



IKT-teknologi som kompetenceværktøj til praksisundervisning.

Masterspeciale i ikt og læring af Jesper Meincke Hansen.



Vejleder:
Christian Dalsgaard

Anslag: 143.997 Normalsider: 59,9
Dato 2 Juni 2019.

Abstract

The workload in the Care sector in Denmark is growing these years, and figures for the future show that the prospects isn't bright. This has the unfortunate consequence that the students at the Social and health education do not always get the support and attention they need to develop competences within their education. This project will try to elucidate how ICT and mobile technologies can be used for knowledge sharing and help for the students during their period of practice so that competences will grow.

The method used in this assignment is the Design Based Research method "7 modes of innovation", where this project works within mode1 to 4 until the actual concept development and design begins. Where mode1 is about sensing the field in which the project operates, mode2 is about studying the context or the circumstances in which the innovation process is operating and mode3 takes a closer look at the people in the field, to get to understand them and how they work. The final mode4 is framing all the information and ideas, getting ready for developing prototypes and concepts. The project thus takes the form of a theoretical and analytical project. The report addresses issues such as learning in the workplace, knowledge sharing, silent knowledge and competence development. Theories are combined with Interview and Surveys to clarify working conditions, IT readiness, etc.

The central results show, that there can be great potential in using portable mobile technologies in connection with the internship, but the studies also show that optimally, improvements must also be made in relation to the student's internships and guidance.

The conclusion of the project is thus positive, but more complex than first assumed.

Indholdsfortegnelse

Abstract	2
Indledning	5
Problemstilling.....	5
Problemformulering.....	5
Litteratur Review	6
Metode.....	12
Videnskabsteoretisk orientering.	12
Beskrivelse af metode.	12
Seven modes of innovation	14
Processen.....	17
Mode1 Sense Intent.....	18
Uddannelserne.....	18
Kortlægning af udfordringerne.....	20
Pilotprojekt.	23
Delopsamling for mode1.	25
Opmærksomhedspunkter fra Sense intent.	25
Mode 2 Know Content.	25
Praktikforløbet generelt.	26
Kompetenceudvikling på arbejdspladsen.	27
Tavs viden i praktikken.....	28
Vidensdeling i organisationer.	29
IOT, velfærdsteknologi og læring.	32
Mobile teknologier.....	33
Smartphone/Padlet.....	33
Google glass.	33
Microsoft Hololens.....	34
Vuzix Blade Commercial Edge.....	34
Apple Glasses.....	35
Generelle anvendelsesmuligheder	35
Delopsamling for teorien.	36
Undersøgelsesdesign.	36
Semistruktureret Interview.....	38
Kvalitativ indholdsanalyse.	39
Delopsamling fra interview.	41
Opmærksomhedspunkter fra Mode2.....	41
Mode 3 Know people.	42
Data	42

Delopsamling for data.	44
Teorien for læring på arbejdspladsen	45
Delopsamling for teorien.	47
Undersøgelsesdesign.	47
Kvantitativ Surveystudie	48
Kvantitativ indholdsanalyse.	51
Delopsamling for Survey.	53
Opmærksomhedspunkter fra mode 3.	54
Mode4 Frame Insights.	54
Indhold	54
Design.....	56
Struktur	57
Opmærksomhedspunkter til Mode 5.	58
Indhold.	58
Design.....	58
Struktur.	59
Konklusion	59
Fremtidig proces	59
Litteratur	59
Bilag.....	64

Indledning

Man kan næppe undgå at have fået kendskab til de problemer der efterhånden vokser sig større og større i plejesektoren i Danmark. De fleste snakker om øget rekruttering og flere penge til området, men har ikke fokus på at en større indstrømning af elever, også sætter pres på det personale der står for oplæringen. Tilfældigheder har gjort at jeg har set en anden vinkel på de udfordringer der er på plejecentrene, end den der er fokus på i medierne og sandheden er nok også at dette følgeproblem først rigtig står klart, når planerne for øget rekruttering begynder at lykkes. Jeg har ikke en arbejdsmæssig rolle i hverken praktikken eller skolen i forbindelse med Social og sundhedsuddannelsen, men har interesse fra mit eget virke som underviser på Maskinmesterskolen for mobile teknologier og Virtual Reality. Samtidig synes jeg at det etnografiske aspekt i opgaven er interessant, da jeg i tidligere opgaver udelukkende har arbejdet med studerende fra egen praksis og her vil blive udfordret af at arbejde med en gruppe, som jeg absolut intet kendskab har til. Opgavens hovedfokus er målrettet på læring og kompetenceudvikling på arbejdspladsen med anvendelse af mobile teknologier. Underemner er eksplicering af tavs viden, vidensdeling teknologiforståelse. Det er mit håb at denne opgave kan inspirere til den videre udvikling af brugen af it ved praksislæring. Opgaven defineres som Projekt type 1(et teoretisk og analytisk projekt) efter modulbeskrivelsen i mastermodulet.

Problemstilling

Da gruppen af ældre borgere der kræver plejepersonale de næste mange år vil stige støt, er der behov for at uddanne rigtig mange social og sundhedshjælpere og assistenter i fremtiden. Desværre er personalet på eksempelvis plejecentrene, i forvejen presset på tid til at foretage den nødvendige sidemandsoplæring der kræves både ift. praktikanter og nyuddannede hjælpere og assistenter i forhold til pleje. Dette gælder også administrative opgaver med det nyligt integrerede og komplicerede it-system Cura ("Columna Cura", 2019).

En rapport af KL og FOA fra december 2017 (Iversen, 2017) viser, at knap 3 ud af 4 kommuner oplever mangel på kvalificeret arbejdskraft på ældreområdet, hvilket også betyder at der formentlig skal kigges bredere i søgen efter nye medarbejdere, hvilket betyder at disse måske ikke bestrider de samme it og sprogkunderskaber som eleverne i dag. I 2016 foretog Århus kommune et pilotprojekt("Google Glass i Borgerbetjeningen | Dokk1", 2017) med anvendelse af smartglasses i arbejdet med bl.a. sårpleje og dokumentation af borgerne på Rosenvang plejecenter i Århus. Medarbejderne har i den forbindelse gjort opmærksom på teknologiens muligheder for anvendelse som medie til støttende sidemandsoplæring på en ikt. platform.

Projektet er dermed en undersøgelse af mulighederne for at anvende teknologien fra mobile teknologier til opbygning af undervisningsmateriale og støttende undervisning i praksis af social og sundhedspersonale. Dette gøres med henblik på at kvaliteten af undervisningen fremadrettet vil have en kvalitet der gør at de nyuddannede elever kan udføre deres arbejde på betryggende vis.

Problemformulering

På hvilke måder kan mobile teknologier anvendes af hjælpere og/eller assistentelever, således at der sker en effektiv vidensdeling mellem personale og elever der fører til kompetenceudvikling i praksisundervisning.

Litteratur Review

Introduktion

Da problemformuleringen ligger op til undersøgelse af flere områder, vil der i litteratur Review blive belyst hvilke tekster der kan have interesse for de temaer der ønskes belyst i projektet. Reviewet vil blive rammesat ud fra de temaer som projektet forventes at skulle indeholde for at kunne opnå viden til at besvare problemformuleringen.

Reviewet anvendes også i en løbende proces til at skabe et overblik over den indsamlede empiri, således det fremgår hvad der evt. mangler for at kunne afdække forskningsspørgsmålet. Denne proces vil dog ikke fremgå af reviewet, der derimod vil fremstå med den endelige søgning.

Udfordringen i denne del af projektarbejdet er at søge i de rigtige databaser på den mest hensigtsmæssige måde. Dernæst kommer det store arbejde med at grovsortere og opdele materiale til gennemlæsning.

Overordnet er mit fokus læring på arbejdspladsen med en pragmatisk sigte samt situeret læring og den vidensdeling der skal ske, bl.a. gennem anvendelse af de mobile teknologier med et blik på de forhold der gør sig gældende for at dette kan lade sig gøre. Temaerne vil derfor være metoden, baggrund for uddannelsen, Læring på arbejdspladsen, kompetenceudvikling, vidensdeling, anvendelse af mobile teknologier og udvikling af læremidler.

Artikelsøgning

Optimalt set ville jeg finde gennemgribende forskningsartikler der omhandler brugen af mobile teknologier anvendt i plejesektoren til praksislæring. Dette ville naturligvis også overflødiggøre denne opgave. Jeg har primært søgt i ERIC (Educational Resources Information Center) og Primo ("Primo - Aalborg Universitetsbibliotek (AUB)", 2019) for artikler og forskningsmateriale. For søgning af teknisk baggrundsmateriale har jeg anvendt IEEE Xplore ("IEEE Xplore Digital Library", 2019), og helt almindelig google search, da udviklingen af nye teknologier går så hurtigt at info og artikler først forefindes her. På disse søgninger er tilmed anvendt en begrænsning 5 år tilbage, da vurderingen er at ældre teknologier ikke er interessante. Den traditionelle søgning dækkes naturligvis op af mange års studier og erfaringer, samt input og inspiration fra medstuderende, vejledere og den altid givende mediestrøm.

I figur 1 illustreres et eksempel på den initierende søgning på området situeret læring og mobile teknologier.

Blok 1	Blok 2	Blok 3
Situeret læring OR Situating learning OR Sidemandsoplæring OR Mesterlære OR Læring i organisationer OR Learning	Smartglases OR Hololens OR Virtual reality OR Augmented reality OR App OR Mobile Technology	

Figur 1 Søgeord

Herfra kan den udvides eller begrænses, både i søgeord og deres sprog, men også i databasens avancerede indstillinger for at opnå et realistisk resultat. Målet med hver søgning var at ramme et overskueligt maks. på 200 resultater til gennemlæsning.

Efterfølgende er en gennemgang af den primære empiri der har relevans for min forskning. Det er ikke alle tekster der vil blive refereret direkte til, men tjener som inspiration for indholdet.

Artiklen ("(1) (PDF) Trends and research issues of mobile learning studies in nursing education", 2017) giver et grundigt overblik over udbredelsen af forskningsresultater med anvendelsen af mobile teknologier inden for sygeplejefaget i perioden 1971 til 2016. Artiklen er detaljeret og specificerer hvilke teknologier der er beskrevet og i hvilke typer læringsaktiviteter. Da artiklen mest af alt er et litterært Review, kan der ikke trækkes så mange resultater ud, men hvad der er interessant, er at artikler vedrørende bærbare mobile teknologier som smartglases stort set ikke eksisterer i reviewet (Figur 2), hvilket indikerer et muligt u-opdaget potentiale, men også at inspiration til projektet også skal findes i traditionelle mobile teknologier.

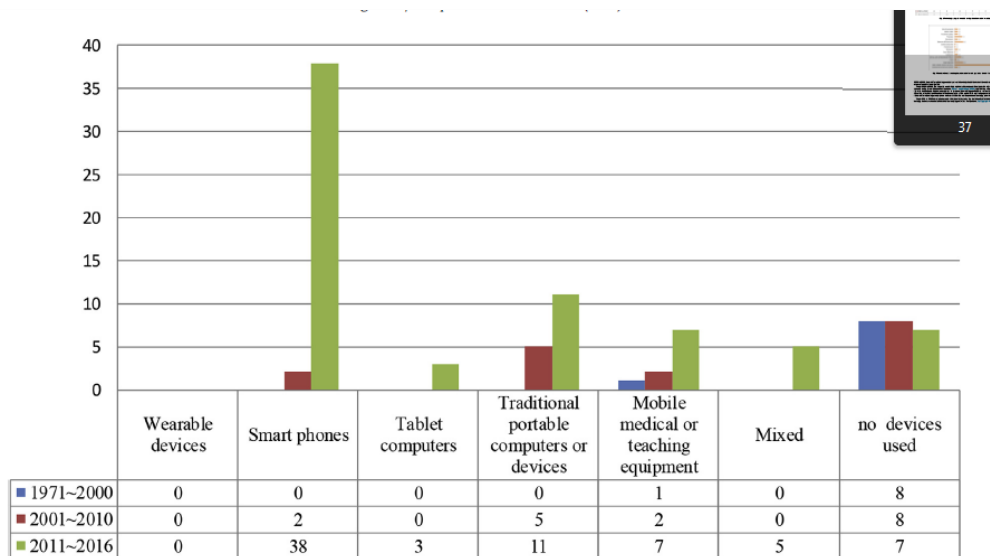


Fig. 6. Technologies adopted in mobile nursing education studies in each period.

Figur 2 Antal artikler vedrørende de forskellige teknologier,

Metode

Metoden for arbejdet og strukturen i opgaven er for mig en vigtig del for at bevare overblikket og flow gennem opgaven, jeg har derfor søgt inspiration inden for kategorien Design Based Research for at kunne vælge og strukturere netop den model der er anvendelig for mit projekt. *Design-Based Research* (Christensen, Gynther, & Petersen, 2012) Er en artikel der meget grundigt gennemgår forskningsmetoden DBR og åbner for de grundlæggende antagelser og principper for DBR projekter. Dermed er den en god rygdækning for at den valgte metode for analysen passer til den stillede problemstilling og det ønskede resultat.

Hjemmesiden (Hoffman, 2016) tjener til inspiration og muligvis hjælp til specificering af den valgte designmetode. Siden giver en overskuelig oversigt over 10 forskellige designmetoder anvendt i en design baseret forskning.

I bogen 101 Design Methods (Kumar, 2013) beskrives metoden der danner grundlag for metoden i denne opgave. Fordelen ved at anvende dette materiale ud over modellens anvendelighed i et projekt som dette, er den meget detaljerede beskrivelse af alle metodens faser. Hver enkelt faser mindst beskrives og der gives et bredt udvalg af ideer til afdækning af alle faser i designprocessen.

Uddannelsen og elevernes baggrund.

Da uddannelserne til Social og sundhedsassistent, samt hjælper er fuldstændig ukendte for mig er der behov for at skabe et overblik over uddannelsen opbygning, de udfordringer der er på området, samt elevsammensætningen.

En naturlig indgang til nutidig viden om uddannelserne findes på Uddannelsesguiden ("UddannelsesGuiden |", 2019) hvor udførlig viden om assistent og hjælperuddannelsen findes. Her forefindes alt info om uddannelsen, dens opbygning, uddannelsessteder, adgangskrav mv. Denne viden sammenholdt med info fra samtaler med sundhedspersonale i branchen vil danne grundlag for den nødvendige basisviden for området.

Udfordringerne der bl.a. danner grundlag for problemformuleringen kommer fra to rapporter hvor den første er Rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale i kommunerne (Iversen, 2017). Med denne rapport giver KL og FOA et nøjagtigt overblik over de rekrutteringsudfordringer der er i sundhedssektoren inden for social- og sundhedsområdet. Denne vil kunne give et overblik over hvor problemstillingen i sektoren er størst. Den anden er Kortlægning af rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale og sygeplejersker i kommuner og regioner. ("Kortlægning af rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale og sygeplejersker i kommuner og regioner", 2019) Rapporten er igangsæt af et samarbejde mellem KL og regeringen, for ikke kun at kortlægge problemstillingen men også at se fremad mod løsninger på problemet. Denne rapport er så uddybende at de må kunne forventes at finde data der her relevans for opgavens problemstilling. Fra Danmarks statistik kan hentes info om elevsammensætning og udviklingen af denne via statistikbanken ("Statistikbanken", 2019) hvor søgningen kan defineres præcis efter de ønskede uddannelser, år mv. og hermed give værdifuld info om præcis det område der ønskes.

For indblik i uddannelsens indhold og praktikkens forløb anvendes Uddannelsesordningen for social- og sundhedsassistenter (*Uddannelsesordning social-og sundhedsassistent.pdf*, 2018) samt håndbog i praktikuddannelsen ("20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf", 2017) der sammen giver et bredt og præcist overblik over forløbet, indhold og krav. Uddannelsesordningen er skrevet ud fra bekendtgørelsen og indeholder de generelle oplysninger om uddannelsen deraf. Håndbogen i praktikuddannelsen er et opslagsværk til elever og vejledere i forbindelse med afholdelse af praktikken. Denne indeholder detaljerede beskrivelser af samtlige kompetencemål for eleven i praktikken, samt værktøjer for eleven og vejleder, således at praktikken bliver så succesfuld som muligt. Disse skrivelser giver et overblik der gør det muligt at overveje hvorledes de mobile teknologier kan anvendes i praksis.

Elever i erhvervsuddannelserne (Størner & Holm Sørensen, 2014) Fokuserer på elevernes forudsætninger, deres motivation og identitetsdannelse og kulturelle forhold, hvilke er forhold der er vigtige for at forstå den gruppe af elever som opgaven omhandler. Denne bog kan få betydning for løsning af opgaven da denne elevgruppe er udfordret på mange punkter.

