenger, 2021). I praksisfællesskabet har histobioanalytikerne forskellige kompetencer, da gruppen har en stor diversitet, når der kigges på deres anciennitet, hvilket kan betragtes som en fordel, når teknologien skal implementeres.

Histobioanalytikerne har derfor mulighed for at kunne komplementere hinanden, når de skal lære at arbejde med det nye udstyr. På trods af mulige uenigheder vil de have et praksisfællesskab, hvor de kan hjælpe hinanden og det ikke er nødvendigt at vide alt som individ.

8.3.3 Fælles opgave

Det andet karakteristika for et praksisfællesskab er den fælles opgave. Wenger (2021) giver følgende definition ”... *En fælles virksomhed er en proces, ikke en statisk overenskomst. Den skaber ansvarlighedsrelationer, der ikke kun er fastlagte begrænsninger eller normer*”. I denne case betyder det, at der er en fælles opgave i at løfte opgaven med en fuld indscanning af histologisk prøvemateriale, hvor der er stor fokus på kvalitetssikring af de indscannede patientprøver. Denne opgave med en høj kvalitetssikring er ikke et nyt fænomen, når der ses på bioanalytikere som profession, da det er en del af DNA’et. Det er derimod en usikkerhed i, hvordan histobioanalytikerne kan sikre en høj kvalitetssikring, når både hardware og scanner udskiftes. I det eksisterende set-up er det muligt for histobioanalytikeren at udvælge flere fokuspunkter for at sikre en større detaljegråd og et skarpere billede af patientmaterialet. Det er dog ikke alle bioanalytikere, som benytter denne funktion. Dette giver anledning til, at den fælles opgave kan blive et resultat af en forhandling, der skal til for at opnå et gensidigt engagement. Ifølge Wenger har ydre påvirkninger af et praksisfællesskab ikke nødvendigvis en direkte magt over den produktion, der finder sted i praksisfællesskabet, da det i sidste ende er det gensidige engagement, som skaber opgaven (Wenger, 2021). Det betyder altså, at det ene og alene er praksisfællesskabet, som bestemmer, hvordan det skal organisere sig og løse den stillede opgave.

I projektets case er der tale om en bundet opgave i form af opskalering og implementering af digital patologi. Der er mange ydre faktorer, som har indflydelse på, hvorvidt histobioanalytikerne kan komme i gang med det mere digitale arbejde. Det er værd at påpege, at praksisfællesskabet selv kan have medbestemmelse i, hvordan arbejdsgangene skal være for at skabe det bedste flow i histologisk laboratorie. Der er lagt op til, at de kan komme med input på histologimøder eller i arbejdsgruppen, som på nuværende tidspunkt ikke er aktiv. Flere histobioanalytikere har efterspurgt møder, hvor der kan tales om de kommende arbejds gange for, at hele gruppen har den nødvendige viden og kompetencer, når implementeringen realiseres på afsnittet (Se bilag 7, 9). Dette er dog noget, som ledelsen ikke har lyttet til, hvilket gør, at histobioanalytikerne på nuværende tidspunkt ikke ved, hvilke krav der stilles til deres kompetencer for at kunne løse opgaven. Desuden er det vigtigt at nævne,

at histobioanalytikerne ikke har haft en indflydelse på, hvilken scanner eller software, der skal anvendes til opgaven, som også tidligere er nævnt i projektet.

For at praksisfællesskabet formentlig kan opnå succes med den fælles opgave, er det vigtigt, at hele gruppen af histobioanalytikere har kompetencerne til at løfte opgaven. Det kan derfor ses som en fælles indsats, at alle histobioanalytikerne opnår de nødvendige kompetencer for samlet at kunne løse den fælles opgave.

8.3.4 Delt repertoire

Det sidste karakteristika for praksisfællesskaber er det fælles repertoire. Det delte repertoire beskriver Wenger som følgende: *”Et praksisfællesskabs repertoire omfatter rutiner, ord, værktøjer, måder at gøre tingen på... som fællesskabet har produceret eller indopereret i løbet af sin eksistens og som er blevet en del af praksis.”* (Wenger, 2021). Med denne definition af må teknologien ses som en del af det delte repertoire, der er en forudsætning for, at praksisfællesskabet er eksisterende. I projektets case må Leica scannerne og Calopix anses for at være en del af det delte repertoire, da det er det primære teknologiske værktøj til digital patologi for histobioanalytikerne. Denne implementering af nyt teknologisk udstyr påvirker det gensidige engagement i praksisfællesskabet, som i Engeströms model kaldes *artefakt* (Engeström, 2001).

Digital patologi er ikke ukendt for afsnittets histobioanalytikere, men det er derimod både hardwaren og softwaren, da der anvendes et andet set-up på nuværende tidspunkt.

Bioanalytikerne er endnu ikke blevet introduceret til, hvordan Leica-scanneren og CaloPix skal anvendes. Det kan give anledning til udfordringer blandt andet i forhold til tekniske og digitale kompetencer i relation til kvalitetssikring af det indscannede prøvemateriale.

På afsnittet er der i løbet af foråret 2025 lavet flere fysiske forbedringer, som kunne danne rammerne for at opskaleringen og implementering vil blive en succes. Der er tale om et lokale specielt indrettet til digital patologi i forbindelse med histologisk laboratorium, så det på denne måde føles sammenhængene. Bevæggrunden for dette var, at histobioanalytikeren der varetager arbejdsopgaven stadig kan føle sig som en del af fællesskabet. Der er desuden også etableret et samarbejde med IT-support regionalt og support hos leverandøren, som kan assistere under hele processen, hvis der opstår udfordringer. Denne support skulle være let

tilgængelig for histobioanalytikerne, da der er tale om et prestigeprojekt for regionen og afsnittet, som skal lykkes.

9 Metode

Projektet anses for at være et casestudie. Dette afsnit bygger på Flyvbjergs artikel ”Fem misforståelser om casestudiet” (2025), som fokuserer på kvaliteten og relevansen af et casestudie. Han anvender blandt andet definitionen på et casestudie fra ordbogen Merriam-Websters onlineordbog ”*En intensiv analyse af en individuel enhed (såsom en person eller en befolkningsgruppe) med fremhævelse af udviklingsfaktorer i relation til omgivelserne*”. Det giver anledning til at undersøge en ’individuel enhed’, der kan ses som en afgrænsende faktor, men sætter ikke mange begrænsninger i forhold til, hvordan enheden undersøges og analyseres. Der ses ofte en højere grad af detaljer, varians og helhed i et casestudie samt en opmærksomhed på konteksten (Flyvbjerg, 2025).

Der har tidligere været en forståelse af, at et casestudie ikke giver resultater, som kan anvendes til meget andet i den indledende fase af et projekt, som kan forberede det egentlige studie. Dette gøres der op med i casestudie-paradokset, som har givet anledning til at udarbejde fem misforståelser om casestudiet. Disse taler ind i, hvorfor casestudiet, som studiedesign, kan bidrage med vigtig viden og styrke troværdigheden. Flyvbjerg (2025) kommer blandt andet ind på, at casestudiet har en tæt forbindelse til virkelige situationer i den praksis, der forskes i samt en stor detaljegrad. Denne kan være med til at bidrage til et nuanceret syn på den virkelighed, der undersøges, selvom der er tale om et enkelt tilfælde. Lige netop dette er styrken ved casestudiet, men studiedesignet besidder også svagheder som fx udvælgelsesbias i forbindelse med indsamling af empiri, som enten kan over- eller underdrive relationer og derfor kan have indvirkning herpå.

9.1 Indsamling af kvalitative data

I dette projekt har jeg valgt at anvende interview til indsamling af empiri. Interview kan ses som en metode, der er effektiv til at indsamle kvalitativ empiri, da det her bliver muligt at få en dybere indsigt i informanternes erfaringer, holdninger og perspektiver på den undersøgte

case. Ved at anvende interview som metode har jeg gjort overvejelser om, hvorfor jeg ville benytte et semistruktureret interview. I dette projekt har der været anvendt to forskellige typer af interviews: Ekspertinterview og interview med personale fra PAI. Ekspertinterviewet har skulle være med til at danne en baggrund for erfaringer med implementering digital patologi. Interviewet med histobioanalytikerne har bidraget til at give et indblik i, hvordan de oplever ændringerne i forbindelsen med denne proces, hvorfor det er en fordel at anvende en mere åben og fleksibel tilgang under interviewet. Det semistrukturerede interview vil give anledning til, at få flere nuancerede svar på, hvordan oplevelserne er i processen, da det bliver muligt for intervieweren at stille uddybende spørgsmål til informantens svar (Tanggard & Brinkmann, 2025)

I den forbindelse har jeg udarbejdet en spørgeguide til henholdsvis ekspertinterviewet (Se bilag 2) og en spørgeguide til personalet på PAI (Se bilag 3).

Spørgeguiden til ekspertinterviewet har fokus på, hvilke erfaringer der er blevet gjort samt for at få et perspektiv på "do's and don'ts" i en implementeringsproces af digital patologi.

Eksperten har selv været en aktiv medspiller i implementeringen i Region Syddanmark.

Interviewet med medarbejderne på PAI har haft fokus på, hvordan de har oplevet processen i forhold til, hvad der har været godt og mindre godt. I spørgeguiden findes et enkelt spørgsmål, som henter inspiration fra fremtidsværkstedet, hvor der spørges ind til ønskescenariet til den digitale patologi. Informanterne er blevet informeret om, at et svar på dette spørgsmål ikke sætter begrænsninger i form af fx økonomi, men det er en måde, hvorpå de kan tale om deres ønsker.

Et opmærksomhedspunkt i forbindelse med indsamlingen af empiri er, at den er indsamlet først i projektperioden, hvor det var spørgsmål med fokus på kommunikation og information fra ledelsen. Det blev dog klart længere henne i processen, at det var nødvendigt at supplere med et spørgsmål om, hvorvidt bioanalytikerne kunne se, det var nødvendigt med nye kompetencer for at kunne arbejde mere digitalt end de gør på nuværende tidspunkt. En svaghed for min supplerende indsamling er, at det ikke var muligt at tale med samme antal informanter igen, som medvirkede i første omgang, dog har jeg haft stor fokus på, at det var de samme bioanalytikere, der fik det supplerende spørgsmål om kompetencer.

Senere i forløbet blev der desuden valgt at inkludere endnu en histobioanalytiker med over 50 års erfaring for at kunne få så repræsentativt udsnit af histobioanalytikergruppens erfaring og holdninger til den digitale patologi.

9.2 Ethiske overvejelser

I projektet har jeg gjort mig overvejelser i forhold til at undersøge en problemstilling på den arbejdsplads, hvor jeg er ansat. Her er det dog vigtigt at understrege, at jeg i mit daglige virke er ansat som bioanalytikerunderviser, dog med erfaring som histobioanalytiker og digital patologi. Dette betyder, at jeg ikke har en direkte forbindelse til opskaleringen og implementeringen af digital patologi for histobioanalytikerne, der finder sted på nuværende tidspunkt. I den forbindelse vil jeg tillade mig at kalde det for delvis autoetnografi.

Baarts (2025) beskriver, at det er nødvendigt at have en kritisk tilgang og begrunde med relevant teori, når casen fra egen praksis undersøges, da man vil kunne opleve at have fokus på egne følelser og erfaringer, hvilket kan påvirke den objektive tilgang. Dette kan være medvirke til blinde pletter, fordi fx arbejdsgangene kendes eller egen tidligere erfaring med implementering i afsnittet.