Læring på arbejdspladsen.

Da jeg ser på udfordringen i hvorledes eleverne arbejder og lærer i praktikperioder med en pragmatisk blik i retning af John Deweys teorier om læring i deltagelse, beskriver Brinkmann ("Materiale | Dewey om læring og erfaring | Aarhus Bibliotekerne", 2019) hvorledes Deweys syn på læring går mere i retning af deltagelse end bare at iagttage og herfra kommer også det populære udtryk "Learning by doing". Samtidig søger jeg viden i Når læring går på arbejde (Elkjær, 2013) der som andet af min empiri handler om læring i praksis, men med et pragmatisk blik på erfaringslæring går den tæt på Dewey, Kolb og Nets forskellige tilgange til erfaringsbegrebet. Da uddannelsens form ligger sig tæt op af den traditionelle mesterlærefacon har jeg valgt også at medtage Jean Lave og Etienne Wengers teorier om situeret læring (Lave & Wenger, 2014). Disse teorier er interessante da problemstillingen rejser nogle spørgsmål om hvorvidt det overhovedet er muligt at udføre læring i praksis baseret på mobile teknologier og ikke den klassiske Mesterlære eller læring i fællesskaber. Dette leder til Wengers (Wenger, 2010) teorier om læring i praksisfællesskaber, der er naturligvis også interessante, for kan mobile teknologier kombineres med de praksisfællesskaber der er på arbejdspladsen og mellem eleverne.

Da temaet er E-læring, kan bogen E-learning en the workplace(Wang, 2018) være en værdifuld hjælp, da denne indeholder mange aspekter og praktiske forslag ved overgang fra almindelig undervisning til E-læring.

Kompetence.

Da formålet med elevernes virke i praktikken er at udvikle kompetencer inden for faget og dette har fokus i problemformuleringen, er teori for hvordan disse udvikles elementære for opgaven.

Min primære reference er Knud Illeris bog om kompetence (Illeris, 2015) der med kompetenceformlen giver et godt overblik over de elementer der skal være tilstede for at kompetenceudvikling finder sted. Men også Bjarne Wahlgren (Wahlgren, 2012) beskriver med begreberne færdigheder, viden og holdninger hvad der er nødvendigt for at udvikle kompetencer i praksislæring. En del af grundlaget for at udvikle kompetencer og specielt en udfordring for mange unge er motivationen. Derfor er Birgitte Holm Sørensens(Sørensen, Skaalvik, & Unges lyst til læring (projekt), 2013) beskrivelser om emnet interessante for opgaven, da disse netop berører hvordan de unges motivation kan forbedres.

Vidensdeling.

For at de mobile teknologier skal blive et effektivt kompetenceværktøj for eleverne, må den indeholde meget af den viden, som vejleder og medarbejdere i dag besidder. Dette vil formentlig give udfordringer med vidensdeling af især den såkaldte tavse viden som naturligvis eksisterer i et praksisfelt. Der vil derfor blive kigget på Polanyi's teorier om tavs viden (Polanyi & Bøgeskov, 2012) samt Ikujiro Nonaka's syn på vidensdeling i organisationer (Dierkes, 2007, s. 491) da håbet er at en digitalisering af viden kan facilitere ikke bare almindelig undervisning, men også en mere struktureret vidensdeling på arbejdspladsen. Artiklen ("dpu__tavsviden.pdf", 1999) indeholder interessante diskussioner, hvor begrebet om kropsligt lagrede færdigheder og kundskaber sættes i forhold til læring og hvorledes dette kan kommunikeres.

Anvendelse af mobile teknologier.

Da problemstillingen ligger op til at udvikle nye mobile teknologier, er det naturligvis interessant om lignende projekter er blevet gennemført eller forsøgt.

Det nærmeste jeg kommer på dette, er også en af inspirationskilderne til dette projekt, hvilket kommer fra et projekt af Århus kommune der med arbejdstitlen "*Hvordan kan vi understøtte forskelligartede arbejdsopgaver, der kræver hurtig og enkel dokumentation og at man har hænderne fri*" forsøger at afdække hvorledes teknologierne med smartglasses kan anvendes i kommunalt regi. Dette dokumenteres på hjemmesiden ("Google Glass i Borgerbetjeningen | Dokk1", 2017) samt i et Ide-katalog(Bilag1) og en afsluttende rapport(Bilag 2). Hjemmesiden viser gennem video og tekst de forskellige projekter og hvorledes der er arbejdet med brillerne i praksis. Idekataloget identificerer områder hvor Google Glass kan resultere i en forbedret arbejdspraksis, herunder hvorledes processen er faciliteret og dokumenteret. Således bliver her fremstillet hvorledes arbejdsprocessen ændrer sig ved brugen af brillen. Rapporten præsenterer erfaringer, potentialer og anbefalinger på grundlag af arbejdet med projektet i en kommunal arbejdsmæssig kontekst. Heri vurderes teknologiens anvendelse i forbindelse med de valgte arbejdsområder. Materialet har stor relevans for projektet, da det er en nutidig undersøgelse på et præcis det område der er knyttet til denne forskning.

Gennem artikelsøgning på nettet findes artiklen ("30 Ways Google Glass In Education Might Work", 2014) der kan inspirere til anvendelse af teknologien i et undervisningsøjemed. Artiklen er

udarbejdet af Opencolleges der er en Australsk udbyder af E-læring. Artiklen og deres side <http://www.opencolleges.edu.au>.

En anden spændende artikel der kan formodes at have relevant indhold er Special Section on Learning through Wearable Technologies and the Internet of Things (Lee, 2016) der er en af mange artikler fra <https://www.ieee.org/>. Her rummes store mængder info omkring teknologier også anvendt til læring. Denne artikel er en indføring til den udvikling der sker i øjeblikket omkring læring gennem det de kalder bærbare teknologier og Internet of things(IOT) hvor kombinationen af disse skaber helt nye muligheder for læring.

Også artiklen Wearable technologies shaping the future of learning (Bartlett-Bragg, 2014) beskriver hvorledes de bærbare teknologier kan være med at ændre de måder vi lærer og arbejder på.

Inspiration inden for sundhedssektoren giver artiklen ("How Google Glass Will Transform Healthcare - Extreme Networks", 2015) en indsigt i hvorledes teknologien kan anvendes inden for sundhedssektoren og i forhold til undervisning og teknologier, beskriver artiklen (Merrill, 2015) hvorledes den unge generation og deres forhold til adgang til digital viden inden for sygeplejerskeuddannelsen. Uddannelsesformen på denne vurderes at ligge så tæt på assistentuddannelsen at dette kan overføres til projektet.

Udvikling af læremidler.

For at produktet skal understøtte kompetenceudvikling, er det også væsentlig at det bliver designet med hensyn til elevernes forskelligheder og på hvorledes de bedst lærer. Her er artiklen ("eIntelligenser.pdf", 2004) interessant. Det ville nok være mere korrekte henvisninger til at læse om Howard Gardners 7 intelligenser, men @Venturas ("e-Intelligens", 2019) som er et kompetencecenter for E-læring har udarbejdet en fin artikel der kobler de forskellige intelligenser med læringsstile og E-læringsforløb således at man opnår et hurtigt overblik over hvordan undervisning kan tilrettes et individ eller en målgruppe med fokus på E-læring. En af udfordringerne ved denne opgave er netop at forstå gruppen af studerende på sundhedsuddannelsen og hvordan de lærer.

Digital didaktik: teorier og redskaber(Hinge, 2016) Har en masse spændende empiri om Web1.0-4.0 og hvad det kan, men også hvorledes den nye generation z har et helt andet forhold til brugen af it end vi forestiller os. Dette løfter sløret at udfordringen i at udvikle værktøjer til denne generation, sandsynligvis ligger i udviklerens begrænsninger og daglig anvendelse af mobile teknologier.

Fra teori til praksis: undervisning med fokus på transfer(Aarkrog, 2015) er en bog, der udover at fokusere på transfer, som jeg i opgaven håber at kunne oversætte til digital transfer, ser meget på de forskelligheder der er på eleverne. Forskelligheder som gør at læringsforudsætninger og motivation er varierende og bør indtænkes i designet.

Hvad mangler.

Med den beskrevne teori, håber jeg at kunne afdække området omkring indførelse af mobile teknologier med en viden om den elevgruppe det handler om.

Hvad jeg ikke kan læse mig til er, hvilken anvendelse i netop denne praksis som teknologien kan udfylde og hvordan de nutidige elever forholder sig til anvendelsen af mobile teknologier. Disse spørgsmål må derfor undersøges på anden vis.

Metode.

Videnskabsteoretisk orientering.

Da hele processen handler om at integrere mobile teknologier i et felt hvor læring primært foregår som praksisundervisning i det man kan kalde den lærende organisation og dele af undersøgelsesområdet samtidig er fremmed for mig, er min videnskabsteoretiske tilgang Deweys pragmatiske filosofi ("Materiale | Dewey om læring og erfaring | Aarhus Bibliotekerne", 2019). Dette hænger sammen både på den måde som individerne i undersøgelsesfeltet normalt lærer på, nemlig som beskrevet af John Dewey med at lære ved at gøre ("Materiale | Dewey om læring og erfaring | Aarhus Bibliotekerne", 2019, s. 50) hvor læring handler om at deltage mere end at beskue. Det samme gør sig gældende for forskningen i projektet hvor feltet for læring på uddannelsen også skal opleves for at forstås, samt at brugeren forsøges inddraget i designprocessen. Hermed er orienteringen implicit også socialkonstruktivistisk da både læringen og forskningen til delt skabes i sociale sammenhænge, hvor der udveksles fælles forståelser.

Beskrivelse af metode.

Opgavens formål er at afdække problemstillingen om hvorledes teknologien kan anvendes til at udvikle læringsmidler til understøttende sidemandsoplæring af social- og sundhedsassistenter og hjælpere. Analysen vil blive foretaget som en del af en designproces, hvor processen forventes at ende i stadiet inden prototype og test. Design Based Research(DBR) er en bred forskningstilgang hvor ny viden dannes i processor hvor ideer afprøves og genereres. Til en opgave som denne hvor kendte arte faktorer ønskes anvendt i en ny kontekst vurderes metoden anvendelig for analyse og udvikling af et innovativt og anvendeligt produkt. Dog erkendes der at der i dette projekt ikke foretages en fuldstændig designudvikling, men mere en analyse af mulighederne og idegenerering til retning for færdigt design. Efterfølgende vil dette kunne føre til en udvikling af en færdig prototype.

Begrebet DBR er beskrevet i artiklen Design-Based Research(Christensen et al., 2012) som en forskningsmetode i udvikling af nye E-læringskoncepter, hvor de grundlæggende antagelser for DBR beskrives som:

Konteksten har en betydning for læring.

Netop i denne kontekst hvor det handler og læring på arbejdspladsen, hænger det stærkt sammen med teorierne om at læreprocesser skal undersøges i den kontekst den tilhører, hvilket i denne forskning kunne være på plejehjem, i hjemmeplejen eller på hospitaler. Det betyder for denne opgave at forskning og iagttagelser skal foretages i felten og ikke i et studie. Den etnografiske tilgang er en kvalitativ forskningsmetode der passer godt i metoden og denne opgave da kulturen iblandt målgruppen er en vigtig faktor for ideeudviklingen og en nødvendighed for forskeren der arbejder i et fremmed felt.

Forståelse og forandring er to sider af samme sag.

Betydning med dette er at for at forandre noget, må du forstå det og for at forstå det må du forandre det. Hermed antaget at skellene mellem forskeren og feltet er meget tynde. Hermed kan metoder som Participatory Design(Preece, Rogers, & Sharp, 2015, s. 418–419) komme i spil, hvor forskeren arbejder tæt sammen med de involverede og hermed opnår en forståelse for både feltet og brugeren og leder til den tredje antagelse at **Intervention i praksis kan levere såvel forståelse som forbedring**. Denne del af designprocessen, vil normalvis ligge i mode 5-7 og vil ikke blive behandlet i denne proces, men er værdifuld for en fuld DBR proces.

Den sidste antagelse er at **Deltagere fra praksis er værdifulde, uomgængelige partnere.**

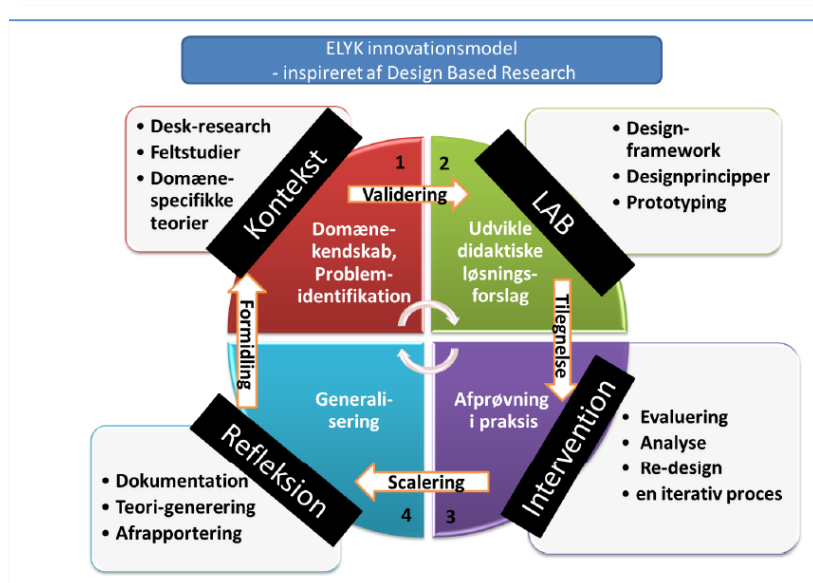
Hvilket skærper teorien om at inddrage deltagerne i både problemidentifikation, idefasen og en eventuel afprøvning. Deltagerne i denne opgave vil jeg betegne som både praktikanter, undervisere og ledere, der vil blive inddraget i både kvalitative og kvantitative undersøgelser som en del og af undersøgelserne og ved en fuld designproces som en del af ide og konceptudviklingen.

Disse grundlæggende antagelser leder til forskningsprincipperne i et DBR-projekt, hvilket dog kan skematiseres i mange forskellige modeller.

Til opgaven ønskes anvendt en model der giver struktur og overskuelighed for både forsker og læser. Udover den ønskede initierende designfase hvor opgaven får sin egentlige status af DBR af er det ønskeligt at modellen indeholder indledende faser hvor følgende af forskeren ønskede indhold kan rammesættes og danne baggrund for idefasen.

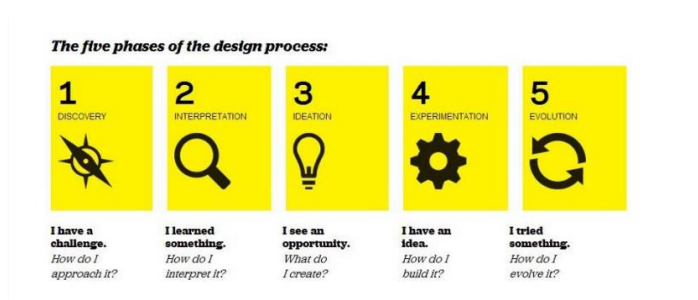
- Baggrund og rammesætning for opgaven.
- Udforskning af brugerens baggrund og behov.
- Kortlægning af kontekst.
- Teknisk overblik.

Fra artiklen Design-Based Research (Christensen et al., 2012, s. 11) illustreres nedenstående model, der har været anvendt i ELYK("Elyk", 2012) projektet. Modellen har i grundstruktur samme opbygning som andre modeller. Det handler om at opbygge viden, udvikle designforslag, afprøve i praksis og planlægning af gennemførelse.

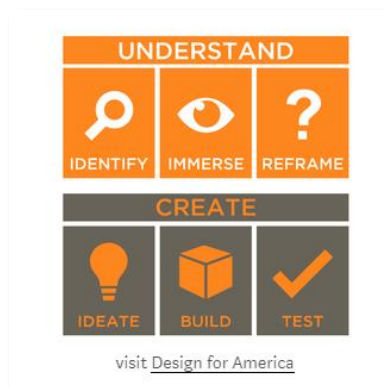


Figur 3 DBR innovationsmodel(ELYK projekt 2011)

Modellen vurderes i dette projekt for kompakt, da hele området omkring domænekendskab og problemidentifikation er samlet i en kontekst. Nedenfor ses eksempler på mere udvidede modeller, samlet på hjemmesiden (Hoffman, 2016).



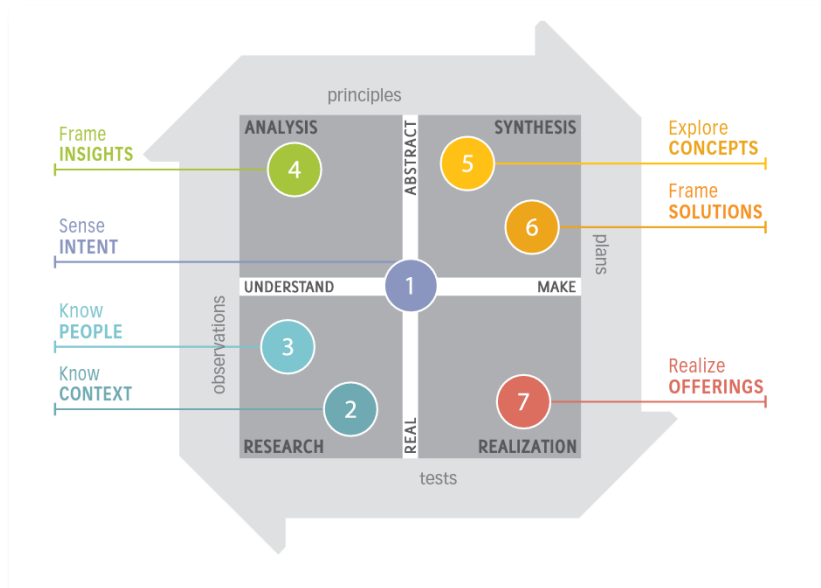
Figur 4 The five phases of the design process



Figur 5 Design for America, Student Social Innovation Firm

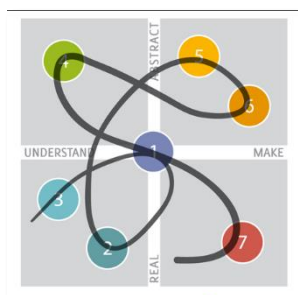
Seven modes of innovation

Modellerne kunne sagtens være anvendelige, idet detaljeringsgraden her er større og kunne give en mere overskuelig udviklingsproces hvor rammesætningen er mere defineret. Der vælges dog en metode beskrevet af Vijay Kumar (Kumar, 2013) der i 101 punkter beskriver mindset og metoder inden for hver af de 7 designstep der er defineret. Metoden beskriver 7 modes af en innovationsproces og giver den ønskede separering af problemfelter og analyse som der er behov for. Ydermere beskrives hvert mode detaljeret i forhold til dets mindset og metoder for udvikling af det pågældende mode.

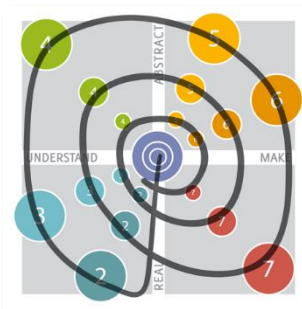


Figur 6 Seven Modes of design.

De 7 modes og dets indhold beskrives her overordnet og tages i dybden i de enkelte modes. Det skal påpeges at på trods af at metoden i projektet præsenteres lineært, er det ikke nødvendigvis sådan at der arbejdes med metoden. Vijay Kumar (Kumar, 2013, s. 21–23) beskriver hvorledes metoden er både iterativ og nonlinear som figurerne nedenfor illustrerer. Derfor kan enkelte modes komme til at stå lidt som selvstændige undersøgelsesafsnit og ikke en proces hvor det ene mode leder til det næste. Sammenkædningen af den indsamlede empiri sker først rigtigt i mode 4. Figur 7 og 8 illustrerer hvorledes modellen kan antages både non lineært og iterativ.



Figur 8 Non linjær



Figur 7 Iterativ.

Mode1: Sense intent.

Sense intent beskriver den indledende fase til processen, for at sikre at afsættet er rigtigt og der arbejdes ud fra det rigtige grundlag er dette step vigtigt inden afdækning af de person- og kontekstafhængige dele igangsættes. Sense intent kunne indeholde problemstilling, men vil her behandle de umiddelbare og tilgængelige oplysninger omkring problemfeltet.

Der vil blive set på:

- Uddannelserne og grundlaget for disse.
 - Skal give overblik over indhold og krav til eleverne.

- Samfundsvinkelen.
 - For at belyse hvilke problemstillinger der er set i et samfundsperspektiv.
- Tidligere erfaringer på området.

Resultatet skal give forskeren en basisviden om forskningsområdet og hvad der rører sig på området.

Mode2: Know content.

Som overskriften angiver, studeres her den kontekst som projekt ønskes implementeret i. Her klarlægges rammer, muligheder og begrænsninger for den nye teknologi. Der ses på hvilke teorier der har betydning for succesfuld organisatorisk læring. Her kan også belyses hvorledes lignende teknologier performer i tilsvarende miljøer.

Viden hertil kommer bl.a. fra:

- Generel viden om praktikforløbet.
 - Hvilken anvendelse kan de mobile teknologier have her.
- Kompetenceudvikling på arbejdspladsen.
 - Hvordan kan de mobile teknologier anvendes til dette.
- Tavs viden og vidensdeling.
 - Tavs viden skal ekspliceres digitalt.
- Teknisk analyse.
 - En afdækning af de forskellige egnede teknologier.
- Behovsanalyse
 - Afdækker hvor problemfelterne er mest fremtrædende (Interview/iagttagelse).

Resultaterne samles i mode4, hvor disse rammesættes.

Mode3: Know people.

Know people skal først og fremmest afdække de brugere der skal benytte produktet, men også de der skal være med til at udvikle og vedligeholde dette. Visse data kan tilgås direkte, mens andet skal opnås via empirisk dataindsamling. Metode for dette vil blive behandlet i pågældende mode hvor teorien bag også belyses.

Empirien kommer fra.

- Eksisterende data udtrukket fra statistik.
 - Skal afdække hvilken typer elever der går på studiet.
- Empiri vedrørende it-parathed.
 - Kan give en ide om hvilke teknologier der kan anvendes.
- Læring på arbejdspladsen.
 - Hvorledes håndteres læring på arbejdspladsen bedst, med sigte på at anvende mobile teknologier.

Resultaterne samles i mode4, hvor disse rammesættes.

Mode4: Frame Insights.

I Frame Insights begynder behandlingen af de indsamlede data med rammesætning og analyse af disse. Der skal findes linjer i undersøgelserne der kan lede til nye ideer og anvendelsesmuligheder. Det er altså her den indsamlede empiri skal forstås og kombineres.

Empirien kobles til teorien og analyseres. Resultatet af mode 4 anvendes som værktøj til udvikling af ideer og koncepter.

Mode5: Explore concepts.

Her handler det om at tage opsamlingen fra mode 4 og deraf skabe koncepter og ideudvikling i en struktureret brainstorm. Det kan være tidligere anvendelsesmuligheder der tages op i en ny koncept, eller udvikling af helt nye ideer. Ideen med dette mode er netop ikke at producere et færdigt koncept, men at der brainstormes på de muligheder der kunne være. Udfaldet af dette mode kan være et udvalg af flere rå prototyper der stikker i flere forskellige retninger.

Mode6: Frame solutions.

I mode 6 evalueres de udviklede koncepter og rammesættes, således at de der giver mest mening for os og brugerne bringes frem. Herfra udvikles prototyper der er testbare i de miljøer de er tiltænkt, således at de kan udvikles herfra og brugerne får en ide om hvad designet kan.

Mode7: Realize offerings.

I mode7 er potentielle løsninger og prototyper blevet testet og skal evalueres således at implementeringen kan begynde. At foregående trin har været en iterativ proces, sikrer at produktet i dette stadie har en reel værdi for brugeren. Dette trin kræver at der udarbejdes planer for en succesfuld implementering. Dette for at sikre at løsningen når helt i mål og ikke bare leveres ved hoveddøren.

Processen.

I dette projekt, vil processen kun gennemgå mode1-4 hvor det endelige resultat her vil ligge til grund for den initierende konceptudvikling der i denne DBR proces vil starte i Mode5. I mode4 ligger det dermed klart om og hvorledes de mobile teknologier kan anvendes til at skabe kompetenceudvikling i praksis. Mode5-7 vil dermed ikke være en del af problemformuleringens besvarelse, men derimod udvikling af det endelige produkt.

Hermed begrænses metoden til 4 af 7 steps, hvilket gør at projektet ikke helt får karakter af Design Based Research. Metoden anvendt anses dog for højest anvendelig da projektet med et færdigt mode4 har banet vejen for det videre forløb.

En kort indholdsbeskrivelse for de 4 modes er således, med fordanskede betegnelser.

Mode1 få en fornemmelse for hensigten med arbejdsområdet.

- *Fokusområder*
 - Indblik i uddannelserne.
 - Kortlægning af udfordringerne.
 - Viden og tidligere forskning på området.
- *Metoder/materialer.*
 - Indsamling af relevante dokumenter om uddannelserne.
 - Indsamling og gennemlæsning af rapporter fra pilotprojekt.

Mode2 få forståelse for praksis og indhold.

- *Fokusområder.*
 - Praktikforløbet.
 - Kompetenceudvikling i praksis.
 - Vidensdeling/tavs viden.
 - Mobile teknologier og deres anvendelse.
- *Metoder/materialer.*

- Gennemse erfaringer med tidligere brug af mobile teknologier.
- Søg teorier om kompetenceudvikling, vidensdeling og tavs viden.
- Semistruktureret interview med vejleder og elev på lokalcenter.

Mode3 få forståelse for brugerne og deres arbejdsmetoder.

- *Fokusområder.*
 - Elevsammensætning.
 - Læring på arbejdspladsen.
- *Metoder/materialer.*
 - Rapport om rekrutteringsudfordringer.
 - Søgning i Danmarks statistik.
 - Teorier om arbejdspladslæring.
 - Kvalitativ Survey undersøgelse af elever der har været i praktik.

Mode4 Rammesæt viden fra tidligere modes om.

- *Fokusområder.*
 - Opmærksomhedspunkter til Mode5 og udvikling af koncept.
 - Indhold.
 - Design.
 - Struktur.
- *Metoder/materialer.*
 - Rammesætning af data fra Mode1,2 og 3.

Mode1 Sense Intent

Sense intent handler om at zoome ind på situationen lige nu og samtidig se mulighederne i hvad der ligger ude i fremtiden. I denne opgave vil afsnittet afdække hvorledes uddannelserne er opbygget, således at forståelsen for planlægningen bliver mere klar. Det er nødvendigt for udvikling af et produkt eller koncept til understøtning af kompetenceudvikling, at de fastlagte strukturer og krav for uddannelsen kendes, således at udgangspunktet ligger klart. Der vil også blive kigget på hvilke krav der stilles til optagelse, for at kaste lys over hvilke minimuskompetencer eleverne har. Der vil blive set på hvilke samfundsmæssige forhold der er under forandring og er medvirkende til problemstillingen, således at vejen til målet i afslutningen af mode 1 ligger mere defineret. Sense intent handler også kigge på de erfaringer der allerede ligger i anvendelse på området, derfor behandles projektet fra Århus kommune omhandlende netop Google Glass, som dette projekt kan ses som en videreudvikling af her i Sense intent.

Uddannelserne

De i opgaven omhandlede uddannelser blev i 2017 ændret fra at være en trindelt uddannelse til at være to selvstændige uddannelser. Tidligere skulle alle gennemføre social- og sundhedshjælperens trin1 før de kunne fortsætte på specialet til social og sundhedsassistent.

Social og sundhedshjælper("Social- og sundhedshjælper | UddannelsesGuiden", 2019).

Beskrivelse:

Social- og sundhedshjælper yder praktisk hjælp og omsorg til ældre mennesker på et plejehjem eller i deres eget hjem eller på et plejehjem. Hjælperen snakker med de ældre, hjælper dem i tøj og hjælper til med vask og rengøring. Det er samtidig hjælperens job at holde øje med om der sker ændringer i den ældres helbred og skabe en god struktur om hverdagen for den ældre.

På skolen lærers kost og motion og om sundhed og trivsel og om fx kost og motion, der undervises i kroppens mest almindelige sygdomme og hvordan man smitte forebygges.

Optagelseskrav:

Hvis ansøgeren starter direkte efter 9 eller 10 klasse, er minimumoptagelseskravene til uddannelsen en bestået afgangseksamen fra 9 klasse med mindst 2 i gennemsnit i Skriftlig og mundtligt dansk, samt matematik. Hvis ansøgeren er gået ud af skolen for mere end 1 år siden og er under 25 år startes på grundforløbets del 2.

Indhold:

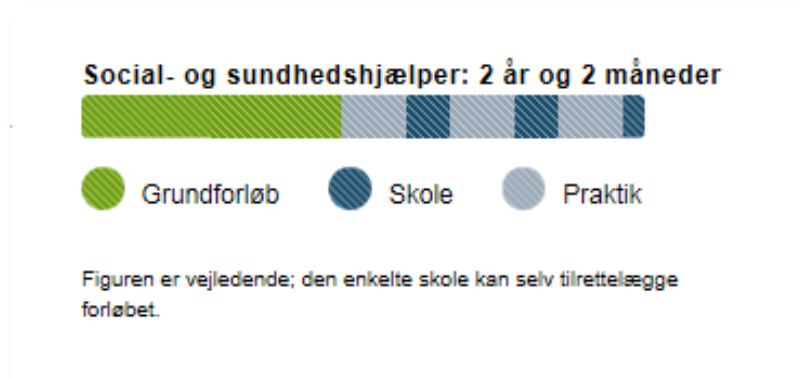
På skolen undervises i fag som:

- Møde med borgere og patienter.
- Forløbet for borgerne og patienterne.
- Fysiks og psykisk sygdom og sygepleje.
- Farmakologi og medicinbehandling.
- Almene fag. Dansk, engelsk og naturfag.

I praktikken bliver eleverne oplært i de arbejdsopgaver, som hører til uddannelsen.

Forløb:

Det fulde forløb på uddannelsen er 2 år og 2 måneder, uddannelsen er en vekseluddannelse hvor praktikperioderne skal foretages på en arbejdsplads. Uddannelsens hovedforløb er på 1 år og 2 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 17 uger fordelt på mindst 3 skoleperioder. Det betyder at de enkelte uddannelsesinstitutioner kan planlægge inden for de i bekendtgørelsen satte rammer.



Figur 9 <https://www.ug.dk/uddannelser/erhvervsuddannelser/omsorgsundhedogpaedagogik/social-og-sundhedshjaelper>

Social og sundhedsassistent ("Social- og sundhedsassistent | UddannelsesGuiden", 2019)

Beskrivelse:

På uddannelsen gives der en grundlæggende viden om personlig og praktisk hjælp. Der lærer om sygepleje- og omsorgsopgaver, og hvorledes disse aktiviteter skal planlægges således at det også styrker helbredet og forhindrer sygdomme.

På skolen bliver der undervist i kroppen, med fokus på de mere almindelige sygdomme og hvorledes livsstil hænger sammen med sygdom. Der bliver undervist i viden om kemi i fx plejemidler og medicin og hvorledes smitte kan forebygges, bla. ved hjælp af bedre hygiejne.

Der undervises i administrative fag hvor medicinen og plejen skal dokumenteres i centrenes it-systemer.

Kommunikation og samarbejde med kolleger, borgere og patienter er et vigtigt fagområde, der skal samtidig arbejdes sammen med andre sundhedsprofessionelle om at skabe sammenhængende plejeforløb.

Social- og sundhedsassistenten skal lære at udføre sygeplejeopgaver og vejlede social og sundhedshjælpere-hjælpere i hjemmeplejen, på plejehjem, hospitaler og psykiatrien.

Optagelseskrav:

Optagelseskravet er i dag det samme som til social- og sundhedshjælper uddannelsen.

Indhold:

På skolen undervises i fag som:

- Møde med borgere og patienter.
- Borger og patientforløb og den sammenhængende praksis.
- Fysiks og psykisk sygdom og sygepleje.
- Sundhedsfremme, forebyggelse og rehabilitering
- Farmakologi og medicin håndtering
- Almene fag som dansk, engelsk og naturfag.

Forløb:

Det fulde forløb på den ordinære uddannelse er 3 år og 10 måneder, men kan variere alt efter om der er tale om unge på EUD eller voksne på EUV. Der er endda mulighed for et EUX forløb på 4 år og 7 måneder. Uddannelsen er en vekseluddannelse hvor praktikperioderne skal foretages på en arbejdsplads. Afhængig af hovedforløbet er praktikperioden på 70-80 uger opdelt således at der som beskrevet i bekendtgørelsen § 2 (Undervisningsministeriet, 2018) minimum er 4 skoleperioder. Det betyder at de enkelte uddannelsesinstitutioner kan planlægge inden for de i bekendtgørelsen satte rammer.