Forud for indsamlingen af empiri gennem interviews, er der indhentet skriftlig og mundtligt samtykke efter gældende retningslinjer (Se bilag 4, samtykkeerklæring). Alle data der er anvendt i projektet, er anonymiseret, så der ikke er en direkte sporbarhed tilbage til de enkelte informanter. Størstedelen af informanterne har ikke en stor spredning i forhold til deres anciennitet, men det kan blive nemmere at finde identiteten på histobioanalytikeren med over 50 års anciennitet.

Afslutningsvist kendes alles identitet, så det er muligt at fremfinde de enkelte informationer, hvis de ønsker at trække deres samtykke tilbage.

10 Empiri

I projektet er der indsamlet følgende empiri til at belyse projektets problemstilling:

- Et ekspertinterview med informant fra Region Syddanmark til at kunne give baggrundsinformation om erfaringen med implementering af digital patologi.
- En afsnitsleder på Patologisk Anatomisk Institut, Hjørring for at belyse det ledelsesmæssige perspektiv på opskalering og implementering af digital patologi.
- Fire histobioanalytikere med forskellig anciennitet, som spænder over 2 år til 50 år på Patologisk Anatomisk Institut, Hjørring. Dette har ligeledes været for at få deres perspektiv på processen med opskalering og implementering af digital patologi.
- En informant har videre reflekteret over histobioanalytikerens kompetencer i relation til digital patologi. Vedkommende har afleveret et A4-ark med disse, som inddrages i projektet (Se bilag 8.1).

Endvidere er der efterfølgende lavet en supplerende indsamling af empiri for at opnå en indsigt i, hvilke bioanalytikerkompetencer histobioanalytikerne finder nødvendige for at kunne varetage digital patologi.

11 Analysemetode og analyse

Til analysen af den indsamlede empiri har jeg valgt at anvende en systematisk tilgang for at kunne inddele empirien i relevante temaer. Dette er valgt for at kunne favne de forskellige synspunkter i histobioanalytikergruppen, men som også kan belyse de forskellige modsætninger, der opstår i virksomhedssystemerne, når histobioanalytikernes praksis ændres med opskalering og implementering af digital patologi.

Med afsæt i ovenstående har jeg valgt at tage udgangspunkt i Braun og Clarkes (2006) beskrivelse af en tematisk analyse. Når en tematisk analysemetode anvendes, er det for at kunne identificere, analysere samt beskrive mønstre i den indsamlede empiri på tværs af informanter. Et tema som identificeres i empirien, skal anses for være vigtigt i forhold til problemformuleringen og de forskningsspørgsmål, som er opstillet i projektet. Braun og Clarke beskriver desuden, at det et tema ikke kan opgøres i, hvor mange procent et emne skal gå igen

i kodningen, da mindre emner også kan fylde meget hos de enkelte personer og det er derfor vigtigt at have alle aspekter med, når man gennemgår denne kodningsproces af data. Det er noget, som jeg mener er vigtigt at huske, når jeg foretager analysen af mine data, da jeg har et relativt lille datasæt.

Senere i artiklen opstiller Braun og Clarke en step-by-step guide til at foretage en tematisk analyse, som består af seks trin. De beskriver denne guide som en proces, hvor man bevæger sig frem og tilbage i empirien for at få gennemarbejdet de data, der findes i den indsamlede empiri. Der understreges, at der ikke findes rigtige og forkerte måder til at lave denne type af tematiske analyser, men det er vigtigt at skabe gennemsigtighed i, hvordan man har arbejdet med den tematiske analyse (Braun & Clarke, 2006).

Jeg har valgt at beskrive de enkelte steps i punktform herunder, hvorefter jeg vil lave den tematiske analyse på den indsamlede empiri i det efterfølgende analyseafsnit.

1. Sæt dig ind i dine data

Det første step i guiden handler om at transskribere og læse transskriptionen for at kunne blive mere fortrolig med empirien. Det kan være en fordel at læse det igennem flere gange for at øge fortroligheden med empirien, hvor det bliver muligt at skrive noter, som viser de første tanker om data.

2. De første kodninger

Kodning er det begreb, som anvendes til at udpege særligt interessante områder og afsnit med vigtig information i data. Det betyder at en kode både kan være beskrivende og være af mere fortolkende karakter. Dette skal ses som værende en måde at få systematiseret data, som kan tildeles en relevant kode.

3. Led efter temaer

Kodningerne fra punkt 2 skal anvendes til at skabe potentielle temaer for at give et mere konsistent mønster i datamaterialet, som blandt andet kan være med til at svare på de opstillede forskningsspørgsmål. Som tidligere nævnt er der tale om en proces, hvor temaerne bliver dannet under arbejdet med datasættet.

4. Genbesøg temaer

På dette tidspunkt i processen gennemgås de temaer, som analysen har vist. Det er her,

hvor der vurderes om, de fundne temaer er relevante og er der nok temaer til at besvare de opstillede forskningsspørgsmål.

5. **Definer og navngiv temaer**

I dette step finpudses og defineres de fundne temaer samtidig med, at der her udvælges og selekteres i den indsamlede empiri, som kan formidle de valgte temaer i projektet.

6. **Skriv rapport**

Det sidste step, som Braun og Clarke beskriver, er at skrive og formidle fundne i den tematiske analyse, som holdes op mod andet relevant forskning.

11.1 **Analyse**

Herunder vil jeg systematisk gennemgå mit datasæt ud fra ovenstående guide. Til sidst i afsnittet ses en illustration (Se figur 7), som synliggøre den iterative proces, der er i forbindelse med kodning af data

Til det første step i metoden er der anvendt teknologi til transskribering af interviews. Der er henholdsvis anvendt Microsoft Teams til ekspertinterviewet og Good Tape til transskribering af de resterende interviews. Der er efterfølgende lyttet til lydfileerne, mens transskriberingerne af de enkelte interviews er gennemgået for at rette eventuelle skriftlige fejl (Se bilag 5-10 for transskriberede interviews).

I step 2, der omhandler råkodningsprocessen, har jeg valgt an anvende et skema for at overskueliggøre sammenhængen mellem citater fra interviews og koder. Dette er et omfattende skema, hvorfor jeg kun vælger at vise et uddrag af denne råkodning herunder (Se tabel 1) for at give eksempler på, hvordan jeg har arbejdet med processen i step 2. For det fulde rå-kodningsskema henvises til bilag 11.

	Interview data	Kode
Informant A	Ja, at vi er meget skeptiske over, at vi lige pludselig skal til at bruge et eller andet kontor som skanningsrum, og hvordan får vi det til at fungere for os i hverdagen, og hvordan gør vi det, og hvordan gør vi med klarmeldingen. Jeg tror, det er hele den frustration over, at vi ikke ved, hvordan vores arbejdsflåde bliver omkring det her. Og det er svært at skulle nærmest, og jeg skal sige, at jeg har nærmest fået til opgave at indrette et skanningsrum med hvordan scannerne skal stå, før vi overhovedet ved, hvordan arbejdsflådet bliver. Skal det direkte fra farvemaskinen på scanneren, eller skal vi først tjekke det med blokke? Så er det meget svært at skulle indrette et rum, hvis ikke man aner, hvordan vi skal gøre det i praktisk	Bioanalytikere Arbejdsgange Kvalitetssikring Kompetencer
Informant B	Altså det er måske ikke supersmart. At det rykker tættere på at vi skal gå live på det og det rykker længere væk at vi kan afprøve det. Det lyder sådan lidt modsigende. Men jeg tror bare jeg er sådan noget der, hvor jeg stresser ikke over det. Jeg kan ikke skynde på, at noget program eller software skal gå hurtigere. Og vi kan jo ikke begynde, og vi har ikke fået scannerne sat op endnu, så kan de bare tages direkte fra maskinen, eller skal de stå og tørre inden.	Kvalitet IT Andre bestemmer

	Det er jo sådan noget, vi først skal finde ud af, når vi har scannerne. Så jeg tror måske, at mine bekymringer ligger lidt gennem væk, fordi jeg ved ikke, hvad jeg skal bekymre mig om endnu. Eller det kan jeg godt finde på, hvad jeg skal bekymre mig om, og vi har ikke tid, og vi er travlt, og hvordan skal vi gøre det, og hvordan skal vi gøre det. Men der er ikke rigtig noget at gøre. Der er nogle andre, der bestemmer det.	
Informant C	Ja, altså nogle gange kan jeg godt føle, at jeg skal være et teknisk geni, at jeg skal uddanne et eller andet, eftersom nu på vores afdeling, vi kun har én, som virkelig er tekniknørd, at for den måde bliver presset mere og mere nedover, og så får vi flere og flere alle mulige andre devices og maskiner, der kan dit, dat og dot, at man bliver... Altså hvis ikke man kan det der, så kan man da hurtigt blive lost.	Kompetencer Teknologisk viden Teknologisk kunnen Uligheder i fællesskabet
Informant D	Jeg synes, processen har været mærkelig, fordi der har ikke været en hel masse udmelding til generelt. Så har der været nogle udpegninger til nogen, der skulle deltage i en hel masse møder, som ikke selv kunne ses, hvad de skulle med til de møder for. Blandt andet har Emma været med, som hun selv gik ind og sagde, hvorfor skal jeg	Kommunikation Ledelse Ressourcer Proces

	egentlig være med, det har jeg egentlig ikke. Hvorfor er det ikke en superbruger på digital patologi, der er med. Så blev det lavet om. Jeg har faktisk også undret mig over, at du er med som underviser, hvis jeg skal være helt ærlig.	
--	--	--

Tabel 1: Eksempler på råkodning ud fra data

Denne gennemgang af data resulterede i 85 forskellige koder, hvoraf en del dog var tæt relateret. Step 3, 4 og 5 foregik som en iterativ proces, hvor de enkelte koder blev sorteret og givet overskrifter. Ud fra denne proces tegnede sig et klart mønster, hvor informanterne berører kommunikationsniveau, inddragelse, gennemsigtighed i processen, bioanalytikerkompetencer og kvalitetssikring både før og efter scanning samt samarbejde og relationer på tværs af generationer og kompetencer.

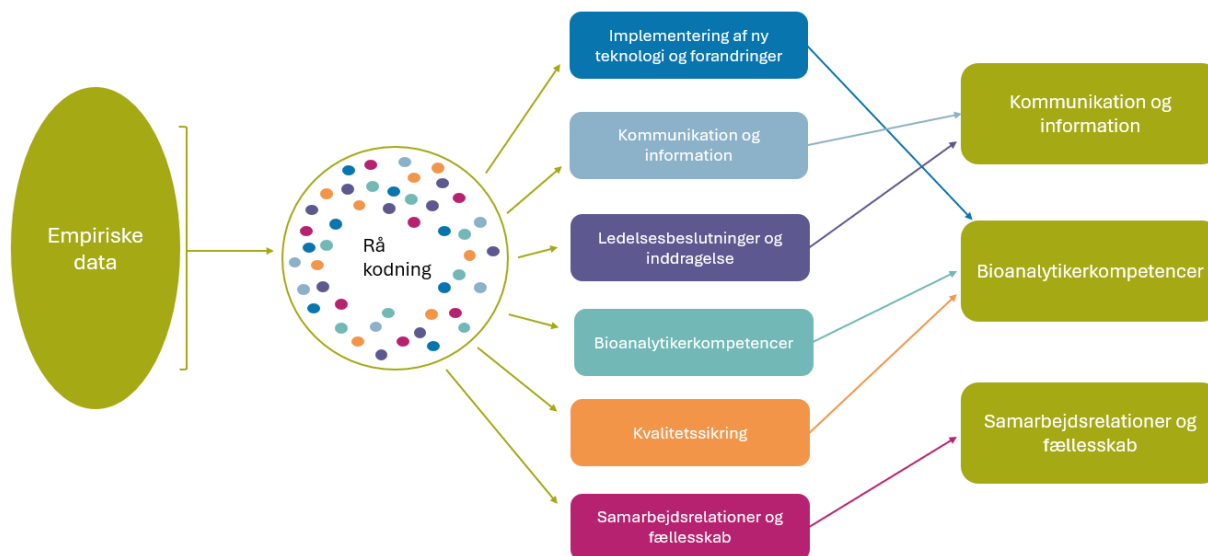
Dette indblik gør, at der kan opstilles følgende temaer i projektet:

- Implementering af ny teknologi og forandringer
- Kommunikation og information
- Ledelsesbeslutninger og inddragelse
- Bioanalytikerkompetencer
- Kvalitetssikring
- Samarbejdsrelationer og fællesskab

De ovenstående temaer vurderer jeg kan ændres til tre temaer. Kommunikation, information, ledelsesbeslutninger og inddragelse er tre begreber, som ligger meget op ad hinanden i denne sammenhæng, og kan derfor sammenfattes til et enkelt tema "kommunikation og information". Der er desuden fokus på implementering af ny teknologi og forandringer, bioanalytikerkompetencer og kvalitetssikring, som også vil udgøre et enkelt tema under "bioanalytikerkompetencer". Kvalitetssikring er en yderst vigtig kompetence at have som bioanalytiker og er en kompetence, som læres om fra dag 1 på studiet. Det sidste tema

”Samarbejdsrelationer og fællesskab” Kan overføres direkte til den endelige definition af temaerne i projektet. Derfor vil jeg definere følgende tre temaer ud fra kodningen:

- Kommunikation og information
- Bioanalytikerkompetencer
- Samarbejdsrelationer og fællesskab



Figur 7: Illustration over den samlede kodningsproces

11.1.1 Opsamling af analysen

Den systematiske analyse af datasættet er endt med tre overordnede temaer, som nævnt i afsnittet over: Kommunikation og information, bioanalytikerkompetencer samt samarbejdsrelationer og fællesskab. I det følgende vil jeg lave en opsamling på disse, som understøttes af udvalgte citater. Citaterne der er anvendt under de enkelte temaer, er let redigeret for, de bliver mere læsevenlige, dog kan alle de uredigerede interviews findes i bilag 5-10.

11.1.1.1 Tema 1: Kommunikation og information

På tværs af datasættet findes der flere citater, som vidner om, at kommunikation og information er et område, som optager informanterne. Dette citat fra en informant påpeger, at der ikke har været en klar og tydelig kommunikationsstrategi og informationsdeling, som giver anledning til flere spørgsmål end svar:

Så kommer vi hurtigere i gang med det, men nej, ellers så synes jeg, at der er flest ulemper ved det. At vi ikke bliver inddraget særlig godt, lige pludselig. Så sker der bare et eller andet på afdelingen, hvor vi tænker, er det i dag, vi skal flytte ud? Er det i dag, vi skal have væltet den væg? Eller er det i dag, vi skal have flyttet det her kontor? Det kommer meget dumpende ned til os lige pludselig. Og så er der egentlig ikke nogen af os, der ved, hvornår kommer de scanner, hvornår skal vi gøre tingene? Det ved vi ikke.

En anden informant taler ind i noget af den samme problematik. Informanten har en oplevelse af, der har været givet noget information i begyndelsen, men den efterfølgende er blevet mangelfuld:

Jeg synes ikke, vi har fået så mange informationer. Kan man nok også godt høre. Altså vi har da fået lidt af den, at nu har vi fået at vide, at vi skal have den her scanner, og vi kan ikke nå at få noget andet i udbud. Så det er den her, vi har valgt. Og så har de snakket om et eller andet system, som man ikke rigtig ved, hvad er, hvis ikke man har været med til nogle af de der møder. Så jeg er sådan, at jeg ved egentlig ikke, hvad det system kan. Jeg ved kun, at jeg arbejder i patologisystemet. Ja, men du ved, jeg synes, at den har været meget tynd, den der information om, hvad kan det ene system frem for det andet, og hvorfor vil vi gerne have det, og hvorfor vil vi ikke have det.

Endnu en informant kommer med et eksempel på, hvordan kommunikationen har været under processen. Denne informant har en oplevelse af, at ledelsen har fortalt og informeret lidt undervejs, men det er i særdeleshed det store overblik, som efterlyses for at kunne have en forståelse af tidslinjen i projektet:

Det er jo heller ikke fordi, at Henrik og Mia ikke har sagt noget om det. Men de væsentlige ting, man godt kunne tænke sig, er måske "hvornår bliver det så til?"

... Hvad er det, jeg kommer ind til, jeg skal flytte mit brod et andet sted hen? Det er ikke fordi, jeg bliver restløs eller noget som helst, eller jeg ikke kan leve med det. Det må jeg jo se.

Jeg tror ikke, at der er nogen, der har det helt store forkromede overblik. Det virker ikke altid sådan.

Den fjerde informant taler også om lignende problematikker, som de tre informanter kommer ind på, men har hun også et andet fokus, når det kommer til kommunikation i forbindelse med en mere digital hverdag:

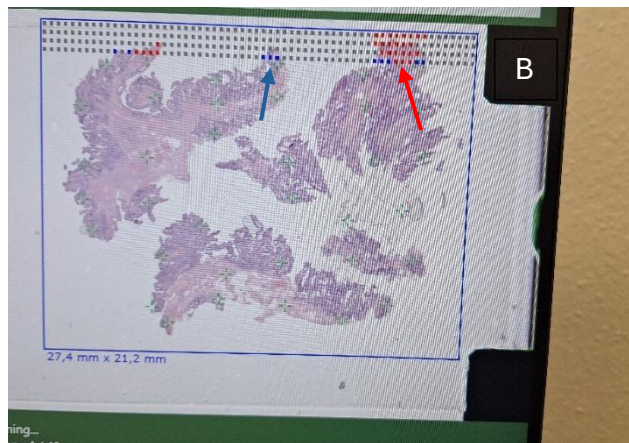
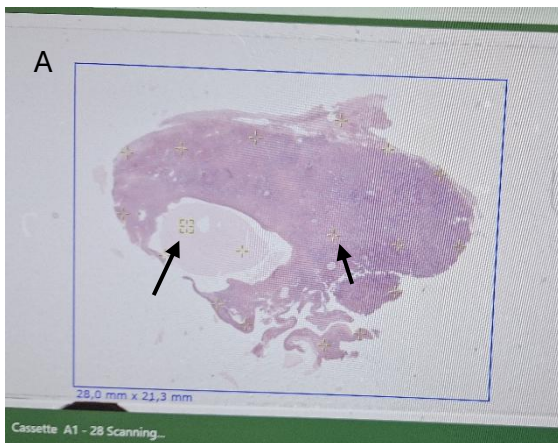
Jeg har efterspurgt, om vi ikke kunne begynde at tænke lidt over, hvordan vi måske kunne dele det op i vuggerne også. Med de forskellige ting, der skal scannes, så det også er lidt nemmere i det videre forløb. Fordi nu hvor vi skal lave om, så vi skal skære alle sammen om morgenen, så kommer det jo tidligere.

Ud fra ovenstående giver dette et billede af, at informanterne i udpræget grad har savnet en mere tydelige og fyldestgørende kommunikation samt informationsdeling under processen. Dataene viser dog også, at informanterne har et indtryk af, at ledelsen har givet dem information, men det er meget sparsomt, hvilket gør det svære at forberede sig på den nye digitale fremtid. Det drejer sig blandt andet om, der ikke kan arbejdes på at ændre i histobioanalytikernes arbejdsgange, når der ikke informationsdeles eller kommunikeres tydeligt om status på projektet.

11.1.1.2 Tema 2: Bioanalytikerkompetencer

Dette tema er også noget, som har fyldt hos informanterne i forskellig grad. Det ses i særdeleshed ved den ene informant, at dette er et tema, som tager meget fokus. Det var samme informant, som reflekterede videre over, hvilke kompetencer der er nødvendige for at kunne varetage den digitale patologi med nye systemer. Informanten har blandt andet reflekteret over, hvad det kræver af kompetencer for en histobioanalytiker, når alt histologisk materiale indscannes og i samme forbindelse sætter spørgsmålstejn ved om, de har viden og kompetencer til at vurdere de indscannede snit (Se billede 2A):

Det kræver at være omstillingsparat, stresshåndtering grundet arbejdsmængde og (måske) ny arbejdsgang og maskineri. Er vi uddannet nok til at vurdere snit anatomisk? Ved vi, hvad cyt (red. mikroskopierende bioanalytikere) ser som de vigtigste steder på fx konus?



Billede 2: A) Viser, hvordan softwaren til scanneren selv udvælger fokuspunkter i et vævssnit forud for scanning for at sikre et skarpt billede. Pilene viser to af fokuspunkterne. B) Viser processen under scanning af et vævssnit, hvor de blå dots viser områder med patientmateriale, som fremstår klart og røde dots indikerer et uklart område i patientmaterialet.

En anden pointe som alle informanterne kommer ind på i data, er, at kvalitetssikringen af patientprøverne er enormt vigtige for at kunne sikre den rette diagnose til den rette patient. Det er noget som bekymrer gruppen af informanter, at der muligvis skal justeres på, hvordan kvalitetssikringen af patientprøver skal foretages i fremtiden. Det nye set-up lægger op til, det er muligt at tage racks direkte fra farvemaskinen ind til scanneren uden den nuværende procedure for kvalitetssikring:

Altså lige nu, der sammenligner vi jo også glas og blokke, som vi synes er en ret stor del af kvalitetssikringen. Her fanger man, hvis der er sket fejl, eller der er noget, der ikke er dybt nok, og sådan noget. Og den har jeg lidt svært ved at se, hvor vi lige skal have henne hvis det er meningen, at man skal tage snittene direkte fra farvemaskinen på scanneren, og når de er scannet, så kan lægerne hente tingene så hvis noget ikke er dybt nok, så kan lægen jo ikke se. De står ikke med blokken og kan kigge på det og samtidig hvis man får, det skulle jo helst ikke ske, men hvis man får fisket et snit forkert på et forkert glas, så bliver det jo heller ikke opdaget så jeg synes, der er nogle væsentlige punkter, der vi skal have med i vores overvejelse om, hvordan vi skal kvalitetssikre.

Dette citat understøttes yderligere af et citat, hvor informanten er bekymret for den måde valget af scannere er foretaget på, fordi det måske kan have en indflydelse på den kvalitet, som afsnittet kan levere af digital patologi (Se billede 2B):

... Men jeg tror bare, at vores valg af scanner havde været bedre, hvis vi havde haft mere tid.