Figur 10 ("Social- og sundhedsassistent | UddannelsesGuiden", 2019)

Kortlægning af udfordringerne.

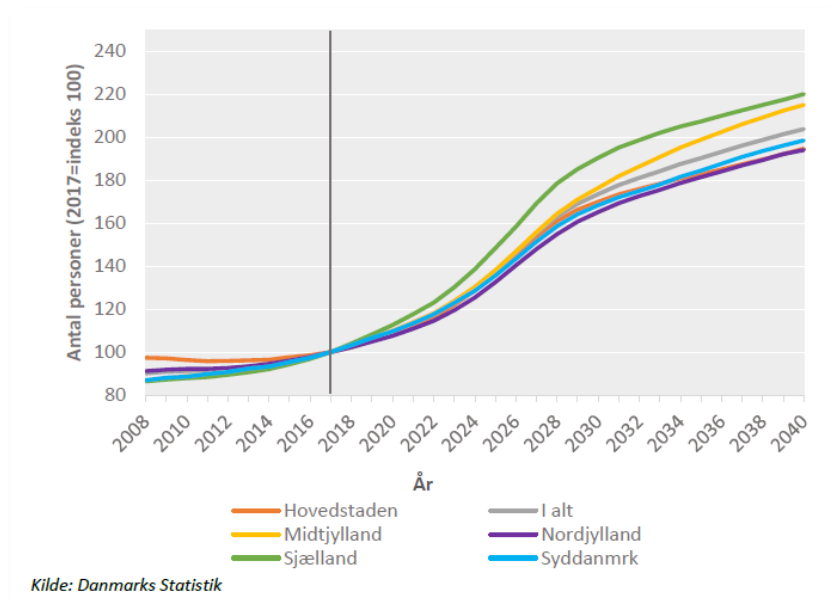
På baggrund af tal og analyser fra Rapporten udarbejdet af FOA og KL ("KL og FOA arbejdskraft 2017 - Google-søgning", 2017) og en kortlægning af rekrutteringsudfordringer fra

undervisningsministeriet ("Kortlægning af rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale og sygeplejersker i kommuner og regioner", 2019) der indeholder en længere gennemgang af især rekrutteringsudfordringerne vil de for opgaven interessante data blive forsøgt trukket ud af rapporterne.

Fra rapporten udviklet af Foa. og KL. der strækker sig fra 2007-2017 indeholder følgende interessante data.

Selvom antallet af ansatte social- og sundhedspersonale er faldet i perioden svarende til 4200 årsværk er antallet af det fagliglærte personale steget med 730 årsværk. Denne stigning skyldes en øgning af social- og sundhedsassistenter, hvor social- og sundhedshjælperne har været svagt faldende. Det samme billede gør sig gældende for antallet af elever inden for de to faggrupper hvor antallet af assistentelever er steget forholdsvis meget og hjælperelever er faldet tilsvarende. Med til forklaringen hører at der i 2017 var 2303 hjælper elever og 1413 assistent elever. De nyeste tal viser desuden at der på grundforløb 2 er optaget 1795 hjælperelever og 4887 assistentelever. Dermed viser trenden at antallet af assistentelever har overhalet hjælperne. Tallene for befolkningsfremskrivning taler sit klare sprog og viser tydeligt hvorfor plejesektoren har brug at blive forstærket men også effektiviseret. Ifølge Danmarks statistik vil antallet af borgere over 80 år stige med 104% frem til 2040 og allerede i 2030 med 74%.

Disse data viser at det primært vil være undervisning af assistenterne der vil give et øget pres på personalet og her at en indsats på området for digitale hjælpemidler vil have den største effekt.

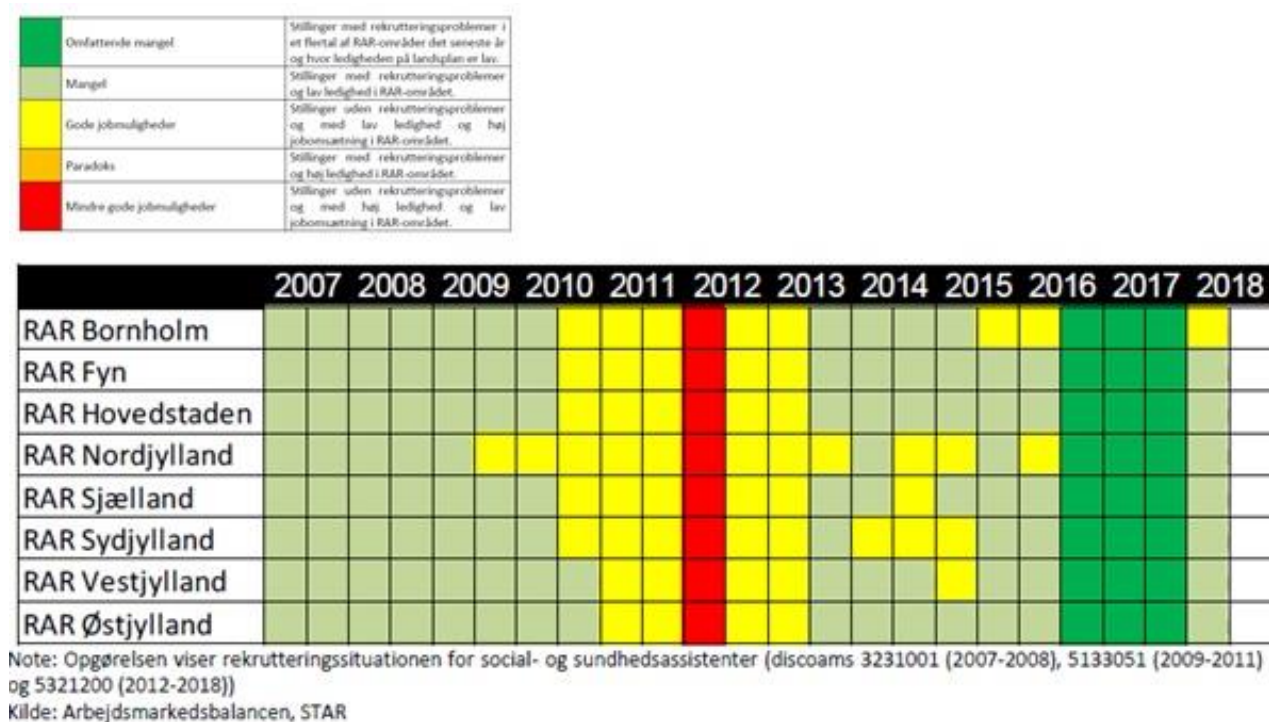


Figur 11 Forventet antal borgere på 80+ fra 2017-2040

Kortlægningen af rekrutteringsudfordringerne fra undervisningsministeriet ("Kortlægning af rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale og sygeplejersker i kommuner og regioner", 2019), der lavet på baggrund af opfordringer fra netop KL viser bl.a. følgende.

Antallet af ansatte i kommuner og regioner har siden 2008 været stabilt, men især de sidste år har efterspørgslen på arbejdskraft været kraftigt stigende. Som figur 12 viser er rekrutteringssituationen for social- og sundhedsassistenter kritisk. Dette vil formentlig betyde at de

medarbejdere der skal arbejde med den stigende tilgang af elever, vil være endnu mere presset og dette understøtter min teori om en påkrævet effektivisering af området.



Figur 12 Rekrutteringssituationen for social- og sundhedshjælpere, 1. halvår 2007 – 1. halvår 2018

Frafald.

Frafaldet på uddannelser er temmelig høje og behandles opdelt på grundforløb, hovedforløb og overgangen mellem disse. Det største frafald ligger i overgangen mellem grundforløb og hovedforløb. Dette kan have mange årsager, men opnår eleven ikke en praktikaftale fører det normalt til et frafald efter grundforløbet. Hele 40,7% frafald sker her på social- og sundhedsassistentuddannelsen. Dette må ses som et paradoks, da der er mangel på uddannede personale. En hypotese kunne være at der på praktikstederne vurderes mangel på ressourcer til at tage elever. Noget der vil blive behandlet i den senere empiri. Frafaldet på selve hovedforløbet, som indeholder praktikperioden er ca. 14%. Frafald på erhvervsuddannelserne er et stort samfundsproblem, både økonomisk og menneskeligt, derfor vil selv en lille forbedring af frafaldet have stor betydning.

Beskrivelse af opgaver og kompetencebehov for social- og sundhedspersonale nu og Fremadrettet.

På erhvervsuddannelsesområdet er indholdet i uddannelserne bestemt af det faglige udvalg, dog inden for de generelle rammer der bl.a. er fastsat i lov om erhvervsuddannelser og Finansloven. For hvert fagområde er nedsat et fagligt udvalg, sammensat af arbejdsmarkedets parter på de respektive områder. Ved omlægning af uddannelserne i 2017 skete der samtidig en ændring af kompetencebehovene som følge af den udvikling der er sket på sundhedsområdet. Overordnet er der kommet højere krav om dokumentation og opsporing af ændringer af patienternes

sundhedssituation samt indgå i komplekse behandlingsforløb. Ændringer der gør at kravene til elevernes it-kompetencer og brugen af komplekse systemer øges.

Prioritering og ressourcer

Rapporten fra KL påpeger at praktikvejledningen i kommunerne er presset som en konsekvens af manglen på ressourcer, da opgaven med borgerkontakten prioriteres højere end vejledning af nye elever. Der gives eksempler på at eleverne vejledes i vejledernes pauser, frem for i den integrerede del af det praktiske arbejde. Flere elever oplever, slet ikke at få den vejledning de har krav på. Vigtigheden i vejledning tæt på praksis pointeres, da social- og sundhedsfagene er håndelagsfag der kræver praksismodeller

Dette underbygger teorien om at personalemanglen stråler ned i systemet og forringer elevernes vejledning i praktikken og da denne udvikling ikke ser ud til at gå i andre retninger, kan supplerende it-hjælp meget vel være en del af en løsning for praktikstederne.

Rapporterne afdækker meget detaljeret sundhedspersonalets gøren og laden mht. sygefravær, kursusaktivitet mv. for at afdække hvorledes arbejdet kan optimeres. Hvad de desværre kun overfladisk belyser, er tiden med eleverne og hvordan en effektivisering her kunne foretages.

Pilotprojekt.

Google Glass projektet fra Århus kommune er én af mine primære inspirationskilder til denne opgave og resultater herfra kan allerede her give en indikation af hvorvidt problemstillingen kan besvares. Projektet er udarbejdet af ITK (Innovation, teknologi og kreativitet) Århus i samarbejde med tre forskellige magistratsafdelinger, Teknik og Miljø, Sundhed og Omsorg samt Kultur og Borgerservice hvor der med udgangspunkt i Google Glass bliver undersøgt hvilket potentiale teknologien har i en kommunal kontekst. Undersøgelserne har resulteret i et Ide-katalog (Bilag1) og en afsluttende rapport (Bilag 2) hvorfra der uddrages relevante data. Aarhus Kommune forsøger hermed at være på forkant med anvendelse af bærbare mobile teknologier og gennem projektet at skabe nogle erfaringer omkring fremtidig mulig anvendelse af teknologierne og udvikle prototyper der kan udvikles til fungerende løsninger i fremtiden. I projektet har der kørt tre user cases, hvor der til hver er udviklet en app til brillen med dedikerede funktioner. Det er naturligvis casen "Sårpleje - dokumentation og undervisning" der er tilknyttet sundhedsområdet som har størst interesse for min opgave, men der er funktioner tilknyttet de andre cases der også er interessante.

Usercasens App Care app har følgende funktioner:

- Mulighed for håndfri foto og videooptagelse af eks. Sårpleje.
- Håndfri diktafonfunktion.
- Qr. kodescanning til registrering af beboere via værelsesnummer.
- Mulighed for at gemme dokumentation på brillen i mappestrukturer.
- Dataoverførsel via USB til patientjournal på computer.

Der skal gøres opmærksom på at der siden projektet er udviklet en ny udgave af brillen, der har opnået et væsentligt teknologisk løftet fra den anvendte model.

De generelle erfaringer og oplevelser fra projektet kan fortælle noget om hvordan teknologien opfattes af nye brugere og hvorledes de tager den til sig. Det viste sig at det krævede lidt

tilvænning fra brugere af anvende teknologi båret som en brille og flere oplevede at blive lidt øre i hovedet efter længere tids brug.



Figur 13 Google Glass første generation.

Evalueringen af teknologien viser at den er funktionel og intuitiv. Brugere tilpasser sig hurtigt til brugerfladen, der er en kombination af tale, bevægelse og touchpanel. Størrelsen og opløsningen på skærmen opleves som begrænsende for brugerne og der skal nøje overvejes hvordan data præsenteres på skærmen. Stemmestyringen gav visse udfordringer ved anvendelse i lokaler med mange personer. Brillen tog i visse tilfælde selv billeder og optog video. Batteritiden på den anvendte brille, vurderes også for kort. Ned til 2 timer.

Prototypen Care-App er efter afprøvning på lokalcenter i forbindelse med sårpleje, vurderet af medarbejdere som en betydelig understøttende værdi ved arbejdet med beboernes sårpleje. Medarbejderne udførte opgaver som ikke tidligere var muligt med at udføre sårplejen og samtidig dokumentere dette helt uden at anvende hænderne. Medarbejderne nævner selv værdien i at optage videosekvenser til anvendelse af undervisning og vidensdeling. Medarbejderne spurgte altid borgerne om tilladelse til at bruge brillerne under arbejdet med sårplejen og det var deres vurdering af borgerne var upåvirket af brillens tilstedeværelse. Dette er en god indikation for at brillen kan få bred anvendelse i borgerbehandling. De potentielle gevinster ved anvendelsen af brillen var.

- En øget effektivisering af arbejdsgangen og en bedre dokumentation til glæde både for borgeren og medarbejderen.
- Bedre behandling som følge af bedre undervisning og oplæring af medarbejdere i forskellige sårtyper. Sårets udvikling kan bedre følges og foregående behandlinger kan genses.
- Optimering via ekstern sparring med eksterne eksperter kan give bedre behandling. Mulighed for en bredere vidensdeling og vejledning via video.
- Videooptagelser af medarbejdernes arbejde har den sideeffekt at arbejdet udføres med en øget omhyggelighed.

De vurderede udfordringer med anvendelsen af denne brille var.

- Fotokvaliteten vurderes for dårlig til en ordentlig sammenligning af sårets udvikling.
- Pga. sikkerheden omkring persondata blev data overført manuelt til computer, dette sænkede brugervenligheden.
- Den indbyggede skærm er for lille til at anvende som vurdering af tidligere optagelser.
- (alle nævnte punkter er optimeret i den seneste udgave af Google Glass).

Den samlede vurdering af casen er at denne ville give gevinster i både effektiviseringen, produktivitet og kvalitet, forudsat at teknologien forbedres. Der ses stort potentiale til integration med en ny kommende omsorgsportal og medarbejderne havde haft så positive oplevelser med teknologien at de ønskede at fortsætte arbejdet ved projektafslutning.

Delopsamling for mode1.

For det første har afsnittet afdækket strukturen og opbygning af uddannelserne til social- og sundhedsområdet hvilket forhåbentlig også letter forståelsen for læseren. Der har fra starten været fokus på begge uddannelser, men flere faktorer i Sense intent trækker i retning af at fokus udelukkende skal ligges på assistentuddannelsen. Det vurderes ud fra uddannelsernes beskrivelser hvor det fremgår at kompleksiteten på assistentuddannelsen er højere, kræver mere struktur og it-administrative opgaver. Samtidig viser tallene tydeligt at der er en stor stigning af assistent elever efter uddannelsens omlægning, dette vil formodes at give en større udfordring i undervisning af praktikanter på denne gren af uddannelsen.

Afsnittet understreger manglen på ressourcer og et svigt af eleverne i praktikken.

Fra Århus kommunes usecase ses et stort potentiale i anvendelsen af mobile bærbare teknologier, såfremt at teknologiens kvalitet forbedres. At borgenes samtidig er positive over for anvendelsen af brillen i arbejdet med deres helbred, er meget lovende, da den type modstand ellers ville kunne give store udfordringer for implementeringen.

Disse betragtninger giver altså en mere præcis retning for problemformulerings område, hermed fokuseret på assistenter og bekræfter at der er et øget behov for støtte, der potentielt kunne varetages af mobile teknologier. Fokus vil derfor herfra udelukkende ligges på social- og sundhedsassistenter.

Opmærksomhedspunkter fra Sense intent.

- Fokus på assistenter.
- Meget praktik.
- Stigning i optag.
- Mangel på ressourcer.
- Potentiale i brugen af mobile "brille" teknologier.
- Begrænsninger i testbrillen.
- Højere krav om dokumentation og opsporing af ændringer af patienternes sundhedssituation samt indgå i komplekse behandlingsforløb.
- Kravene til elevernes it-kompetencer og brugen af komplekse systemer øges.
- Google Glass er et effektivt værktøj i sundhedssektoren.

Mode 2 Know Content.

I dette mode vil der blive forsøgt at skabe et overblik over feltet og forløbet hvor de mobile teknologier tænkes anvendt, således der skabes en større klarhed over til hvad og hvem der udvikles. Dette kan være en kompleks opgave da det dækker over samtlige plejehjem, hospitaler og hjemmeplejen. Derfor vil det blive en generel betragtning over hvad der vil være muligt, set ud fra feltstudier på et plejehjem og i hjemmeplejen. Der vil blive kigget på hvorledes den ønskede kompetenceudvikling dyrkes bedst når elever skal lære på arbejdspladsen, samt hvorledes vidensdeling og tavs viden gøres mere håndgribelig, med det formål at kunne bringe mere viden i spil i forbindelse med udvikling af mobile teknologier. For at kunne vurdere teknologierne

muligheder udarbejdes et teknikafsnit, hvor der redegøres for tidens mobile teknologier og deres muligheder for anvendelse, således at deres fulde potentiale klarlægges.

Praktikforløbet generelt.

En gennemgang af det generelle praktikforløb er nødvendigt for at kunne vurdere anvendelsen af de mobile teknologier på de enkelte praktikophold, samtidig er det interessant for opgaven at få belyst hvilken pædagogisk tilgang der er til læring i praktikken.

Ifølge den nye Uddannelsesordningen for social- og sundhedsassistenter (*Uddannelsesordning social-og sundhedsassistent.pdf*, 2018) skal eleverne i praktik mindst 3 gange under uddannelsen, hvor hvert praktikophold har hver sit tema.

Praktik1: "Sygepleje, sundhedsfremme og rehabilitering i det nære sundhedsvæsen", varer 40 uger og foregår både på plejecenter og i "ude område" som dækker over eks. Hjemmeplejen.

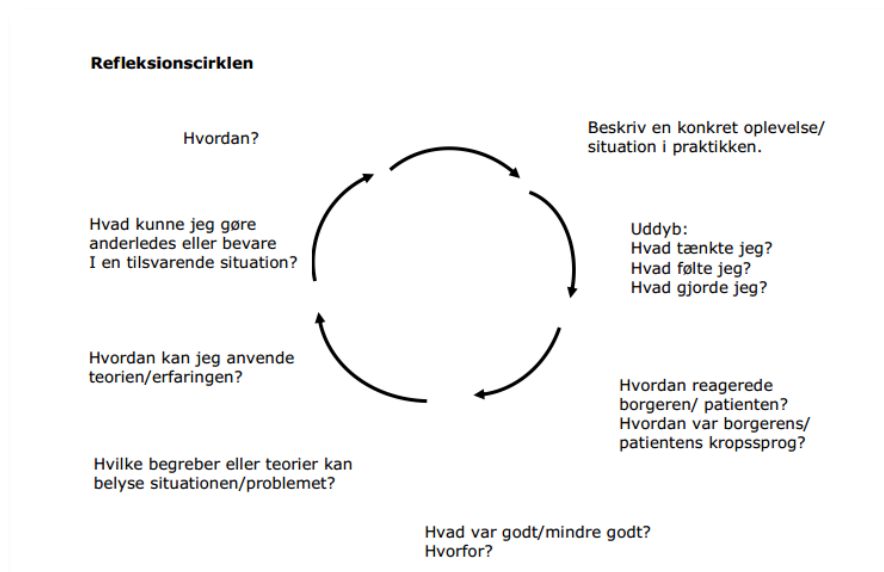
Praktikmålene for disse to er de samme og kan også læses i uddannelsesordningen (*Uddannelsesordning social-og sundhedsassistent.pdf*, 2018, s. 15)

Praktik2: "Psykiatrisk sygepleje og rehabilitering i det sammenhængende sundhedsvæsen", denne del varer 18 uger og foregår i enten socialpsykiatrien og eller demens og misbrugsområdet.

Praktik3: "Somatisk sygepleje og rehabilitering i det sammenhængende sundhedsvæsen" er på 40 uger, med en fordeling på 28 uger i kommunalt regi og 12 uger i regionalt sygehus.

Punkt 5.2 i uddannelsesordningen beskriver at eleverne skal have mulighed at opnå kompetencer inden for det erhvervsfaglige felt, der skal opnås gennem udførelse og refleksion. Der skal i et løbende samarbejde sikres at eleven når slutmålene for at sikre at den samlede uddannelse når kompetencemålene.

Social og sundhedsassistentuddannelsen har udgivet en håndbog i praktikuddannelsen ("20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf", 2017) med metoder til hvordan eleven booster sin læring i praktikken. Som nævnt fra uddannelsesordningen er det væsentligt at eleven reflekterer over udført arbejde og i håndbogen henvises eleven til at arbejde med refleksionscirklen i Figur 14.



Åge Rokkjær

Figur 14 Refleksionscirklen ("20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf", 2017)

Med denne og logbogen, som håndbogen også anbefaler er det tydeligt at målet er at få de studerende til reflektere over den anvendte praksis, for hermed at udvikle kompetencer inden for faget. Der er altså klare mål om at dyrke elevens kompetenceudvikling, da dette er skrevet direkte ind i praktikhåndbogen.

Kompetenceudvikling på arbejdspladsen.

Helt naturligt når det handler om læring på arbejdspladsen, snakkes der også her om udvikling kompetencer. Kompetence er en kombination af at have viden, kunne bruge den i praksis og have en mening om hvorfor og hvordan den anvendes. Jo hurtigere elever opnår kompetencer relateret til faget, des bedre kan de indgå i det daglige arbejde og igen derfra udvikle sig. Men kompetence kommer ikke af sig selv. Som håndbogen beskriver og ønsker for eleverne, skal der være tid til refleksion. Håndbogen skriver også *"Når vi reflekterer over f.eks. en plejesituation, betyder det, at vi tænker en bestemt situation igennem, relaterer den til vores viden og dermed bliver klogere på, hvad der gik godt, og hvad der kunne gøres bedre i situationen."* Hvor jeg allerede ser nogle klare linjer til brugen af mobile teknologier og dens muligheder for at lagre og se data.

Bjarne Wahlgren(Wahlgren, 2012, s. 46–48) beskriver kompetence med de tre elementer færdigheder, viden og holdninger. Hvor færdigheder beskriver evnen til at udføre en handling og et løft i færdigheder vil betyde en bedre udførelse. Færdigheder sættes ofte sammen med det at udføre motoriske handlinger. Viden omhandler indsigt i hvordan ting hænger sammen og forholder sig i forhold til andet (Know-How). Stor viden gør det muligt at se tingene i et andet perspektiv. Holdninger er både elementer som værdier, moral og en evne til at se hvad der er rigtigt og godt. Dette giver vilje og retning til handlinger.

Det vigtigste element i udvikling af teknologi til undervisning er naturligvis at eleven oplever en mulighed for et kompetenceløft. Det er derfor naturligt ikke bare at fokusere på teknologien, men også at have øje for teorierne, der kan gøre grundlaget for dette stærkere. Knud Illeris har i bogen Kompetence (Illeris, 2015, s. 101–112) beskrevet en model for hvordan læreprocessen igangsættes. Han kalder den for kompetenceformlen og den er ganske elementær. Men selv de enkleste elementer af læring kan blive glemt hvis vi ikke har dem i mente når vi udvikler læring. Som Illeris beskriver, kan de omstændigheder der kan fremme kompetenceudvikling være meget forskellige, alt afhængig af hvem der skal udvikle hvilke kompetencer, men med udgangspunkt i formlen kan der skabes et overblik, hvorfra et udgangspunkt kan tages. At formelen kan kobles direkte til det at lære på arbejdspladsen, gør den netop meget anvendelig for dette projekt.

Det første nøgleord i formelen er *"engagement"*. Dette er det vigtigste element for at læring overhovedet kommer i gang og tager form af kompetenceudvikling. En udfordring på alle uddannelser og helt sikkert ikke mindre denne, hvor frafaldet i praktikken ligger i den helt høje ende. Praktikstederne skal afse tid og ressourcer til at sikre, at der muligheder og input således at elevens mentale energi mobiliseres tilstrækkeligt, hvilket helt sikkert er en udfordring i mere og mere travl hverdag. Nu kan det naturligvis ikke gælde alle, når der er elever der også er over 40år men Birgitte Holm Sørensen beskriver i bogen Unges motivation og læring(Sørensen et al., 2013, s. 89–93) hvorledes brugen af it er en stærk motiverende faktor for unges lyst til læring, hvilket set for dette forskningsprojekt må ses som en forstærkende faktor projektets anvendelighed. Som beskrevet senere i projektet anses de fleste under 30 for at være digitale indfødte og er vokset op med at lære gennem computerspil. Derfor kan engagementsdelen af kompetenceformlen til en vis grad komme fra den motivation det giver at anvende et spændende it-redskab i arbejdet. For de, der slet ikke magter it, kan det naturligvis have den modsatte effekt. Det understreges at

mennesker sagtens kan lære noget uden at være særligt engagerede, men der er en meget lille chance for at det har karakter af kompetenceudvikling. Andet nøgleord i kompetenceformlen er *"praksis eller problem"* og knytter sig til en problemstilling der heldigvis er svær at komme uden om her, nemlig at hvis der skal udvikles kompetencer inden for et bestemt område er det vigtigt praksisdeltagelse på området er en del af forløbet. Dette er jo normalt implicit en del af det at være i praktik, men problemet er at praktikstederne i deres pressede hverdag ikke prioritere at følge planen for den praktik der er beskrevet i uddannelsesordningen. Dette betyder at eleven risikerer, aldrig at komme til at arbejde med de krævede kompetencemål. Den senere empiri vil måske afsløre om dette er korrekt.

Side nøgleord er *"Refleksion"*, hvilket også er et nøgleord i håndbogen til praktikuddannelsen og derfor et fokuspunkt i praktikken som der teoretisk skal afsættes tid til. Refleksioner i forbindelse med problemorienteret læring som praktikken kan være, vil det refleksive ofte finde sted umiddelbart i forbindelse med aktiviteterne, eller det som Donald Schön beskriver som viden-i-handling, eller viden-i-praksis. Kompetenceudviklingen kan dog forstærkes ved at sætte specielt fokus på dette, som beskrevet i praktikhåndbogen. De mobile teknologier kan fungere rigtig godt som eks. Digital logbog, der gør det muligt at reflektere alene eller kollaborativ med medstuderende eller vejleder.

Tavs viden i praktikken.

Hvis projektet med at anvende mobile teknologier til støttende sidemandsoplæring skal fungere, skal den viden som vejledere og medarbejdere har på en eller anden måde kunne visualiseres på en digital platform. Dette er en udfordring, da det ikke nødvendigvis kun er teoretisk viden, men også kropslig, der kan have form af tavs viden. Normalvis demonstrerer vejlederne nye teknikker til eleven den første eller måske de første par gange eleven udsættes for en ny opgave. Det kan være svært eller umuligt for vejlederen at beskrive disse handlinger med ord, da de ofte er kropsligt lagrede. Polanyi(Polanyi & Bøgeskov, 2012) beskriver begrebet tavs viden som en viden vi har svært at redegøre for. I sundhedsfaget opbygger personalet en masse erfaringer med at gøre tingene på en bestemt måde, det man kunne kalde håndelag eller teknik. Denne viden er mulig for eleven at overføre ved gentagen observation og afprøvning og burde derfor også kunne stå uden vejleder som point of view optagelse af vejlederens arbejde. Hermed kan den komplicerede teknik, afspilles igen og igen. Andre områder af tavs viden kan være meget svær at identificere og overføre, både fysisk og digitalt. Det kan være vejlederens lange erfaring med at spotte symptomer hos patienter, der næsten kan have form af en sjette sans. Der er teknikker og procedurer der til dels kan beskrives, men der er også kulturer og holdninger som skal tilegnes på anden måde. Det skal leves og opleves. I artiklen Tavs viden eller praktisk klogskab ("dpu__tavsviden.pdf", 1999) beskrives også K.Johannesens tolkning af tavs kundskab i 3 hovedbetydninger. Den første der relaterer sig til hverdagslivet og handler om kultur, social adfærd og kropssprog. En viden vi tilegner os gennem opvækst i familie og samfund. Den anden vedkommer færdigheder som er tilegnet gennem øvelse og ikke kan blive klart udtrykt verbalt. Det handler ikke kun om evnen til at udføre et stykke arbejde, men også hvor færdighederne anvendes mest hensigtsmæssigt, hvilket gør at det får karakter af kompetencer.

Den tredje henviser til at der findes visse former for viden og færdigheder, der udelukkende er af praktisk art og derfor ikke nødvendigvis kan forklares i det talte sprog. Det er min mening at alle områder er relevante for assistentuddannelsen, da det ikke kun er faglige kundskaber der skal læres, men også en form for dannelse ved det omfattende arbejde med mennesker.

Det handler naturligvis om at digitalisere det mest oplagte og lade resten være i sin oprindelige form. Vejledere og medarbejdere på plejecentre og hospitaler er formentlig heller ikke som skolens undervisere gearret til at producere vidensmateriale og særligt ikke i digital form. En anden udfordring omkring transfer i situeret læring med en digital vejleder kan være bruddet med centrale begreber i situeret læring hvor dette normalt foregår i en social praksis sammen med andre. Dette rejser spørgsmålet om formatet kan eksistere i et digitalt socialt praksisfællesskab. Det betyder i den perfekte verden at vejlederen på den mobile platform kan vise kundskaber og handlinger der relaterer til mange forskellige situationer og eleven efterfølgende kan reflektere socialt over sine handlinger.

Vidensdeling i organisationer.

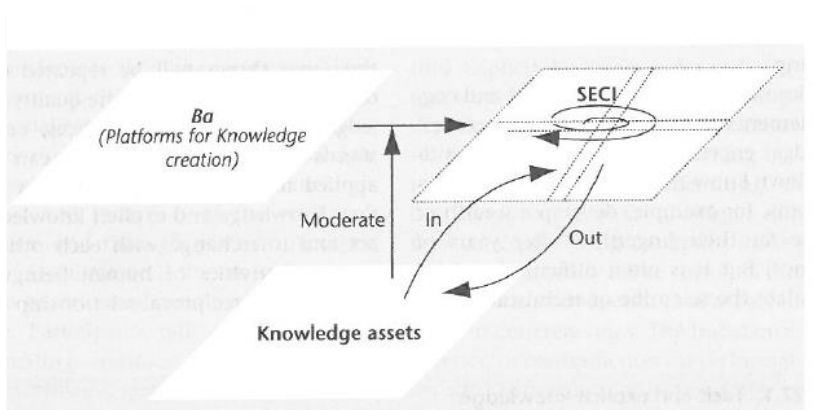
Ved at sætte fokus på og systematisere vidensdeling i organisationer kan hele virksomheden drage fordel af at ændre på måden som viden og data skal dokumenteres, hvis både eleven og organisationen skal have udbytte af de mobile teknologier. Ikujiro Nonaka (Dierkes, 2007, s. 491) beskriver en teori om organisatorisk vidensdeling som en dynamisk socialkonstrueret proces, der forgår både i og på tværs af organisationer. Det enkelte individ skal have lyst til at vidensdele og de vi vidensdeler med skal kunne se anvendeligheden i det vi deler. Så derfor skal det digitale format naturligvis både være enkelt lagre viden i, men også at søge i og aflæse.

Nonaka ser den aktive vidensdeling som en kilde til løbende innovation og udvikling af virksomhedens kompetencer. Når en organisation er innovative, behandler de ikke blot information for at løse eksisterende problemer og tilpasse sig nye problemstillinger. De skaber ny viden og information indefra og ud for at omdefinere både problemer og løsninger i en omskiftelig hverdag. Nonaka betragter viden som en dynamisk proces, hvor det enkelte menneske arbejder mod en søgning mod sandheden. Denne forståelse understreger, at viden er relateret til menneskelige handlinger. Som et fundamentalt emne for teorien om organisatorisk læring fokuseres opmærksomheden på aktiv, subjektiv viden med karakter af viden, der hos individet er repræsenteret af begreber som engagement og overbevisninger der er en del af den enkeltes værdier.