... Jamen det er jo blandt andet igen også kvalitetssikring. Det er jo det, vi gør nu på vores scanner, at vi kan sidde og kigge på det billede, der er blevet taget, som bliver sendt ud til lægerne, og tjekke, at der er det hele med og sådan noget. Og hvad jeg har forstået, så kan man ikke gøre det på vores nye scanner. Der er der ligesom et kvalitetstjek. Lige så snart den har scannet den, så ligger de ude ved lægerne. Og det er jo også det der er i forhold til det der med at jeg siger, at hvis man nu har fisket på et forkert glas og sådan noget, så trækker de dem jo bare med det samme. Vi kan jo ikke holde dem tilbage, lige så snart de er på skanneren, så ryger de bare ud til lægerne.

Den øgede digitalisering stiller også krav til histobioanalytikerens kompetencer og kan på sin vis også høre til tema 3: Samarbejdsrelationer og fællesskab. Nedstående citat omhandler både informantens vurdering af teknologiske kompetencer, men også at det kan give en skævvridning i fællesskabet, da ikke alle bioanalytikere er lige teknologisk kompetente:

Ja, altså nogle gange kan jeg godt føle, at jeg skal være et teknisk geni, at jeg skal uddanne et eller andet, eftersom nu på vores afdeling, vi kun har én, som virkelig er tekniknørd, at for den måde bliver presset mere og mere nedover, og så får vi flere og flere alle mulige andre devices og maskiner, der kan dit, dat og dot, at man bliver... Altså hvis ikke man kan det der, så kan man da hurtigt blive lost.

Disse data viser, at informanterne kan have en følelse af, at det kræver mange tekniske kompetencer for at varetage digital patologi, da arbejdsopgaven består af mange små procedure. Ud over de tekniske kompetencer, er det også vigtigt for histobioanalytikerne at holde fast i deres håndværk og deres kvalitetssikring, som udgør en stor del af deres identitet som bioanalytikere. Det gør dem bekymret, at de muligvis ikke kan udføre samme grad af kvalitetssikring ved den nye scanner, hvilket kan give en følelse af, de går på kompromis med kvaliteten af deres arbejde.

11.1.1.3 Tema 3: Samarbejdsrelationer og fællesskab

Det sidste tema om samarbejdsrelationer og fællesskab har også betydning for informanterne. Dette kommer især til udtryk hos den eneinformant, som udtrykker en særlig bekymring for, der er sket en ændring i laboratoriet:

Jeg har i lang tid følt, at der ligger sådan et eller andet, et eller andet sted, som lige pludselig eksploderer. Det kan jeg godt føle. Det er sådan lidt uden jeg kan sætte en finger på, fordi der bliver lavet nogle grupper. Det er der. Og det er lidt synd for arbejdspladsen.

Informanten tilføjer yderligere, at hun kan have en følelse af, at en af hendes yngre kollegaer kan fremstå som en kloge-Åge, hvilket kan medvirke til, at hun føler sig dum og også irettesat, når hun spørger om hjælp til den nuværende løsning af digital patologi:

Fordi det første, hun siger, det er, at man skal lukke scanneren. Og så tænker jeg ved mig selv, ja, og det ved jeg, at det husker jeg stort set altid. Men lige der, der bliver man lige, "ej, jeg skal lige sgu da være færdig Ida". Det er sådan en virkelig måde, så føler man sig lidt sat i rette.

En anden informant kommer også ind på, hvordan forskellige tilgange til, hvordan arbejdsopgaver skal udføres, kan påvirke samarbejdsrelationerne og vurderer fra sit eget synspunkt, at størstedelen af kollegaerne er dovne og ikke ønsker at bevæge sig mere end højst nødvendigt, da histologien havde en samtale om, hvor det nye scannerrum skulle placeres på afsnittet:

Altså jeg tror, at 70% af dem er dovenskab. Og 30% er, at vi ikke ved, hvordan vores arbejdsflow bliver. Så i bund og grund er det også dovenskab. Hvad nu, hvis jeg skal rende rigtig mange gange? Hvordan kommer det til at blive bygget op? Jeg tror, det er dovenskab. Jeg tror simpelthen ikke, at det nødvendigvis er nogen reaktion på, at man ikke ved, hvad der skal ske. Det var i hvert fald ikke så meget, det jeg hørte. Så jeg hørte, at det var godt nok mange skridt, jeg skulle gå hver dag.

Afslutningsvis på denne opsamling af analysen fortæller dette sidste citat, hvordan en informant oplever, at der kan opstå uenigheder og mindre konflikter i gruppen af histobioanalytikere, hvis de alle sammen skal blive enige om, hvordan noget bliver løst. Derfor påpeger denne informant også, hvor vigtigt det er, at de personer, som udvælges til de enkelte

arbejdsgrupper i projektet, også er personer, som kommer til at arbejde med teknologien, når den er opskaleret og implementeret:

... Og vi kan ikke gøre i ét stort fællesskab, fordi det bliver bare en hønsegård. Vi bliver aldrig enige om noget, fordi så er der altid en eller anden, der synes noget andet. Derfor skal det nok også kun være 4-5 stykker, men jeg synes også, at der til gengæld skulle være nogen, som arbejdede med det, og ikke nogen, som bare er med, fordi de er et eller andet. Jeg synes måske, at man skal være sikker på, at dem, som går på gulvet og skal arbejde med, at det rent faktisk er dem, som har så stor en stemme, at de kan råbe folk op og sige, at det ikke nytter noget, fordi sådan gør vi ikke.

Citaterne om samarbejde og relationer viser, at der er forskellige tilgange til, hvordan arbejdsopgaver løses. Det tyder på, at måden som histobioanalytikerne går til en opgave på, afhænger af indstillingen til, hvordan denne kan løses bedst muligt. Det kan med virke til, at der opstår modsætninger i deres fællesskab og dermed også måden, som de samarbejder på. En anden pointe fra dette tema, er, at den enkelte histobioanalytikers kompetencer kan påvirke relationen til kollegaerne, hvis der er tale om, de ikke har samme forudsætninger og forståelse af situationen og teknologien. Sådanne tilfælde kan være med til at opbygge spændinger i histobioanalytikernes praksisfællesskab.

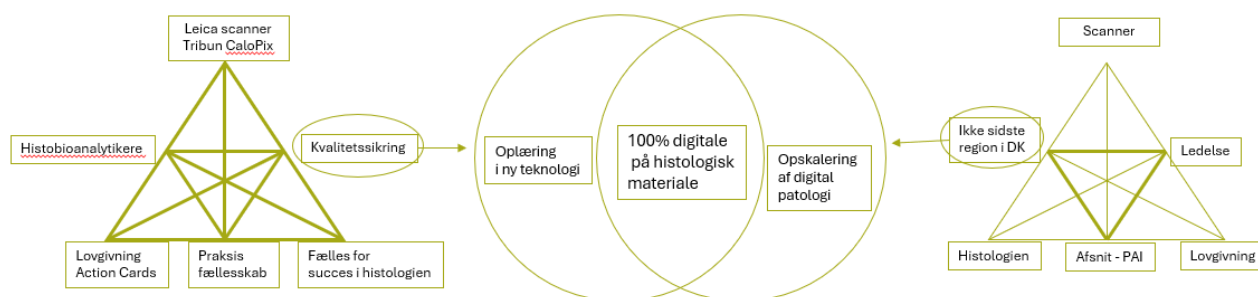
Dette leder mig frem til at se nærmere på, hvordan dette kommer til udtryk som modsætninger i de virksomhedssystemer, som jeg tidligere har beskrevet i projektet samt diskutere resultaterne fra min analyse.

12 Diskussion

Med udgangspunkt i de indsigter og forståelser, jeg har opnået fra min empiri samt analysen af disse, vil jeg i det følgende afsnit diskutere relevante områder ud fra mit teoretiske ståsted for projektet: Engeströms virksomhedsteori og Wengers praksisfællesskab. Efterfølgende vil jeg diskutere mit metodevalg og til sidst afslutte med casens relevans.

12.1 Modsætninger i virksomhedssystemer

De følgende afsnit vil jeg diskutere de modsætninger, der opstår i virksomhedssystemerne i forbindelse med opskalering og implementering af digital patologi. Ud fra den tematiske analyse blev det synligt, at der opstår modsætninger, når der bliver ændret på elementerne i virksomhedssystemet, da en forandring vil forplante sig i hele systemet (Engeström, 2001), som ses på nedstående figur (Se figur 8)



Figur 8: Modsætninger i virksomhedssystemer, der er markeret

Det første afsnit om modsætninger i virksomhedssystemerne vil fokusere på organisationens virksomhedssystem, der er med til at konkretisere hvilke modsætninger i histobioanalytikernes virksomhedssystem, der er relevante at diskutere i dette projekt for at opnå en bedre forståelse af bioanalytikerkompetencer og samarbejdsrelationer.

12.2 Modsætninger i organisationens virksomhedssystem

Dette afsnit afgrænses til organisationens virksomhedssystem, hvor der ikke er valgt at gå i dybden med hele systemet for at afgrænse projektets størrelse samt at holde fokus på histobioanalytikernes oplevelser. Det bliver dog tydeligt ud fra interviewet med

ledelsesrepræsentanten, at der opstår modsætninger mellem subjekt, objekt og fællesskab, som påvirker hele histobioanalytikernes virksomhedssystem (Se figur 8). Det vil derfor være interessant at dykke ned i disse modsætninger for at kunne få en bedre forståelse af, hvordan det påvirker histobioanalytikerne.

12.2.1 Modsætninger mellem subjekt, objekt og fællesskab

Ledelsen på afsnittet har en klar vision om at skulle være 100 % digitale på histologisk materiale inden efteråret 2025 for, at regionen ikke ville være den sidste i Danmark til implementeringen. Dette har medvirket til, at der er blevet bevilliget penge til at realisere projektet, hvilket gør, at ledelsen arbejder for at få projektet op at køre til den fastsatte "go-live"-dato. PAI har altid haft en vision om at gå forrest og gøre op med de klassiske grænser i specialet for at vise, selvom man er Danmarks mindste institut, så kan man sagtens de samme ting, som de større institutter formår. Det er også noget som kommer til udtryk i denne proces, hvor ledelsen har stort fokus på at lykkes med projektet indenfor den afsatte tidsperiode. Det er derfor interessant at fokusere på disse modsætninger, som opstår mellem ledelsen, objektet og PAI, som fællesskab.

Informant E taler ind i, at det ikke er en kort periode til at opskalere og implementere digital patologi, da man i en årrække har arbejdet med digital patologi på afsnittet:

Ja, altså for det første, så tror jeg ikke, at jeg er helt enig i, at vi har en kort tidsperiode. Det her er jo noget, vi har arbejdet med de sidste 4-5 år. Det betyder, at de interessenter, der er, de er bekendt med digital patologi, de ved, hvad der skal ske, i hvert fald de fleste af dem... men heroppe har vi jo prøvet, undtagen en enkelt læge, har alle prøvet at arbejde med digital patologi. Det er fuldt integreret i vores mikroskopierende bioanalytikeres arbejde... Nu får vi en ny scanner, som vi skal have fundet ud af, hvordan den fungerer. Men vi har erfaring med scannerfunktionen igennem de sidste mange år med vores Hamamatsu-scanner.