Videns skabelse er samlende proces, hvorigennem en organisation interagerer med enkeltpersoner og miljøet for at overkomme de nye udfordringer, som organisationen står over for. Processen bevæger sig frem og tilbage mellem stiltiende viden og eksplicit viden.

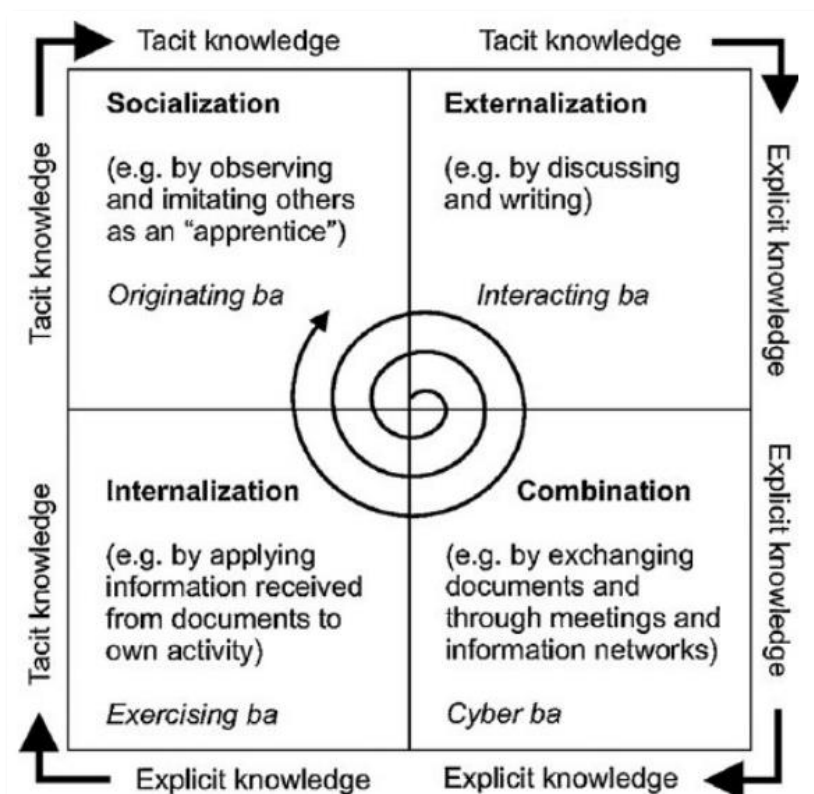
Den stiltiende eller tavse viden kan være vanskelig at beskrive og kommunikere, hvor eksplicit viden netop er viden der kan beskrives og dokumenteres.

Nonaka beskriver en trelags model der giver vidensdeling i organisationer gode vilkår når disse fungerer i samspil med hinanden. De tre lag i modellen er udtrykket "Ba" som er defineret som platform for vidensskabelse, Vidensaktiver og processen for vidensskabelse SECI som illustreret i Figur 15.



Figur 15(Dierkes, 2007, s. 493)

SECI-modellen beskriver hvorledes tavs(tacit) viden gennem socialisering kan konverteres til eksplicit viden og omvendt til gavn for organisationen. Modellen beskrives også som videns spiralen, da den fungerer som en proces der konstant går i ring mellem de 4 faser og skaber kontinuerlig udvikling af viden.



Figur 16 SECI modellen

De fire faser beskrives således.

- **Socialisering** beskriver den fase hvor tavs viden opbygges, ofte som et produkt af anden tavs viden. På praktikstedet vil det være når eleven observerer vejlederen eller andre erfarne medarbejdere og kopierer deres læsning og gøre. Her sker det altså i den

sociale interaktion med andre mennesker. I projektets ånd kunne denne fase også beskrive hvorledes eleven lærer ved at anvende mobile teknologier der illustrerer vejlederens arbejde.

- **Eksternalisering** er fasen hvor tavs viden bliver til eksplicit viden, der kan nedskrives på papir. Denne fase er her hvor reel ny viden bliver tilgængelig for organisationen. Indholdet kan ikke beskrives som optagelser af praktiske procedurer, men skal have form af nedskrevne refleksioner over ny teknikker eller opdagelser.
- **Kombination** beskriver den fase der strukturer eksplicit viden i organisationen således at viden kategoriseres og sættes i system. Dette gøres for at gøre viden tilgængelig for alle i organisationen. Det betyder at hvis der laves læringsmidler beregnet til at støtte eleven i de praktiske opgaver, skal materialet være let søgbart således at tiden til at frembringe den er minimal. Det vigtige er her at viden samles og struktureres for at blive gjort tilgængeligt for hele organisationen.
- **Internalisering** kan sammenlignes med fasen socialisering, men her opbygges den tavse viden på baggrund af den eksplicite viden er blevet sat i strukturer i organisationen. Dette kan være på baggrund af træningsprogrammer eller vejledningsvideoer der gennem begrebet "learning by doing" gradvist øger de enkelte medarbejderes kompetencer. De mobile håndfri teknologier kunne også her være et glimrende værktøj til at optimere dette.

Ba er et japansk udtryk der definerer en platform for videns skabelse i organisationen hvor viden bliver delt, skabt og udviklet. Ba eksisterer både som et fysisk miljø, men også virtuelle miljøer. Sammenholdt med SECI modellen, der beskriver hvad der foregår, er Ba stedet hvor det sker. Derfor er der også defineret et Ba for hver fase i SECI modellen. De fire typer er således:

- **Oprindelig Ba** er hvor mennesker mødes og skaber relationer der giver grundlag for en åben dialog uden barrierer. Her deles meninger og følelser. Dette rum skaber de vigtige sociale relationer der også skaber motiverede medarbejdere.
- **Dialogisk Ba** er hvor viden bliver delt mellem mennesker, eller i dette tilfælde viden der bliver delt mellem mennesker på en digital platform. I dialogisk Ba er det vigtigt at eleven kobles sammen med de rigtige personer for at sikre dens udvikling, eller at eleven bliver koblet på de rigtige mobile teknologier.
- **Systematisk/Cyber Ba** er stedet for vidensdeling på en virtuel platform. For eleven kan det være her der deles erfaringer og viden med elever på andre lokationer for hermed at skabe refleksion og ny viden i det fællesskab.
- **Exercising Ba** er tid og rum til at træne færdigheder, således at den tavse viden kan opbygges. Dette kan være opstillede opgaver for eleven, eller reelle hverdagssituationer hvor eleven kan søge hjælp i det dokumenterede vidensbibliotek.

Sidste del af Nonaka's tre lag er videns aktiver, hvilket for en elev er en essentiel ressource. I mange organisationer eksisterer disse ressourcer desværre kun som tavs viden. En vigtig del af en effektiv videns produktion i virksomheden er at aktiverne er godt struktureret i virksomheden. Nonaka's bud på en effektiv struktur, koblet med ideer om en mere digital vidensdeling er således:

- **Eksperimental viden** er tavs viden som normalt deles gennem fælles oplevelser. Digitalt kan de kompetence og erfarne medarbejderes arbejdsudførelser optages som et POV (Point of view) set fra medarbejderen med smartglasses.

- **Konceptuel viden** har større værdi i innovative virksomheder, men kunne indeholde nye ideer til organisationen. Med den digitale udvikling kunne man håbe på at også dette område har en lyst til udvikling.
- **Systematisk viden** er alle dokumenter og data vedrørende patientdata, manualer mv. Viden der til enhver tid skal være let tilgængelig for eleven på de mobile teknologier for at opretholde en effektiv hverdag. Data der i dag skal søges på en stationær pc, ofte langt fra hvor behovet er.
- **Routine viden** indeholder data omkring de daglige rutiner i organisationerne. For plejehjem kan det være medicinskemaer, planer om plejebesøg. Her kunne digitaliserede praktikplaner også ligge for at sikre synlighed omkring hvilke kompetenceområder eleven skal igennem.

Teorierne af Nonako viser tydeligt at det ikke er nok at implementere mobile teknologier for at understøtte læring, men at forholdene omkring eleven og organisationen også skal have en understøttende struktur. Nonako's teorier kan hjælpe med at forstå hvorledes vidensdeling i dets forskellige former kan faciliteres i virksomheden. Dette er både vigtig viden i forhold til at omsætte færdigheder og tavs viden til de mobile enheder og dermed give basis for enheder der kan øge kompetenceudviklingen hos eleverne, men også i forhold til den vidensdeling der sker formelt og uformelt i elevens hverdag og er en lige så vigtig del som teknologien.

IOT, velfærdsteknologi og læring.

Mulighederne for vidensdeling og videns søgning er i disse år hastigt stigende og hvad der i industrien er det helt hotte emne inden for databehandling og optimering kan med de rette anvendelsesmetoder være en stor hjælp i uddannelserne både på skolen og i praktikken. IOT er forkortelsen for Internet Of Things og er den helt store bevægelse inden for industrien, hvor alle tænkelige enheder kan kobles på internettet og hermed give helt nye muligheder for mere direkte information og bedre service. IOT er alle enheder der knyttet til internettet og sender informationer, der siden kan aflæses og analyseres. Inden for sundhedssektoren kan det være enheder der måler blodtryk, insulintal, aktivitetsovervågning mv. kun fantasien sætter grænsen for hvad der skal logges og anvendes til at gøre arbejdet i sundhedssektoren mere effektivt og anvendelsen af de mobile teknologier endnu mere profitabel.

I internetmagasinet ("IEEE Xplore Digital Library", 2019) beskriver Mark Lee i artiklen (Lee, 2016) mulighederne for læring med mobile teknologier i kombination med IOT og hvorledes det stadig under udvikling vinder indpas i undervisningen verden over. Han beskriver hvorledes hjem, arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner bliver mere intelligente og indbyrdes forbundne og giver helt nye muligheder for at samarbejde og vidensdele på. Teknologierne bliver i disse år meget mere mainstream og udviklingen af teknologierne gør at priserne har nået et niveau hvor det ikke er fremskaffelsesprisen der behøver at begrænse implementeringen i sundhedssektoren. KMD analyse ("KMD Analyse - digitale muligheder i det offentlige og private | KMD", 2019) har lavet inden for ældreplejen lavet en undersøgelse ("Digitalisering af ældreplejen | KMD", 2019) for at belyse i hvilken grad arbejdet med ældre kan digitaliseres for at give mere tid til den personlige kontakt med de ældre. Rapporten nævner netop brugen af IOT i den grad hvor dette er muligt og et flertal i befolkningen har tiltro til at en øget brug af teknologi kan give en bedre ældreomsorg i fremtiden. At alle disse data også kan have stor gavn for eleverne både i skolen og på praktikstederne er nok ikke så tydeligt endnu, men med tiden vil undervisere lære at anvende den store ressource der ligger i data på nettet. IOT og de tilhørende teknologier vil være i stand til at

øge den menneskelige erkendelse og interaktioner på måder der tidligere var helt utænkelige. Web2.0 er et godt eksempel på hvorledes mulighederne for vidensdeling giver helt nye muligheder i fremtiden, der samtidig øger elevens læring gennem arbejdet som selvstændig it-didaktisk designer. I forbindelse med anvendelse af mobile teknologier, er det oplagt at anvende web2.0 i forbindelse med både vejledninger og vidensdeling i praktikken. Web2.0 er defineret ved at indholdet på internettet, uanset om det er på det lokale netværk eller det store world wide kan påvirkes af flere brugere, der således kan vidensdele og kommentere eller ændre på en fælles platform. På den måde kan eleven præsentere stof og få reflektiv feedback. På den måde får både afsender og modtager udbytte af seancen ved at interagere indbyrdes. De typiske træk ved web2.0 aktiviteter er

- Mediet er webmedieret, i teorien allestedsnærværende.
- Interaktiv flervejskommunikation.
- Fælles, delt forfatterskab.
- Åbenhed.
- Levende indhold, skabt af skabelse/omskabelse af materialet.
- Genfortolkning af indhold i nye kontekster.

Med anvendelse af web2.0 kan eleven derfor selv være med til at producere nyt læringsmateriale.

Mobile teknologier.

Med dette afsnit vil der blive forsøgt afdækket hvilke teknologier der i 2019 eksisterer og kunne være relevante for en problemstilling som denne. Sidst i afsnittet vil der blive set på hvilke relevante erfaringer der er gjort på området som kunne være anvendelig for min forskning. Jeg har valgt kun at fokusere kun på teknologier der er uafhængige af computere og fortrådede forbindelser, som også kan benævnes ubiquitous computing eller allestedsnærværende teknologier.

Smartphone/Padlet.

De mest almindelige og kendte teknologier er naturligvis smartphones og tablets, der findes i diverse fabrikater. Stort set alle applikationer kan køre på enhederne og forbindelsen til internettet foregår via det indbyggede simkort eller med trådløst internet. Den store fordel ved dette produkt er at det er noget stort set alle er hjemmevante med produktet og ville kunne anvende en bred vifte af applikationer. Derfor vil denne heller ikke blive beskrevet yderligere.

Google glass.

<https://www.x.company/glass/>



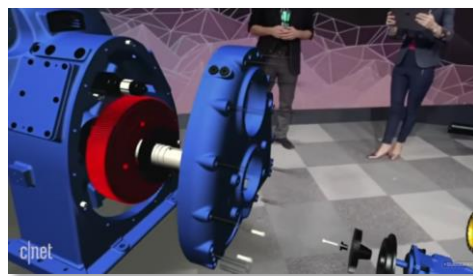
Google Glass er brillen der blev anvendt Aarhus kommunes forsøg med smartglasses i borgerbetjeningen. Brillen har eksisteret siden 2011 og blev i 2017 relanceret med navnet Glass

Enterprise Edition, som er en brille målrettet til erhvervslivet. Den første brille kunne hvad de fleste smartphones kunne, tage billeder, video, vise vej, google search, hangout og var helt afhængig af en mobiltelefon eller wifi for at oprette forbindelse til internettet. Den seneste model er blevet optimeret udelukkende for erhvervslivet og anvendes i stor stil hvor fabriksarbejdere, læger mv. har behov for at tilgå data uden at skulle til en pc og uden at anvende hænderne. Brillen betjenes via den ene brillestang der fungerer som touchpad eller med stemmestyring. Brillen kan bæres uden gener, også når den ikke er i brug. Prisen er omkring 1500\$, men er desværre ikke på markedet i fri handel. Man skal oprettes som partner i google, hvilket sikkert er fint for at bevare seriøsiteten.

<https://youtu.be/9olZi3bkJzA>

Microsoft Hololens.

<https://www.microsoft.com/da-DK/hololens>



Microsoft Hololens mixer virkeligheden med virtual reality. De kalder dette mixed reality. Den anvender eye-tracking og kan genkende hænder, således at der kan interagere med hologrammerne på skærmen. I realiteten kan alt laves i Hololens, men udviklingen er meget krævende, da teknologien ikke anvender simpel videovisning, men komplekse holografier. Komplekse holografier kan eks. Være motorer eller menneskekroppen der kan adskilles og samles igen. Man kan tilmed arbejde sammen i virtuelle rum med flere Hololens brugere.

Prisen ligger ca. på 3500\$

<https://youtu.be/e-n90xrVXh8>

Vuzix Blade Commercial Edge.

<https://www.vuzix.com/Products/AddToCart/157>



Vuzix Blade ligger tæt op af teknologien i Google Glass. Her har de dog udviklet en skærm der ikke hænger frit i det ene hjørne, men er integreret direkte i hjørnet. Som google styres brillen på

brillestangen eller anvender Amazon digital assistent til at navigere. Derudover har brillen mulighed for at genkende hænder, således at elementerne på skærmen kan aktiveres via håndbevægelser.

Brillen kommunikerer via Bluetooth, wifi eller kabel. Der er tilmed plads til et 32gb memory kort, der til en vis grad kan gøre forbindelser overflødige.

1000\$

Apple Glasses.



Apple Glasses er ikke officielt ude endnu men som alt andet fra apple er det et produkt der er svært at fraskrive sig. Modsat de fleste andre AR briller satser Apple ikke på industrien, men på forbrugerne. Det vil formentlig betyde at det er et produkt som naturligt vil glide ind i den almindelige forbrugers hverdag. Det betyder at på sig kan det være et produkt som er meget nemmere at implementere og få forbrugerne til at anvende.

Pris: Ukendt.

Markedet rummer naturligvis mange flere lignende produkter og det er nok et spørgsmål om hvad der er tilgængeligt på markedet i Danmark og leverer en tilfredsstillende service.

Generelle anvendelsesmuligheder

På hjemmesiden teachthought.com ("30 Ways Google Glass In Education Might Work", 2014) er en gennemgang af muligheder for anvendelse af google glass(kunne naturligvis også være et andet produkt). Herunder fremhævet de anvendelsesmuligheder der kan have relevans for projektet.

- 1 Persons videoguides der kan demonstrere en faglig persons arbejde eller elevens for evt. evaluering og refleksion.
- Argumented reality. AR kan illustrere 3d modeller af eksempelvis den menneskelige anatomi.
- Fjernundervisning. En underviser eller vejleder kan kigge med når eleven er på opgaver i praktikken og fra en fjernadgang hjælpe og supervisere. På den måde ser vejlederen præcis hvad eleven ser.
- Med Google translate, har sprogligt udfordrede elever muligheder for et værktøj, hvor teknologien kan støtte dem i det daglige arbejde. Translate fungerer på samme måde på en smartphone som i smartglass, men i brillen kan eleven få teksten oversættelsen direkte i brillen og skal derfor ikke betjene telefonen samtidig. Dette vil give en bedre oplevelse både for eleven og borgeren.

- Create Documentaries. Funktionen ville være fremragende til at producere logbog eller portefølje for dokumentation af elevens fremgang. Funktionen ville også kunne bruges til at dokumentere et patientforløb.
- Opslag i lærebøger, patientjournaler mv. Altid tilgang til alle digitale dokumenter, der tilmed kan læses mens borgeren behandles.
- Derudover stort set samme muligheder som findes i de almindelige mobile teknologier.

Delopsamling for teorien.

For at anvendelse af nye teknologier i forbindelse med læring på arbejdspladsen skal blive en succes, er der i teorierne beskrevet flere forhold, der udover teknologien skal være tilstede. Dette er forhold der allerede er vigtige for læring i dag, hvor teknologien endnu ikke anvendes. Da læring i praksis i høj grad handler om kompetencer er der udledt fokuspunkter for hvorledes dette kan fremmes. Der skal skabes engagement hos den studerende for at læringen kommer i gang. Dette kan bl.a. gøres ved at anvende digitale teknologier der motiverer eleverne. Eleverne skal arbejde med praksis dækkende for de kompetencemål der er beskrevet for dem og der skal være tid til refleksion.

For at udvikle læringsmateriale skal meget af den viden som medarbejderne besidder ekspliceres i digitalt materiale hvor dette er muligt. Hermed er udfordringen at nå ind til den tavse viden og stadigvæk bevare den sociale læringsdel i situeret læring. Indgangen til den tavse viden giver også muligheden for vidensdeling i et større perspektiv, hvilket af Nonaka beskrives således at der kan gives rum og tid til at dette sker. Som Nonaka beskriver sker vidensdelingen på flere niveauer, hvor noget kan foregå via de mobile teknologier og andre skal faciliteres andetsteds. Dette viser også at optimalt ses skal de mobile teknologier ikke stå alene, men de skal være en integreret del af et større koncept.

Gennemførelsen af vidensdeling behøver ikke være noget der belaster ledelsen eller medarbejderne tidsmæssigt, men ved at følge de beskrevne strukturer, kan udbyttet meget vel forbedres væsentligt.

Undersøgelsesdesign.

For at undersøge hvordan undervisningen af eleverne håndteres i praksis og hvorvidt der allerede i dag er fokus på de områder der styrker udviklingen af kompetencer og vidensdeling på arbejdspladsen vil der blive foretaget interview i praksis. Flere spørgsmål kan ikke besvares via teorien men kræver inddragelse af brugerne. Hvad gør de i dag og hvad er der fokus på i fremtiden. I hvilket omfang og med hvilke teknologier anvendes it i det daglige arbejde. Det kunne ønskes at iagttage hvorledes eleven hverdag fungerer i det daglige arbejde med borgerne og vejleder, men dette er desværre ikke muligt, da det ikke umiddelbart kan tillades at udefrakommende følger eleven ind til borgerne. Da det er her elevens har sit primære virke, må indsigt om dette bero på samtalen i interviewet. Ud fra ønsket om uddybende empiri er følgende forskningsspørgsmål defineret med formål at komme tættere på en løsning af problemstillingen.

Hvordan håndteres undervisningen af eleverne i praksis:

Med dette spørgsmål ønskes uddybet hvordan der arbejdes med bl.a. praktikplaner og kompetencemål. Dette er interessant for at kunne vurdere hvorledes og hvor meget de mobile teknologier kan indgå i praksis. Dette giver følgende underspørgsmål.

- Har i en overordnet plan for forløbet med eleven (Undervisningsplan).

- Drøftes planerne med eleven.
- Hvordan dokumenterer eleven opgaverne.
- Hvad sker der hvis eleven ikke når målene.

Hvordan arbejdes der med kompetenceudvikling:

Da formålet med at indføre nye mobile teknologier er at styrke kompetenceudviklingen, er det væsentlig at kende til de arbejdsgange der i dag leder til kompetenceudvikling. Dette forskningsspørgsmål udledes i en række underspørgsmål, med det formål at dække de fra teorien berørte områder i forbindelse med kompetence.

- Hvordan tilfører i eleven viden(teoretisk).
- Hvordan tilfører i eleven færdigheder(fysisk).
- Hvad gør i for at øge elevens engagement.
- Hvordan sikres at eleven har tid til refleksion.
- Hvordan arbejder i med elevens refleksion.
- Hvordan evalueres eleven i løbet af forløbet.
- Hvor ofte er eleven alene på opgaver (Procent).
- Løser eleven nye opgaver alene.

I hvilket omfang anvendes IT på arbejdspladsen i dag:

For at opnå en så gnidningsfri implementering af nye teknologier, er det vigtigt at have kendskab til allerede anvendte it-systemer på arbejdspladsen. Både de som står alene og de som evt. kan integreres i en ny løsning. Det er samtidig interessant at få indblik i hvilke udfordringer der kan være i forbindelse med ny it.

- Hvilke it-systemer anvendes i dag, pc, apps, medicin, cura.
- Er der udfordringer er der med de eksisterende systemer.
- Oplever i modstand mod mere IT.

Hvilke mobile teknologier anvendes der i dag:

Spørgsmålet kunne have lagt under forrige forskningsspørgsmål, men her fokuseres mere direkte på anvendelsen af mobile teknologier.

- Hvad anvendes der officielt af mobile teknologier.
- Anvender eleverne deres egne mobile teknologier.
- Hvad er jeres erfaringer med Google Glass.
- Hvordan ser i udviklingsmulighederne med Google Glass.
- Hvad er der af muligheder i forhold til undervisning med Google Glass.

Hvordan ses fremtiden med IT og mobile teknologier:

For at forsøge at se lidt ind i fremtiden for udviklingen af teknologien og fornemme de interviewedes ønsker for udviklingen stiller her spørgsmål, der henledes til ønsker og visioner for fremtiden.

- Hvordan oplever i IT udviklingen inden for faget.
- Har i planer om at indføre nye systemer, har i indflydelse.
- Drøfter i selv ideer til nye systemer.
- Hvad er jeres ønsker til fremtiden, no limits.

Hvorledes videndeles der i dag på arbejdspladsen:

Teorien beskriver hvorledes vidensdeling er en vigtig del af kompetenceudviklingen på arbejdspladsen, ikke kun for eleverne, men også for medarbejderne. Denne del indeholder også

den viden der er kan være svær at dele, nemlig den tavse viden. Derfor er det interessant at undersøge hvordan det foregår i praksis i dag.

- Har i struktureret vidensdelingen på arbejdspladsen.
- Videns deler i med andre afdelinger.
- Hvad er holdningen til at videodokumentere jeres arbejde.
- Oplever i modstand mod vidensdeling.
- Hvad gør i for at vidensdele tavs viden.
- Hvor finder eleven hjælp til opgaverne.

Er der udfordringer ved at have elever på arbejdspladsen:

Dette spørgsmål er naturligvis stillet til vejlederen, med et håb om at få deres syn på hvilke udfordringer det giver at have elever og hvilke fordele det giver. Alt med henblik på at kunne udnytte denne viden til udvikling af værktøjer der kan hjælpe i denne proces.

- Er der god tid til at tage sig af eleverne.
- Hvor oplever i de største udfordringer med at have elever.
- Hvor oplever i de største gevinster.
- Bringer eleverne noget ny viden til afdelingen.

Semistruktureret Interview.

Da der ønskes data omkring arbejdsgangen omkring eleven, men også den generelle indstilling til vidensdeling og håndtering af elever, ønskes data indhentet via flere enkelte interviews. Der kunne overvejes at lave et fokusgruppeinterview med en gruppe udvalgte personer fra medarbejderstaben, da dette også kunne give informationer om de sociale interaktioner, men det er desværre vanskeligt for medarbejderne samtidig at afsætte tid til dette. I stedet vælges 2-3 personer til et semistruktureret interview (Brinkmann & Tanggaard, 2015, s. 37–42). Det semistrukturerede interview er som navnet angiver et interview hvor interviewer benytter sig af en interviewguide, med en række spørgsmål der ønskes besvares i vilkårlig rækkefølge. Der er hermed mulighed for at variere spørgsmålenes sammenhæng og stille uddybende spørgsmål afhængig af hvem der interviewes og i hvilken retning svarene går. Da der ønskes forskellige synspunkter på hvordan personer oplever forhold på arbejdspladsen, stilles som udgangspunkt de samme spørgsmål til alle, vinklet til den position som den interviewede indtager. Det er ønsket at alle interviewpersonerne reflekterer over alle spørgsmålene, hvorfor interviewer sørger for at til hovedspørgsmålene stilles underspørgsmål således at den interviewede giver tilstrækkeligt uddybende svar. I bogen "Kvalitative metoder" (Justesen & Mik-Meyer, 2010, s. 60) beskrives interviewet med tre faser, der skal overholdes for en vellykket seance.

I den første fase skal der gives til at interviewpersonen føler sig tilrette og sættes ind i formålet med interviewet og formalia omkring det. Det giver interview personen tryghed at kende omfanget og tidshorisonten på interviewet.

I anden fase, der er interviewets hovedfase, er det vigtigt at konteksten for interviewets hovedspørgsmål står klart for den interviewede. Det er vigtigt her at tage sig tid til spørgsmål og svar, samt ikke at komme med forslag til svar ved tøven fra den interviewede.

Den tredje fase er afslutningen på interviewet, hvor den interviewede gøres opmærksom på dette og modtager taknemlighed for samarbejdet. Her er det vigtigt at kontrollere at alle hovedspørgsmål er besvaret og om interviewpersonen selv har noget at tilføje.

Interviewguide.

Formalia:

- Til interviewet laves en lydoptagelse til senere transskription.
- Interviewet foretages som et personligt tilstedeværelsesmøde.

Interviewet blev foretaget torsdag d. 4. april mellem 9 og 12 på lokalcenter Rosenhøj. De interviewede er vejleder Helene Sørensen og elev Mette Svenningsen, der er på andet sidste praktikophold.

Kvalitativ indholdsanalyse.

I den kvalitative indholdsanalyse udledes interviewdata fra de to interview således at forskningsspørgsmålene bliver besvaret. Der henvises til transskriptionen ved henvisningen (HS) for Helene i Bilag3 og (MS) for Mette i Bilag4. Dialogen er nummereret således at der henvises til dette i analysen.

Ved spørgsmål til håndteringen af elevernes undervisning i praksis, svarer de interviewede enstemmigt at planen for praktik overordnet følger de 19 mål der er beskrevet i praktikvejledningen ("20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf", 2017). Alt efter hvilket praktikophold eleven er på skal målene nås på et givent niveau. Beståelse af målene er en betingelse for en beståelse af praktikken. Til spørgsmålet om hvorledes målene dokumenteres, er det stort set kun vejlederens vurdering der er dokumentation herfor. Det kan dog være udfordrende for eleven af overskue hvilke mål der er nået, til det udtaler ML *"I hospitalspraktikken var der ingen ugesamtaler med vejleder, der var ikke rigtig feedback og der blev ikke gået i dybden"* (Bilag4 pkt. 49). Dette viser altså at der foreligger nøje beskrivende mål for praktikken, men ikke hvorledes dette skal dokumenteres. HL udtaler også *"Ja, men jeg oplever også at nogle vejledere har andre kriterier for hvornår målene er nået og det er ærgerligt. Her er succeskriteriet at eleven består."* (Bilag3 pkt. 20) Det er min vurdering at de studerende mister overblikket over forløbet, hvis ikke vejlederen er meget eksplicit i sin løbende vurdering af eleven, samt at kvaliteten på af praktikken på baggrund af udtalelserne kan have en meget svingende kvalitet.

Da kompetenceudvikling netop er det primære formål med praktikken på uddannelsen, er det interessant hvorledes der arbejdes med de forskellige elementer, tidligere beskrevet som kompetenceformlen. HL Beskriver at elever opnår viden gennem arbejdet med deres mål, hvor de altid skal koble praktikken op mod teorien, således at de kan argumentere fagligt (Bilag 3 pkt. 26). På spørgsmålet omkring tilførsel af færdigheder udtaler HL *"De skal prøve tingene. Måske ses det først og prøves bagefter gentagende gange. Både det praktiske, men også kommunikationen med borgerne, Det er learning by doing"*. (Bilag3 pkt.28), hvilket kobler fint til Deweys teorier om læring i praksis og virker så længe der er tid og overskud til at støtte eleven deri. Den sidste gren af kompetenceformlen der handler om engagement er dog et mere komplekst for vejlederen at løse. Vejlederen forsøger så vidt muligt at have en positiv afsmittende effekt i det omfang hun er tilstede med eleven (Bilag3 pkt. 30). Desværre er mange af de unge elever belastet af personlige problemer der rækker ud over studiet. På lokalcenter Rosenhøj gør de noget helt unikt for at sikre at eleven får den nødvendige tid til refleksion. De har taget de tre ugentlige refleksionstimer og lagt dem sammen, således at der er en ugentlig studiedag hver anden uge. Dette giver bedre plads til fordybelse, da eleven ikke er på arbejdspladsen og forventes at deltage i arbejdet. Til dette udtaler

ML ” *de andre medarbejdere forventer at eleverne er en del af normeringen.*” (Bilag 4 pkt.39) hvilket betyder at eleven sjældent får fred til dyb refleksion på arbejdspladsen. Som beskrevet i teorien omkring refleksion, er det vigtigt ved problemorienteret læring at refleksionen finder sted umiddelbart i forbindelse med aktiviteterne. I samtalen med vejleder og elev synliggøres vigtigheden af at vejlederen har meget fokus på elevens opgaver og tiden imellem dem. Det oplyses at eleven dagligt er alene på opgaver, og efter første praktikophold forventes at de kan overskue nye problemstillinger alene. HL oplyser at eleven bruger padlet og telefon til at søge info om bl.a. medicin (Bilag 3 pkt. 40). Ved mere komplekse opgaver bruges VAR (Boulevard 12, 3., Hellerup, & NR 35145184, 2019) der er en evidensbaseret digital platform, med procedurer indeholdende illustrationer, videoer, test og faglige emner inden for sundhedspleje. Denne platform indeholder stort set al teoretisk og teknisk viden på området.

Anvendelsen af it i sundhedssektoren er steget de sidste år MS fortæller at alt arbejde med borgerne foregår assisteret af en padlet. (Bilag 4pkt. 18). Al borgerregistrering foregår via i it systemet Cura (”Columna Cura”, 2019). Columna Cura er den nyeste generation af journalsystemer sundhed, omsorg og socialektoren. Et omfattende og godt system, der dog ifølge MS ikke altid er så nemt og finde rundt i (Bilag 4 pkt. 18), dette understøttes af ML der udtaler ” *Cura er meget nyt og vi og eleverne og medarbejdere har svært ved det*” (Bilag 3 pkt. 48). Ud over VAR og Cura, anvendes der appen Viden om demens (”DemensApp”, 2019) der er et værktøj der kan anvendes til kompetenceudvikling eller støtteredskab i det daglige arbejde med borgerne. For de elever der har svært ved at huske procedurerne for besøgene hos borgerne findes der en app der hedder observationshjulet (Bilag 3 pkt. 46). HS oplever at modstanden mod it er efterhånden blevet mindre, da det er en teknologi man ikke kan undgå i arbejdet som Social og sundhedsassistent (Bilag 3 pkt. 52). Disse observationer er positive i forhold til at integrere mobile teknologier. De allerede anvendte systemer og app’s ville kunne samles på en overskuelig platform.