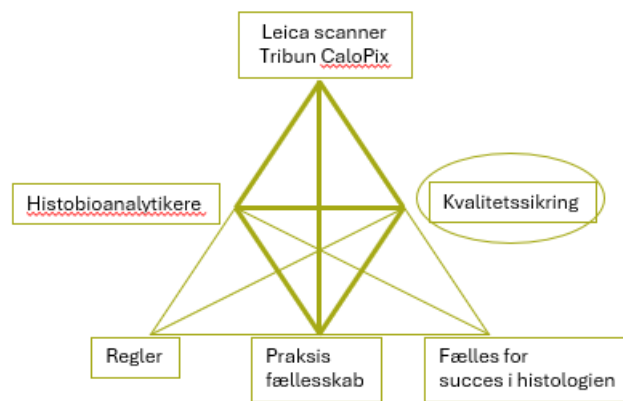
Ud fra dette kan det desuden udledes, at ledelsens opmærksomhed primært drejer sig om de faggrupper, som skal anvende den digitale patologi til at mikroskopere og stille diagnoser. Der er dog ingen bekymring i forbindelse med udskiftning af scanneren. Dette vil kunne ses have indflydelse på histobioanalytikernes virksomhedssystem, da der ikke tages højde for, at ændringen af artefaktet får indflydelse på deres arbejdsgange samt de skal lære at betjene en

ny teknologi. En informant siger også, at hun har følelsen af, at histologien er nederst i hierarkiet, og det er sandsynligvis noget, de bliver ved med at være. Denne udtalelse er med til at synliggøre, at der vil opstå modsætninger mellem objektet, ledelsen og fællesskabet på PAI. Histobioanalytikerne har en følelse af nedprioritering, så deres refleksioner ikke tages med i overvejelserne, når ledelsen drøfter elementer i processen. Følelsen af ikke at blive lyttet til samt få information kommer også til udtryk i de fundne temaer i analysen.

Dette kan være problematisk, da ledelsen har et større fokus på objektet, hvor der er et tidspres i forhold til en fuld implementering af digital patologi. Det betyder også, at der ikke har været afsat tid af til at afdække, hvilket behov afsnittet har i forhold til hardware og software for at arbejdet fra ”jord til bord” kan løses på den mest optimale måde. Der har været tale om at være med på et udbud fra en anden region, fordi fokus hos ledelsen har været, de ikke ønsker at være de sidste i Danmark til en fuld implementering.

12.3 Modsætninger i histobioanalytikernes virksomhedssystem

Som nævnt tidligere vil det være naturligt, at en ændring i virksomhedssystemet vil påvirke og forplante sig i hele systemet hos histobioanalytikerne, som vil udgøre de modsætninger som opleves (Engeström, 2001). Som det ses på figur 8, er der mange modsætninger i histobioanalytikernes virksomhedssystem. På den baggrund er der udvalgt nedstående opmærksomhedspunkter (Se figur 9) i forbindelse med modsætninger i histobioanalytikernes virksomhedssystem for at relatere det til de tre temaer fra analysen: Kommunikation og information, bioanalytikerkompetencer samt samarbejdsrelationer og praksisfællesskab.

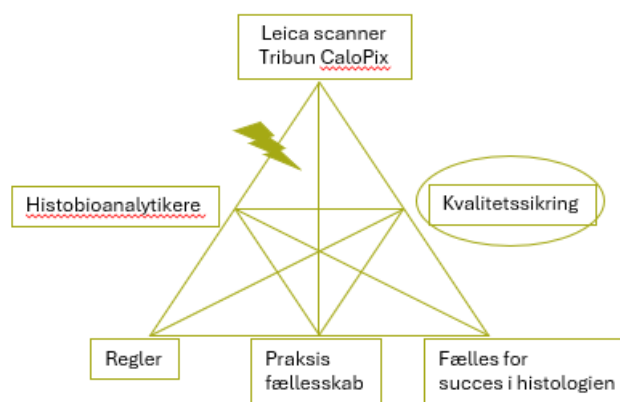


Figur 9: Markerede modsætninger i histobioanalytikernes virksomhedssystem.

Det giver derfor mening at se nærmere på, hvordan den nye teknologi kan påvirke histobioanalytikernes kompetencer i relation til at varetage arbejdsopgaven. Hvordan ændringen påvirker histobioanalytikernes identitet i form af objektet kvalitetssikring samt hvordan teknologien kan medføre ændringer i histobioanalytikernes praksisfællesskab.

12.3.1 Modsætning mellem subjekt og artefakt

For at få en bedre forståelse af forholdet mellem histobioanalytikerne og den nye Leica scanner samt software fra Tribun (Se figur 10), er det vigtigt at undersøge, hvordan dette giver anledning til modsætning i virksomhedssystemet. Temaerne ”kommunikation og information” og ”bioanalytikerkompetencer” vil være med til at vise histobioanalytikernes oplevelser med den nye teknologi, som implementeres på afsnittet.



Figur 10: Modsætninger i histobioanalytikernes system mellem subjekt og artefakt

Histobioanalytikerne har haft mange synspunkter om den nye scanner, som særligt bærer præg af, hvordan den nye scanner vil påvirke deres arbejdsgange og deres kompetencer. Især kommunikations- og informationsniveauet har givet anledning til frustrationer og bekymringer. Deres bekymringer om, hvordan den korte tidshorisont til opskalering og implementering har haft indflydelse på et hurtigt valg af hardware og software på baggrund af et udbud. Histobioanalytikerne udtrykker en særlig bekymring for, at valget af scanner ikke passer til den type af drift, som er på afsnittet, men det hele handler mere om et prestigeprojekt, hvor det handler om, at det en opskalering og implementering på afsnittet kan gøres indenfor en kort tidshorisont:

... altså jeg tror bare, der bliver truffet rigtig mange hurtige beslutninger, som ikke er velovervejet, både i forhold til valg af scanner og systemer og sådan noget. Der har ikke været

tid til at sige, hvilken scanner er bedst for os, og hvilket system vil fungere bedst. Der er bare blevet valgt det der kan leveres hurtigst... Jeg spurgte, vi har haft scanneren på prøve i en uge.

Dette bakkes op af ekspert fra Region Syddanmark, som påpeger at der skal være en sammenhæng mellem hardware samt software og det afdelingen har brug for, for at en drift med digital patologi bliver succesfuld (S. Hansen, personlig kommunikation, april 2025).

Netop her bliver det klart, at histobioanalytikere og ledelse anskuer oplevelsen af informationsdelingen og kommunikationen forskelligt, da det er et gennemgående tema for alle informanter fra histobioanalytikergruppen, at denne har været meget begrænset. I datasættet bliver det tydeligt, at der er et klart ønske om, at informationer bliver mere tydeliggjort i forhold til, hvor langt man er i processen eller om denne er status quo, da det ofte giver anledning til flere spørgsmål end svar:

Hvilke lokaler skal vi bruge? Til hvad? Hvor skal scannerne stå henne? Skal vi have åbnet op for den her dør? Skal vi have flyttet et kontor et andet sted hen? Sådant nogle ting, som man måske et eller andet sted lige glemmer at tænke over, at det har stor betydning for os, som skal arbejde med det til daglig.

Dette kan være med til at give en følelse hos histobioanalytikerne af at være sat ud på et sidespor i processen. Dels fordi det hele går så stærkt, men særligt fordi det ikke virker til, at denne personalegruppe er indtænkt i projektet i samme grad som patologer. Det bliver tydeligt i projektrapporten, da der her udelukkende fokuseres på, hvilke fordele det giver for patologerne og problematikken med rekrutteringsproblemer i Region Nordjylland (Nørgaard, 2024).

Ses der på ekspertens udtalelse er det netop vigtigt at opretholde et højt informationsniveau til alle personalegrupper på afsnittet. Her tales der ind i, det ikke har nogen betydning om informationen direkte påvirker personalegruppen, men det sikrer at alle får den samme information (S. Hansen, personlig kommunikation, april 2025). Der kan være flere måder at gribe en kommunikationsstrategi an på, hvor afsnitsledelsen selv har overvejet et nyhedsbrev, der sendes ud på mail for at imødekomme et højt informationsniveau (Se bilag 10). Artiklen "Being fully digital: perspective of a Dutch academic pathology laboratory" understøtter vigtigheden af, at medarbejderne bliver regelmæssigt informeret for at føle sig involveret i

processen, som kan være med til at skabe en ejerfornemmelse i den kommende opskalering og implementering (Stathonikos et al., 2019). Dette er endnu ikke blevet en realitet på afsnittet, hvilket medfører, at histobioanalytikerne stadig står med mange ubesvarede spørgsmål i forhold til arbejdsopgaver og arbejdsflow med den digitale patologi, selvom datoen for "go-live" kommer tættere på.

På den anden side ser informanterne også, at afsnitsledelsen har forsøgt at informere dem i det omfang, de har haft mulighed for det. Specielt en informant taler ind i, at det kan være svært at stille de rigtige spørgsmål til processen, fordi lederen ikke kan svare på de spørgsmål, der bliver stillet. Hun understreger dog, at det er fordi ledelsen heller ikke har fået informationen om, fx hvornår den nye scanner kommer op. Der er dog enighed om hos informanterne i histobioanalytikergruppen, at det negative kommer til at fylde for dem, fordi de står med følelsen af ikke at blive inddraget. Dette er selvom, det er deres arbejdsgange i dagligdagen, som ændres ved implementeringen af en ny scanner samt et godt informations- og kommunikationsniveau virker mangelfuldt for dem.

Der er ikke kun tale om, at kommunikationen har været mangelfuld, når gruppen af histobioanalytikere spørges. Her opstår også refleksioner om, hvilke kompetencer det er nødvendigt at have for at kunne varetage scannerfunktionen. Det bliver her tydeligt, at gruppen af histobioanalytikere besidder forskellige digitale kompetencer, da nogle histobioanalytikere ser frem til den øget digitalisering, mens andre føler, de skal være tekniske genier for at kunne klare arbejdsopgaven.

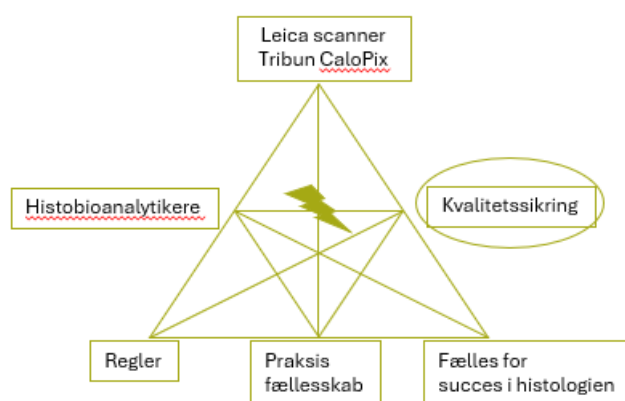
En informant reflekterer over, at det kræver en helt ny oplæring i, hvordan Leica scannerne benyttes, som bliver understøttet af fyldestgørende actioncards (red. Vejledninger). Det skal være med til at sikre, at alle histobioanalytikere kan varetage funktionen. Dette kommer specielt til at gøre sig gældende, når afsnittet har fået alle scannere, som er blevet bevilliget i projektet. Det betyder, at histobioanalytikeren som har funktionen, vil opleve et større arbejdspress, da der selvsagt sker en væsentlig øgning i scannerantal fra en til fire. Flere af informanterne peger på, at oplæringen i scanneren er meget vigtig, da den nye type scanner adskiller sig markant fra den nuværende model. Her kommer de med forskellige forslag til, hvordan dette kan imødekommes. Der kan være fordele i at invitere repræsentanter fra

firmaet, som kan holde et kort teoretisk introduktionskursus, men den reelle oplæring i brugen skal ske fra de kollegaer, som er superbrugere (red. Specialister på afdelingen) i digital patologi. Dette kræver, at superbrugerne har fået den nødvendige oplæring og træning i scanneren før, de kan videregive og oplære deres kollegaer. Denne tilgang er også en, som ekspertten mener skal ses som en fordel, og modellen ”teach the teacher”, kan være med til at opskaleringen og implementeringen bliver en succes, da histobioanalytikerne kompetenceudvikles af en kollega med en større viden (S. Hansen, personlig kommunikation, april 2025).

Der er dog en kompetence, som alle histobioanalytikerne nævner i datasættet: kvalitetssikring. Det leder mig over i at se nærmere på den modsætning, der opstår mellem subjekt og objekt.

12.3.2 Modsætning mellem subjekt og objekt

Som nævnt tidligere i projektet er kvalitetssikring en bioanalytikernes DNA. Denne kompetence anser alle bioanalytikere, uanset speciale, som essentiel for at sikre en korrekt diagnose. Ved at se nærmere på, hvordan modsætninger mellem histobioanalytikerne og kvalitetssikring påvirkes ved implementering af en ny type af hardware i deres daglige praksis (Se figur 11), bliver temaet ”bioanalytikerkompetencer” fra analysen belyst i dette afsnit.



Figur 11: Modsætninger i histobioanalytikernes system mellem subjekt og objekt

Ved opskaleringen til 100% digital patologi samt implementeringen af den nye scanner vil det medføre ændringer i de daglige arbejdsgange, som stiller nye krav til histobioanalytikernes kompetencer. Kvalitetssikringen består af flere delelementer, men særligt sammenligningen af glas og blok, er en procedure, som fylder meget for gruppen. Leica scanneren har den samme type af racks til objektglas, som afsnittets farvemaskine. Dette betyder helt lavpraktisk, at det bliver muligt at flytte patientprøverne direkte fra farvemaskinen til scanneren. Det er netop denne del, som histobioanalytikerne ikke er stor fortalere for, bliver praktiseret, da de har en oplevelse af, at proceduren med sammenligning af glas og blok er et yderst vigtigt step i kvalitetsarbejdet:

Altså lige nu, der sammenligner vi jo også glas og blokke, som vi synes er en ret stor del af kvalitetssikringen. Her fanger man, hvis der er sket fejl, eller der er noget, der ikke er dybt nok,

og sådan noget. Og den har jeg lidt svært ved at se, hvor vi lige skal have henne hvis det er meningen, at man skal tage snittene direkte fra farvemaskinen på scanneren...

Det er tydeligt, at histobioanalytikerens ønsker at sikre en høj kvalitet af de indscannede vævssnit og undgå fejl, hvor der fx kan være byttet om på patientprøver. Det er vigtigt at en eventuel fejl bliver opdaget allerede inden patologen har mulighed for at tilgå billedet på sin computer. Patologen vil ikke have en reel chance for at opdage, hvis der er blevet byttet om på to vævsprøver, som i værste fald vil kunne have fatale konsekvenser for patienten. Derfor er det vigtigt for histobioanalytikerens at fastholde denne procedure på trods af, at teknologien lægger op til en anden arbejdsgang.

I datasættet ses der også et eksempel på, at det giver en ekstra tryghed, når der sammenlignes glas og blok inden indscanningen, fordi en af informanterne medgiver, at der sker fejl på trods af, at afsnittet har flere forskellige teknologier, som skal mindske dette. Denne sammenligning af glas og blok beskrives også som en procedure, som histobioanalytikerne er glade for, men påvirkes af, hvordan arbejdsgangene tilrettelægges med den nye teknologi. Det er vigtigt for informanterne, at denne kvalitetssikringsdel skal placeres naturligt og uden at tilføje for mange ekstra steps i proceduren for patientprøven.

Med tanke på, at afsnittet skal være 100% digitale på histologisk materiale, vil det være oplagt at stille spørgsmålstegn til, hvorfor netop denne procedure er vigtig, når afsnittet har audit på snitkvalitet flere gange årligt samt software, som skal sikre, der ikke sker forbytning af patientprøver under mikrotomien. Disse tiltag på afsnittet lægger op til at anvende fordelene ved, at farvemaskine og scanner anvender samme rack til objektglas. Eksperten mener, at denne form for kvalitetssikring er en forkert brug af højt specialiserede kompetencer, som en bioanalytiker besidder og kvalitetssikringen nu bør foretages digitalt i stedet for analogt (S. Hansen, personlig kommunikation, april 2025).

Dette leder over i, at der i større grad bør tænkes i, hvilke digitale kompetencer det kræver som histobioanalytiker, når indscannede snit skal kvalitetssikres. Det handler blandt andet om, at de skal kunne vurdere, hvornår et indscannet snit er for uskarpt til at det kan anvendes til diagnostisk brug (Se billede 2B) og om snittet indeholder andre artefakter, som gør, at det indscannede vævssnit ikke kan anvendes. Det kræver, at histobioanalytikerens har

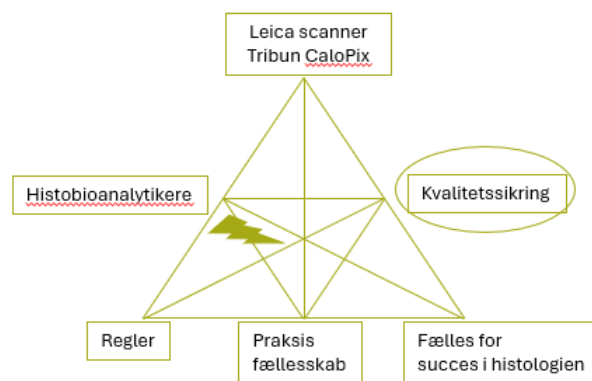
kompetence til at vurdere om, vævssnittets farvekontrast mellem bestanddelene er tilfredsstillende, men det kræver også at histobioanalytikeren har en viden om de enkelte typer af væv samt hvordan vævsprøven er udtaget. Dette har en vigtig diagnostisk betydning, men denne viden og kompetence føler bioanalytikerne ikke, de har. Det kan medføre at histobioanalytikeren har svært ved at vurdere vævssnittets kvalitet, hvis der mærker eller folder i et bestemt område og vil bede om et nyt snit. En af informanterne fortæller, at det kan være svært at lave den digitale kvalitetssikring, når hun mangler denne forståelse af, hvor patologerne og de mikroskoperende bioanalytikere fokuserer for at stille en diagnose. Histobioanalytikerne efterlyser derfor at få en større viden herom, så det bliver muligt for dem at optimere så meget på arbejdsgangen som muligt, så patienterne får diagnosen hurtigere.

Histobioanalytikernes kompetencer i relation til kvalitetssikring skal i større grad bevæge sig fra en analog arbejdsgang til en mere digital for at følge med den teknologi, som afsnittet gør brug af i dagligdagen. Det må derfor anses som yderst vigtigt, at histobioanalytikernes kompetenceudvikles for at kunne imødekomme brugen af teknologien.

De digitale kompetencer kan også påvirkes af, hvordan den enkeltes tilgang i fællesskabet er til en opskalering og implementering af en ny teknologi.

12.3.3 Modsætning mellem subjekt og fællesskab

Det leder mig derfor frem til den sidste modsætning, jeg har valgt at fremhæve i dette projekt: Modsætning mellem subjekt og fællesskab (Se figur 12). Denne modsætning kan være påvirket af generationer på arbejdspladsen, som deltager i denne digitale forandring. Det må antages at den ældre generation, som ikke er opvokset med teknologi, vil støde på flere udfordringer, når de skal arbejde med en teknologi fremfor den yngre generation. Modsætning mellem subjekt og fællesskab, skal være med til at belyse temaet ”samarbejdsrelationer og fællesskab” fra analysen.



Figur 12: Modsætninger i histobioanalytikernes system mellem subjekt og fællesskab

I de data kommer det til udtryk, at praksisfællesskabet besidder forskellige kompetencer, når det drejer sig om teknologi. Dette er også selvom teknologi bliver en større og større samarbejdspartner i histobioanalytikernes dagligdag. Flere af informanterne italesætter manglende teknologiske kompetencer, som gør det nødvendigt at efterspørge hjælp hos en kollega, hvis der opstår problemer. I analysen fremgår det, at der kan opleves særligt en kollega fremstå som en klog-Åge, fordi vedkommende besidder mange kompetencer, når det gælder teknologi. Det har desværre også indflydelse på, hvordan informanterne kan føle sig irttesat eller talt ned til, hvis de står med et problem i den digitale patologi.

I følge Wenger er det ikke unaturligt, at der også opstår uenigheder i et praksisfællesskab, fordi mennesker der indgår i en arbejdsrelation har forskellige forudsætninger, som kan anses for både at være en fordel og en ulempe (Wenger, 2021). Fordelen er, at de forskellige

forudsætninger og kompetencer hos histobioanalytikerne kan være med til at kompetenceudvikle hinanden, hvis de spørger efter vejledning til den udfordring, de oplever med den digitale patologi. Omvendt kan det også være en ulempe, hvis det bliver til en fortælling om, at en kollega irettesætter og nedgør den kollega, som har efterspurgt hjælp.

Dette vil særligt kunne komme til udtryk på tværs af generationer, hvor de yngre generationer har været vant til at håndtere teknologi i deres dagligdag fra barnsben, hvorimod den ældre generation først kan være introduceret for anvendelsen af teknologi, da de kom på arbejdsmarkedet. Denne forskel kan formentlig medføre, at der vil være forskellige oplevelser af, hvordan teknologien påvirker deres samarbejde. Den ældre generation har brug for mere vejledning til arbejdsopgaven, og de må følge med så godt de kan i modsætningen til de yngre generationer eller histobioanalytikere med flere digitale kompetencer. Disse forskelligheder er også noget, som eksperten mener, det er vigtigt at tage højde for. Det er vigtigt at kunne finde ”fyrtårne”, som kan være med til at danne et godt fundament for den digitale patologi, så alle histobioanalytikere føler, de kan varetage opgaven og de kan spørge hinanden om hjælp, når der opstår tvivl i forbindelse med scanneren (S. Hansen, personlig kommunikation, april 2025).

Det betyder, at der skal være en tryghed i histobioanalytikernes praksisfællesskab, hvor der kan være plads til at være uenige, så længe der stadig er mulighed for at løse opgaven med digital patologi. Udfordringen her kan være, at der er en forskellig opfattelse af, hvordan arbejdsopgaver løses, hvilket også kommer til udtryk i datasættet. Her ses det at særligt en informant synes, at kollegaerne er dovne og de helst ikke vil lave mere end højst nødvendigt. Det kan være med til at skabe flere uenigheder, når der skal drøftes en problemstilling i deres fællesskab. Her beskriver flere informanter, at det kan opleves som en hønsegård. De peger på, at histobioanalytikerne ikke kan blive enige, fordi ingen giver sig og der måske ligefrem opstår en fornemmelse af, der ligger noget under overfladen. Det kan skabe uligheder og grupperinger i praksisfællesskabet.

I denne sammenhæng er god kommunikation også essentiel, da der kan være en oplevelse af, at kollegaer i histologien blot udpeges på ”må og få” til at deltage i forskellige typer af arbejdsgrupper under projektet, som skaber frustrationer, når histobioanalytikerne ikke får

informationen om, hvorfor. Ifølge M. Coccia (2024) er et velfungerende netværk internt på afsnittet essentielt for, at en opskalering og implementering bliver succesfuld, da det bliver nemmere for personalet at undgå store konflikter. Det er de små ting for histobioanalytikerne, som hurtigt kan vokse sig store og skabe splid. I den forbindelse kan der diskuteres om, organisationen har haft valgt den rette tilgang til at fremme histobioanalytikernes praksisfællesskab. Her kan der tales om, hvorvidt der har været afsat den fornødne tid til at diskutere, hvilken indflydelse det har for det daglige arbejde og hvordan et kompetenceløft i digital patologi sikres. Denne modsætning kan have indflydelse på, hvordan den fælles opgave bliver løst dels grundet de forskellige kompetencer, men også hvordan en konflikt løses i forbindelse med opskaleringen og implementeringen af digital patologi.

12.4 Ændring i histobioanalytikernes praksisfællesskab

Det giver derfor værdi at diskutere om, histobioanalytikerne er et praksisfællesskab eller om de blot er kollegaer, der arbejder sammen om projektet med digital patologi. I udgangspunktet har histobioanalytikerne de elementer, som Wenger beskriver som essentielle for, et praksisfællesskab opstår (Wenger, 2021). De samarbejder om en fælles opgave med en opskalering og implementering af digital patologi, hvor udvikling af kompetencer til en mere digital hverdag og kvalitetssikring er vigtige elementer. De indgår i et delt repertoire, hvor de alle skal anvende den nye teknologi i form af scanner og software samt adgang til IT-support og har det gensidige engagement, hvor de udfører opgaven i fællesskab med de uenigheder og enighed, der følger med i et praksisfællesskab.

Det bliver tydeligt ud fra datasættet, at histobioanalytikernes praksisfællesskab ændrer sig, når enten teknologi og forskellige generationer mødes eller når der er forskellige forventninger til, hvordan en opgave løses. På trods af der opstår uenigheder og frustrationer i praksisfællesskabet under denne proces, må det også anses som en fordel at kunne bruge hinandens kompetencer og spørge kollegaer om hjælp. På den måde står histobioanalytikerne sammen i fællesskabet, når de står overfor implementering af ny scanner og software i forandringen mod at indscanne 100% af histologisk materiale.

Selvom rammerne for et praksisfællesskab er til stede, viser data at frustrationen over at blive irettesat og talt ned til i et forsøge på at spørge om hjælp hos en kollega med flere

kompetencer. Sådanne oplevelser kommer til at fylde mere end den hjælp, som var intentionen hos den spørgende. Det samme gør sig gældende for eksemplet fra data, hvor en informant ser størstedelen af kollegaerne som dovne under dette forløb, hvor der blandt andet skulle findes et nyt lokale til scannerne.

12.5 Kritik af metodevalg

I dette projekt har jeg valgt at indsamle empiri ved hjælp af semistrukturerede interviews, som gav mulighed for at informanterne kunne komme med deres perspektiver i forhold til opskalering og implementering af digital patologi. Det semistrukturerede interview lægger op til en mere åben tilgang, hvor det bliver muligt at spørge mere ind til informanternes udsagn for at komme mere i dybden.

Projektet har været gennem flere iterationer i perioden, hvilket jeg anser som både positivt og negativt. Empirien er indsamlet først i forløbet, hvilket kan komme til udtryk i informanternes svar, da nogle af spørgsmålene har haft karakter af at være pålagt en værdi på forhånd. Det kan give en skævvridning af svarene fra informanterne. Jeg har undervejs arbejdet systematisk arbejdet med data i form af en tematisk analyse, som gjorde det klart, at jeg bevægede mig i en fænomenologisk tilgang til data. Det vil derfor være mere oplagt at anvende etnoraidd til indsamling af empiri, hvis projektet skulle laves om.

Denne tilgang til indsamling af empiri er en kombination af et semistruktureret interview og observationer i praksis. På denne måde kunne det være muligt at observere, hvordan bioanalytikerne bruger deres kompetencer i arbejdet med digital patologi og samtidig kunne stille dem spørgsmål om deres brugeroplevelser. Ud over det talte ord observeres også, hvordan informanterne interagerer med teknologien, og det bliver muligt at notere stemninger, bevægelser, ordvalg og samarbejdsrelationer (Rasmussen, 2025). Det vil i min optik kunne belyse bioanalytikerkompetencer og samarbejdsrelationer på en anden måde, da informanterne spørges i situationen, hvor de arbejder med teknologien og ikke i et mødelokale. Jeg oplevede under det interview, jeg lavede sent i forløbet, at histobioanalytikeren ikke mente, der blev brugt nogle kompetencer til at varetage den digitale

patologi. Denne problematik kunne formentlig være minimeret, hvis informanten var blevet spurgt ind til arbejdsgangene undervejs.

12.6 Casens relevans

Casen blev valgt af mig, da jeg blev optaget af, hvordan en opskalering og implementering af en kendt teknologi påvirker en organisation. Dette valgte jeg at begrænse til histobioanalytikerne for at kunne komme i dybden med problemstillingen. Casen har været udfordrende, men har også givet mig mange indsigter samt nye forståelse af organisationen og i særdeleshed histobioanalytikerne. Ud fra det litterære review samt interviewet med ekspertten blev det hurtigt klart, at ingen har beskæftiget sig med, hvordan sådan en proces påvirker histobioanalytikernes kompetencer og samarbejdsrelationer. Der findes kun i ringe grad evidens for, hvordan det påvirker en organisation at opskalere og implementere digital patologi. Det der findes undersøger i høj grad, hvordan det påvirker patologerne og ikke andre faggrupper i patologispecialt.

På trods af der har været blandede meninger i histologien om, hvorvidt denne problemstilling var relevant at undersøge, er jeg blevet bekræftet i vigtigheden af at belyse, hvilken indflydelse det får på histobioanalytikernes daglige arbejde. Der er en udsigt til, at den digitale patologi må ses som et "add on", hvor der skal bringes nye bioanalytikerkompetencer i spil for at kunne varetage arbejdsopgaven. Det vil også kunne afspejles i de relationer, som er til stede på arbejdspladsen, når medarbejdere har forskellige forudsætninger for at kunne varetage den pågældende teknologi.

Jeg tror i høj grad, at denne problemstilling kan anses som en klassisk udfordring i et arbejdsfællesskab. Her vil der være forskellige teknologiske kompetencer og forudsætninger på tværs af generationer og erfaring som kan påvirke samarbejdsrelationerne.

13 Konklusion

Dette projekt havde til formål at undersøge, hvordan en opskalering og implementering af digital patologi påvirker histobioanalytikeres kompetencer og samarbejdsrelationer. Jeg har derfor været optaget af at opnå indsigter og forståelse af, hvordan histobioanalytikerne har oplevet forløbet med opskalering- og implementeringen samt hvilke modsætninger, der opstod i deres virksomhedssystem, når et eller flere elementer blev ændret. Jeg har desuden været interesseret i, hvad der er vigtigt for histobioanalytikerne i sådan et forløb og hvorvidt der opstår ændringer i praksisfællesskabet, når der sker ændringer mod en mere digital hverdag.

Histobioanalytikerne beskrev, at de stod med en følelse af en markant mangel på en klar og rettidig informationsdeling og kommunikation fra ledelsen om projektets status, en tidslinje samt kommende ændringer i arbejdsgange. Dette var med til at skabe en usikkerhed og en følelse af ikke at være tilstrækkeligt forberedt og inddraget i en proces, som i høj grad påvirker deres daglige arbejde. På trods af, at ledelsen har forsøgt at informere undervejs, opfattede bioanalytikerne den som sparsom og ofte utilstrækkelig i forhold til at være forberedt på ændringer.

Der blev også beskrevet, at overgangen til en mere digital hverdag medfører et behov for nye tekniske kompetencer, da der ibrugtages ny hardware og software. Dette medførte en væsentlig bekymring hos histobioanalytikerne om kvalitetssikring og hvordan arbejdsgangene skal være i den forbindelse. De stillede blandt andet spørgsmålstejn ved om, de havde de nødvendige kompetencer til at varetage en digital kvalitetssikring, og om hvorvidt en forhastet beslutning om den nye scanner kan leve op til afsnittets behov og mål for kvalitetssikring.

Opskaleringen og implementeringen af digital patologi medfører også en synliggørelse af forskellige kompetencer og tilgange til løsning af arbejdsopgaver, som kommer til udtryk i histobioanalytikernes praksisfællesskab. Nogle følte sig talt ned til eller irettesat af mere teknisk kompetente kollegaer, når de søgte hjælp til teknologien, mens andre har en opfattelse af dovenskab hos kollegaer, som kan bidrage til gnidninger. Det er selvom histobioanalytikerne har et fælles mål og delt repertoire, så bliver det gensidige engagement

udfordret under processen. Det har medført en række af modsætninger i histobioanalytikernes virksomhedssystem og et pres, som kræver ændringer i deres praksis. Det er derfor ikke overraskende, at jeg gennem den teoretiske ramme med Engeströms virksomhedsteori konkluderer, at radikale ændringer på én del af virksomhedssystemet, forplanter sig til de andre elementer af systemet og dermed har konsekvenser for systemets ageren. Det kræver derfor også en klar kommunikationsstrategi om projektets forløb fra ledelsen og histobioanalytikerne føler sig inddraget og lyttet til under ændringer af det daglige arbejde. Dette må anses som vigtige opmærksomhedspunkter for at muliggøre en succesfuld opskalering og implementering af digital patologi på afsnittet.

14 Referencer

- Betmouni, S. (2021). Diagnostic digital pathology implementation: Learning from the digital health experience. *DIGITAL HEALTH*, 7, 20552076211020240.
<https://doi.org/10.1177/20552076211020240>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Baarts, C. (2025). *Kvalitative metoder—En grundbog* (L. Tanggard & S. Brinkmann, Red.; 4.udgave). Hans Reitzel.
- Coccia, M. (2024). *Digital Entrepreneurship: Exploring Alertness, Orientation, and Innovation in the Digital Economy. Digital Pathology Ecosystem: Elements to Revolutionize the Diagnosis and Monitoring of Diseases in Health Sector* (N. Faghih, Red.). Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-58359-9>
- Detlefsen, S., Hansen, S., Waldstrøm, M., Marcussen, N., Korsgaard, N., & Green, T. M. (2022). *Digital patologi | Ugeskriftet.dk*. Ugeskrift for læger.
<https://ugeskriftet.dk/videnskab/digital-patologi>
- digital patologi i danmark—Google-søgning*. (u.å.). Hentet 30. maj 2025, fra
https://www.google.com/search?q=digital+patologi+i+danmark&oq=digital+patologi+i+&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBggBECMYJzIGCAAQRRg5MgYIARajGCCyCggCEAAyAQYogQyCggDEAAyAQYogQyBwgEEAAy7wUyBggFEEUYPTIGCAYQRRg9MgYIBxBFGEHSAQg1Nzl3ajBqNKgCALACAQ&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133–156.
<https://doi.org/10.1080/13639080020028747>

- Engeström, Y. (2012). *49 tekster om læring* (K. Illeris, Red.). Samfundslitteratur.
- Engeström, Y., & Kerosuo, H. (2007). From workplace learning to inter-organizational learning and back: The contribution of activity theory. *Journal of Workplace Learning*, 19(6), 336–342. <https://doi.org/10.1108/13665620710777084>
- Flyvbjerg, B. (2025). *Kvalitative metoder—En grundbog* (L. Tanggard & S. Brinkmann, Red.; 4.udgave). Hans Reitzel.
- Griffin, J., & Treanor, D. (2017). Digital pathology in clinical use: Where are we now and what is holding us back? *Histopathology*, 70(1), 134–145. <https://doi.org/10.1111/his.12993>
- Hansen, S. (2025, april). *Interview med ekspert fra Region Syddanmark* [Bilag 5].
- Indenrigs- og Sundhedsministeriet. (2024). *Atale om sundhedsreform*. Indenrigs- og Sundhedsministeriet.
- Jacobsen, B., Tanggard, L., & Brinkmann, S. (2025). *Kvalitative metoder—En grundbog* (4.udgave). Hans Reitzel.
- Mwanza-Simwami, D. (2001). *Where Theory meets Practice: A Case for an Activity Theory based Methodology to guide Computer System Design*.
https://www.academia.edu/51488303/Where_Theory_meets_Practice_A_Case_for_an_Activity_Theory_based_Methodology_to_guide_Computer_System_Design
- Naderifar, M., Goli, H., & Ghaljaie, F. (2017). Snowball Sampling: A Purposeful Method of Sampling in Qualitative Research. *Strides in Development of Medical Education*, 14(3).
<https://doi.org/10.5812/sdme.67670>
- Nørgaard, S. (2024). *Projektbeskrivelse for digital patologi (Version 1.8)* (s. Bilag 1).
- Rasmussen, P. (2025). *Kvalitative metoder—En grundbog* (L. Tanggard & S. Brinkmann, Red.; 4.udgave). Hans Reitzel.

- Region Nordjylland. (2024, november 4). *Organisation og ledelse*. <https://rn.dk/Om-Region-Nordjylland/Organisation-og-ledelse>
- Stathonikos, N., Nguyen, T. Q., Spoto, C. P., Verdaasdonk, M. A. M., & Van Diest, P. J. (2019). Being fully digital: Perspective of a Dutch academic pathology laboratory. *Histopathology*, 75(5), 621–635. <https://doi.org/10.1111/his.13953>
- Sundhedsstrukturkommissionen. (2023). *Sundhedsstrukturkommissionens rapport—Beslutningsgrundlag for et mere lige, sammenhængende og bæredygtigt sundhedsvæsen* (Bd. 2024). Indenrigs- og Sundhedsministeriet.
- Tanggard, L., & Brinkmann, S. (Red.). (2025). *Kvalitative metoder—En grundbog* (4. udgave). Hans Reitzel.
- van den Tweel, J. G., & Taylor, C. R. (2010). A brief history of pathology. *Virchows Archiv*, 457(1), Article 1. <https://doi.org/10.1007/s00428-010-0934-4>
- Wenger, E. (2021). *Praksisfællesskaber: Læring, mening og identitet* (1. udgave). Hans Reitzel.

15 Bilag

15.1 Bilag 1 – projektrapport om digital patologi i Region Nordjylland

Fortroligt

15.2 Bilag 2 – spørgeguide til semistruktureret interview med ekspert, Region Syddanmark

- Hvor lang tid implementerede I over?
- Hvordan gjorde I?
- Hvilke gode erfaringer gjorde I i processen?
- Hvilke udfordringer stødte I på i processen?
 - Oplevede I spændinger/frustrationer mellem de forskellige personalegrupper?
- Havde personalet særlige bekymringer?
- Hvordan var det at gå først i digitaliseringsprocessen med digital patologi?
- Hvad tænker du, man kan gøre som afdeling for at implementeringen bliver en succes, hvor alle medarbejdere kan være med - både dem der er digitale modne og dem, der ikke er?

15.3 Bilag 3 – Semistruktureret spørgeguide til PAI – ledelse og histobioanalytikere

- Hvad er dine tanker i forhold til, at sundhedsreformen beskriver, at sundhedsvæsenet skal være mere digitalt?
- Hvilke fordele kan du se i forbindelse med en kort tidsperiode til opskalering og implementering af digital patologi på afdelingen?
- Hvilke ulemper kan du se i forbindelse med en kort tidsperiode til opskalering og implementering af digital patologi på afdelingen?
- Er der noget, du særligt glæder dig til i denne digitaliseringsproces? Hvilket?
- Er der noget, du er særligt bekymret for i denne digitaliseringsproces? Hvilket?
- Hvordan føler du at informationsniveauet og kommunikationen har været under processen indtil videre?
 - Hvis negativt: Hvad mangler du?
 - Hvis positivt: Hvad føler du har været godt?
- Føler du, at du har været/er en del af/lyttet til i processen? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvordan ser dit ønske scenarie ud, når afdelingen skal opskalere og implementere digital patologi?
 - Arbejdsstation
 - Oplæring af hardware/software
 - Indretning af lokaler
 - Arbejdsgange

Supplerende spørgsmål om kompetencer til histobioanalytikerne:

- Hvilke kompetencer kan du se, det er vigtigt at have som histobioanalytiker for at kunne varetage den digitale patologi i fremtiden?

15.4 Bilag 4 – samtykkeerklæring

Samtykkeerklæring

Jeg er studerende på Master i IT og læring, årgang 2023, Aalborg Universitet, som ønsker at behandle dine personoplysninger til mit speciale ”Opskalering og implementering af digital patologi – set fra et brugerperspektiv”. Projektet har til formål at undersøge, hvordan opskalering og implementering af en teknologi, indenfor en kort tidshorisont, har indflydelse på de forskellige personalegrupper på Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland. I forbindelse med projektet vil det være nødvendigt at interviewe repræsentanter fra:

1. Andre regioner, som har erfaring med processen af implementering af digital patologi
2. De berørte personalegrupper for at få belyst brugernes synspunkter samt behov i relation til teknologien

Jeg beder venligst om dit samtykke til at behandle dine personoplysninger til mit projekt.

Projektet udarbejdes af Cirkeline Dupont Larsen, cirkeline.larsen@rn.dk. Jeg er som studerende dataansvarlig for behandling af dine oplysninger til mit projekt, uafhængigt af Aalborg Universitet.

Du giver samtykke til, at jeg må behandle følgende oplysninger om dig:

Almindelige personlige oplysninger, som omfatter navn, e-mail, stillingsbetegnelse og anciennitet, aspekter som kan påvirke dit arbejdsmiljø.

Dine oplysninger bliver opbevaret sikkert, og vi benytter dem udelukkende til ovenstående formål.

Du har altid ret til at trække dit samtykke tilbage. Ønsker du at trække dit samtykke tilbage, kan du kontakte mig på cirkeline.larsen@rn.dk.

Databeskyttelsesforordningen giver dig ret til at få en række oplysninger, som du finder herunder.

Sæt kryds

☐ Jeg giver hermed samtykke til at ovennævnte studiegruppe må behandle mine oplysninger i henhold til ovenstående formål og oplysninger.

☐ Jeg giver hermed samtykke til at mine personlige oplysninger indgår pseudonymiseret – dvs. så det ikke er muligt at identificere mig – i en endelig projektrapport, som vil blive offentliggjort i Aalborg Universitets digitale projektbibliotek samt afleveres til Aalborg Universitet med henblik på eksamensbedømmelse.

☐ Jeg giver hermed samtykke til at mine personoplysninger må videregives til Aalborg Universitet med henblik på anvendelse til forskningsformål.

Dato:

Navn:

Underskrift

Oplysningstekst

Sådan behandler jeg dine data

jeg er dataansvarlig

Cirkeline Dupont Larsen, cirkeline.larsen@rn.dk

Formålet med at behandle dine oplysninger

Formålet med at behandle dine oplysninger er at kunne undersøge:

Hvordan erfaringen med implementering af digital patologi er fra andre patologiafdelinger i Danmark

Opnå viden om, hvordan opskalering og implementering af en teknologi, indenfor en kort tidshorisont, har indflydelse på de forskellige personalegrupper på Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland.

I forbindelse med projektet vil det være nødvendigt at interviewe repræsentanter fra henholdsvis andre patologiafdelinger i Danmark samt de berørte personalegrupper på afdelingen for at få belyst brugernes synspunkter samt behov i relation til teknologien.

Jeg behandler disse personoplysninger

☐ Almindelige personoplysninger, jf. databeskyttelsesforordningens art. 6, stk. 1, litra a.

Følgende almindelige personoplysninger behandles om dig: Navn, e-mail, stillingsbetegnelse og anciennitet, aspekter som kan påvirke dit arbejdsmiljø.

Data indsamles fra: Interview

Sådan opbevarer jeg dine oplysninger

Vi opbevarer dine personoplysninger, så længe det er nødvendigt i forhold til formålet med at indhente dit samtykke og i henhold til gældende lovgivning. Herefter sletter vi dine personoplysninger.

Dine rettigheder

Når vi behandler dine personoplysninger, har du ifølge databeskyttelsesforordningen flere rettigheder. Det betyder bl.a., at du har ret til sletning og dataportabilitet, og i visse tilfælde har du ret til indsigt, berigtigelse, begrænsning og til at gøre indsigelse mod vores behandling af de omfattede personoplysninger.

Du har altid mulighed for at trække dit samtykke tilbage. Vær dog opmærksom på, at du ikke kan trække dit samtykke tilbage med tilbagevirkende kraft.

Læs mere om dine rettigheder her på Datatilsynets hjemmeside:

<https://www.datatilsynet.dk/hvad-siger-reglerne/vejledning/de-registreredes-rettigheder->

Vil du klage?

Du er altid velkommen til at kontakte os med spørgsmål. Hvis du mener, at vi ikke behandler dine oplysninger efter reglerne, så kontakt os gerne.

Du har også altid mulighed for at klage til Datatilsynet på dt@datatilsynet.dk.

Vi opfordrer dig dog til at kontakte os først, da vi vil gøre, hvad vi kan, for at imødekomme din klage.

15.5 Bilag 5: Interview med ekspert fra Region Syddanmark

Fortroligt

15.6 Bilag 6: Interview med informant A - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland

Fortroligt

15.7 Bilag 7: Interview med informant B - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland

Fortroligt

15.8 Bilag 8: Interview med informant C - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland

Fortroligt

15.8.1 Bilag 8.1: Yderligere refleksioner om bioanalytikerkompetencer

Fortroligt

15.9 Bilag 9: Interview med informant D - histobioanalytiker fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland

Fortroligt

15.10 Bilag 10: Interview med informant E - ledelsesrepræsentant fra Patologisk Anatomisk Institut, Regionshospital Nordjylland

Fortroligt

15.11 Bilag 11: Skema over rå-kodning af data

Fortroligt