Spørgsmålene omkring anvendte mobile teknologier er besvaret, men til spørgsmålene omkring erfaringer med Google Glass, svarer ML ” *Det havde nogle mangler, for korte videosekvenser man kunne optage. Jeg tror på at vi kan anvende det til meget hvis teknologien bliver udviklet*” (Bilag 3 pkt. 54), hun tilføjer samtidig at hun gennem vores samtale har fået nye ideer til brugen af Google Glass. Hun havde kun forestillet sig at optage sig eget arbejde som undervisningsmateriale for eleven, men kan nu se store muligheder i at også eleven optager sit arbejde. Dette ville kunne fjerne noget af nervøsiteten ved at blive kigget over skulderen og derved kan vejlederen være en flue på væggen. Til spørgsmålet om at optage sit arbejde udtaler MS ” *Jeg vil gerne have at folk ser hvis jeg ikke gør det rigtigt. Så jeg kan rette mine fejl*” (Bilag 4 pkt. 30). Dette understøtter mine ideer omkring brugen af mobile teknologier i forbindelse med praksisundervisning. ML oplyser også om de forhold at mange af deres elever er dårlige bogligt og har nemmere ved at lære ved billeder og lyd (Bilag 3 pkt. 62). Til spørgsmålet om hvordan vejlederen rolle er overfor en elev i hjemmeplejen svarer hun ” *Hun er kun med på følgebesøg en gang om ugen, hun har flere elever og borgere. Det er ofte meget usikkert for eleverne at stå alene ude, så at kunne få backup gennem brillen ville være godt.*” (Bilag 3 pkt. 60). Hermed kan brillen få en endnu større betydning for eleven der er overladt til sig selv i hjemmeplejen.

Da håbet er at teknologien kan være med til at forbedre den generelle vidensdeling på ”virksomheden”, ser jeg det som vigtigt at det undervisningsmateriale der evt. skal udvikles, også kan tjene som vidensdeling for andre end eleverne og at det materiale der bliver produceret til

vidensdelingen mellem kolleger, kan tjene som undervisningsmateriale for elever. Derfor ses det også som vigtigt at klarlægge hvorledes vidensdeling foregår for nuværende.

Ifølge HS er vidensdeling på lokalcenteret ikke noget der bliver gjort meget, på trods af at det er ønskeligt (Bilag 3 pkt. 64) Den vidensdeling der sker, er sporadisk og udokumenteret mundtlig overført. Det betyder at ved en evt. sjælden sårbehandling behandling af en borger, er det normalvis kun den der undersøger og behandler, der siden besidder viden om netop dette tilfælde. HS oplyser at de gerne må videodokumentere deres arbejde med borgerne, så længe de ikke filmer borgerens ansigt (Bilag 3 pkt. 66). Da der samtidig ikke umiddelbart eksisterer modstand mod at vidensdele (Bilag 3 pkt. 70), betyder dette at muligheden for at filme de fleste pleje og behandlingssituationer er tilstede og i realiteten "bare" skal iværksættes for at begynde at opbygge et digitalt vidensbibliotek. Den tavse viden er en stor del af de kompetencer som assistenterne har opbygget gennem deres arbejde med borgerne og det er også den del der er sværest at give videre. HS beskriver at hun normalvis forsøger at demonstrere hvordan hun udfører arbejdet, men især arbejdet med de kognitivt belastede er svært at vise og forklare samtidig (Bilag 3 pkt. 72). Da det ofte forstærker de udfarende borgers opførsel at der er elever med personalet inde, ville det fra vejlederens side være ønskeligt at kunne forklare ud fra en eller flere optagelser af situationen (Bilag 3 pkt. 72). Også dette taler for at den digitale vidensdeling ville give flere fordele for elever og personale.

Delopsamling fra interview.

Det samlede indtryk fra interviewene viser tydeligt at det er en branche der er udfordret på mange punkter. Som antaget i problemstillingen er tiden og opmærksomheden til eleverne meget svingende. Samtidig er strukturen i elevernes forløb så forskellige, at de svinger fra at være lige efter bogen, til næsten ikke eksisterende. Når strukturen ikke er på plads, vil opgaven med at styrke kompetenceudviklingen med eleverne besværliggøres. I tråd med den manglende struktur, mangler eleverne også ofte tid og sted til refleksion, uden hvilken kompetenceudvikling næppe finder sted. Heldigvis er der også en positiv stemning omkring anvendelse af nye it-systemer og både vejleder ser en masse muligheder i anvendelse af smartglasses.

Opmærksomhedspunkter fra Mode2

Fra teorien.

- Læringsmidler skal være intuitive at designe.
- Refleksion og socialitet skal være en del af løsningen.
- Tavs viden skal ekspliciteres.
- Brugen af It kan motivere.
- Det skal være nemt at producere læringsmidler.
- Smartglasses er blevet bedre set i forhold til første generation Google Glass .
- Struktur af it-systemer, viden og anvendelse for at sikre viden i organisationer.

Fra kvalitativ analyse.

- Strukturen på elevens forløb er svingende, der kunne ønskes mere system.
- I kompetenceudviklingsforløbet er refleksionsdelen den mest udfordrede i det daglige arbejde, færdigheder trænes allerede i dag ved hjælp af forskellige mobile teknologier.
- It er allerede godt integreret på arbejdspladsen og stemningen omkring dette er positiv.
- Det meste tilgængelige viden kan tilgås via it.

- Der ses mange fremtidige muligheder i anvendelse af mobile teknologier i forbindelse med undervisning.
- De eksisterende it-systemer kan med fordel integreres.
- Gode perspektiver i at lave undervisningsvideoer fra et Point of view synspunkt.
- Meningsfuldt at optage elevens arbejde.
- Mulighed for fjernstøtte gennem brillen.
- Vidensdeling er i dag mangelfuld og ustruktureret.

Mode 3 Know people.

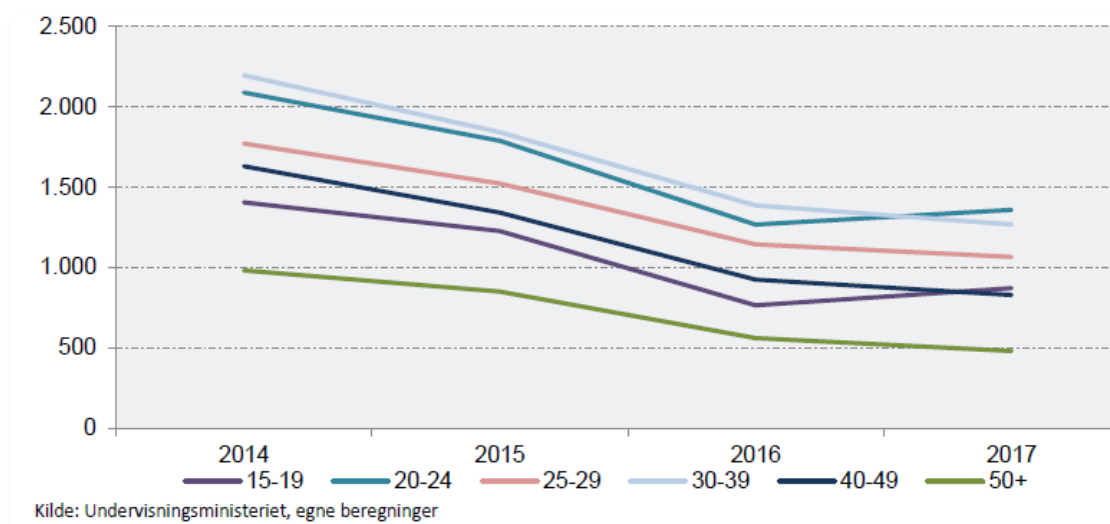
Arbejdet med mode 3, handler om at få forståelse for den gruppe af brugere der i sidste ende skal anvende de mobile teknologier. For at nå i mål med at udvikle mobile teknologier der kan løse de i problemformuleringen stillede udfordringer, er det nødvendigt at have indgående kendskab til eleverne samt den måde de arbejder og lærer på.

Indhold til dette mode hentes til dels som sekundære data i form af tidsrække data fra rapporten ("Kortlægning af rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale og sygeplejersker i kommuner og regioner", 2019) samt udtræk fra Danmarks statistik, hvor relevante data trækkes ud af rapporten og anvendes som baggrund for den videre analyse. Teorien om læring på arbejdspladsen inddrages for at belyse hvilke vigtige faktorer der er på spil når eleven skal lære i praktikken. På baggrund af dette indhentes primære data ved at opsætte og udføre interview/undersøgelser af brugergruppen for at afdække deres erfaringer og behov.

Data

Alder.

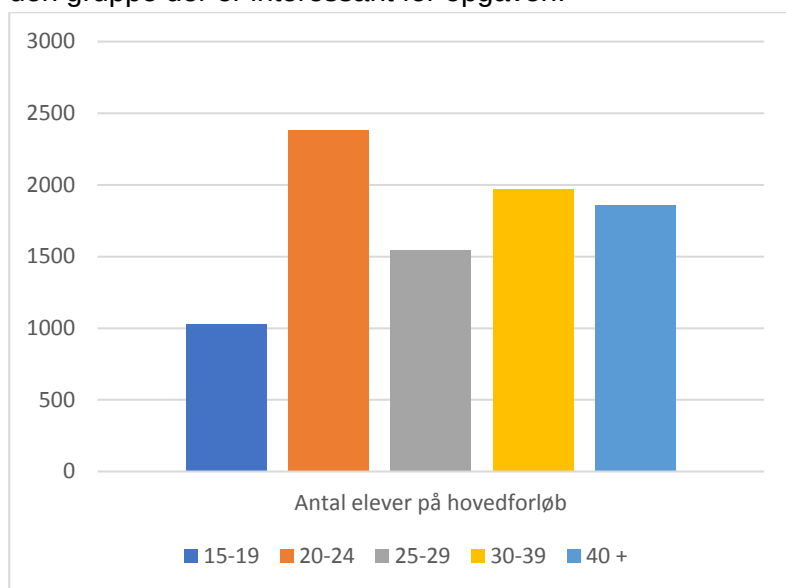
Alderen på de elever der tilgår sundhedsuddannelserne, går i den retning at især gruppen under 25 år er steget efter at uddannelserne er blevet to selvstændige spor. Kurverne viser knækket i udvikling, hvor mange valgte at gå direkte efter assistentuddannelsen (mere end dobbelt så mange).



Figur 17 Tilgangen til hovedforløbet på social- og sundhedsuddannelserne fordelt efter alder og år

Ved anvendelse af værktøjer på Danmarks statistiks statistikbank ("Statistikbanken", 2019) kan detaljerede tal for alder trækkes ud i Excel for analyse.

Ved en søgning på hovedforløb, elever pr. 1 oktober i 2018 fås en aktuel status på antal startende elever på hovedforløbet, det betyder at alle i statistikken har opnået en praktikaftale hvilket reelt er den gruppe der er interessant for opgaven.



Figur 18 Antal elever på hovedforløb 2018

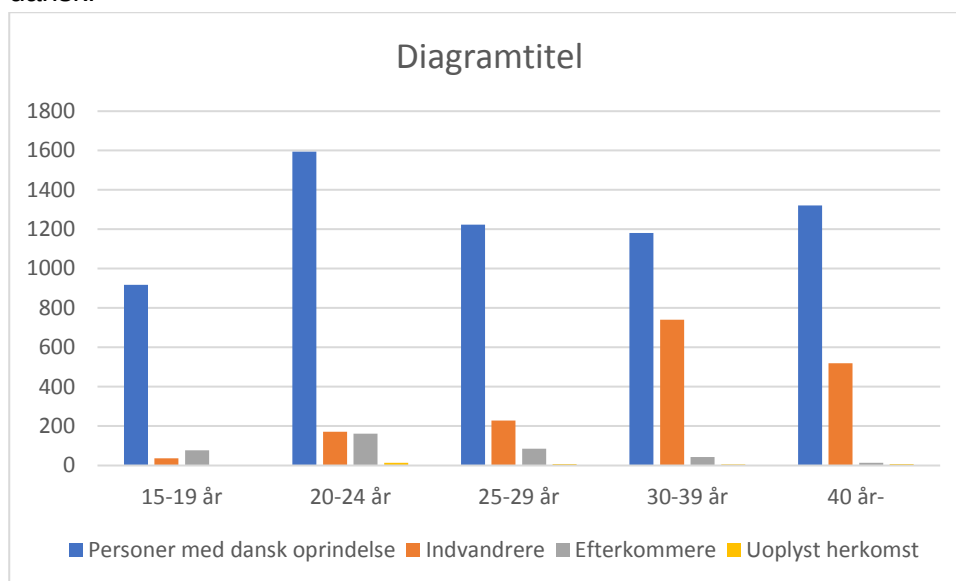
Generation Z defineres som personer født efter 1995 og ikke kender til en verden uden internet. I virkeligheden er alle under 30 mere eller mindre vokset op med internet og digitale mobile teknologier. Det betyder at over 50% af eleverne sikkert både er afhængige af og hjemmevante i de mobile teknologier, således at en implementering af it-værktøjer formentlig vil blive modtaget positivt. Thomas Rydberg beskriver i artiklen om digitale indfødte ("ungdomsforskning_nr_3_og_4_09_v4.pdf", 2009, s. 9–17) generation Z som de digitale indfødte. Artiklen beskriver de fordele og ulemper som disse "indfødte" har i dagens uddannelsessystem og efterhånden som tiden går, vil en større og større del af dagens elever besidde de karakteristika som er gældende for denne gruppe. I øjeblikket har vi to grupper af elever med forskellige digitale tilgange, de indfødte og den anden gruppe som har måtte tilegne sig det digitale sprog som Marc Prensky i artiklen Digital Natives, digital immigrants (Prensky, 2001) beskriver som digitale immigranter. Hvor de digitale indfødte agerer naturligt i teknologimiljøerne, har immigranterne handlemønstre der er stik modsatte de digitale. Det betyder i praksis at der er et gab mellem den yngre og ældre generation med hver deres mindset og tilgang til anvendelsen af de mobile teknologier. Udfordringen bliver at udvikle et system der er anvendelig for begge grupper. Der vil naturligvis også være elever der ligger i spændet mellem de 2 grupper.

Herkomst.

Elever på uddannelsen med udenlandsk herkomst udgør en stor del af elevoptaget på sundhedsuddannelserne. Dette er både efterkommerne og indvandrere der tilsammen udgør ca. 25% af optaget. Efter ændringen af uddannelserne har andelen af efterkommere været faldende, mens andelen af indvandrere har været let stigende. Rapporten beskriver også mulighederne for forbedring af rekruttering af elever med anden etnisk herkomst som problematisk, da adgangskravet for dansk og matematik gør at disse bliver sorteret fra. Rapporten efterlyser værktøjer til arbejdet med udvikling af de tosprogede elevers fagsprog. Det kunne indikere at behovet og mulighederne for anvendelse af sprogværktøjer i de mobile teknologier kunne være

aktuelt.

Fra Danmarks statistik hentes detaljerede aktuelle data for elever med anden etnisk herkomst end dansk.



Figur 19 Fordeling af herkomst på hovedforløb 2018

Figur 19 viser fordelingen af elever med dansk og anden etnisk herkomst fordelt på aldersgrupper. Statistikken indikerer en lav fordeling af indvandrere og efterkommere på eleverne op til 30 år. Hvad der mere specielt og formentlig ret udfordrende er en meget høj andel af indvandrere i gruppen over 30 år. Det betyder at disse ikke kun er at betegne som immigranter i den digitale tidsalder, men også er udfordret ved at have dansk som andetsprog. Disse udfordringer er midlertidig vigtigt at tage hånd om da denne gruppe vil være en vigtig ressource på sundhedsområdet fremover og samtidig en vigtig del af integrationen. Michael Ziegler udtaler i artiklen "Flere indvandrere bliver socialrådgivere og sosuassistenter" (Hansen, 2017) vigtigheden af at kommunerne har taget integrationsopgaven på sig og at andelen er stigende i de fleste stillinger i det kommunale regi.

Delopsamling for data.

Efter at have trukket de brugbare data ud af de tilgængelige ressourcer er den foreløbige viden om brugernes således at søgningen til uddannelsen stiger langsomt. Aldersfordelingen er bredt fordelt, hvilket betyder at produktet ikke umiddelbart kan målrettes en bestemt aldersgruppe eller digital tilgang. Andelen af elever med anden etnisk herkomst er stigende og især indvandrere med dansk som andet sprog er en stor del af gruppen. I forhold til projektets problemstilling stiller dette spørgsmål ved om udviklingen af værktøjet skal indeholde muligheder for sproglige værktøjer i de mobile teknologier. Samtidig skal der være fokus på at dette også er anvendeligt for personer der nødvendigvis ikke er digitale indfødte.

For uddybende viden ønskes der større indsigt i hvad eleverne rent faktisk oplever i praksis for at afdække hvordan deres behov for støtte bedst muligt dækkes. Dette vil blive gjort med afsæt i teorier omkring læring på arbejdspladsen.

Teorien for læring på arbejdspladsen

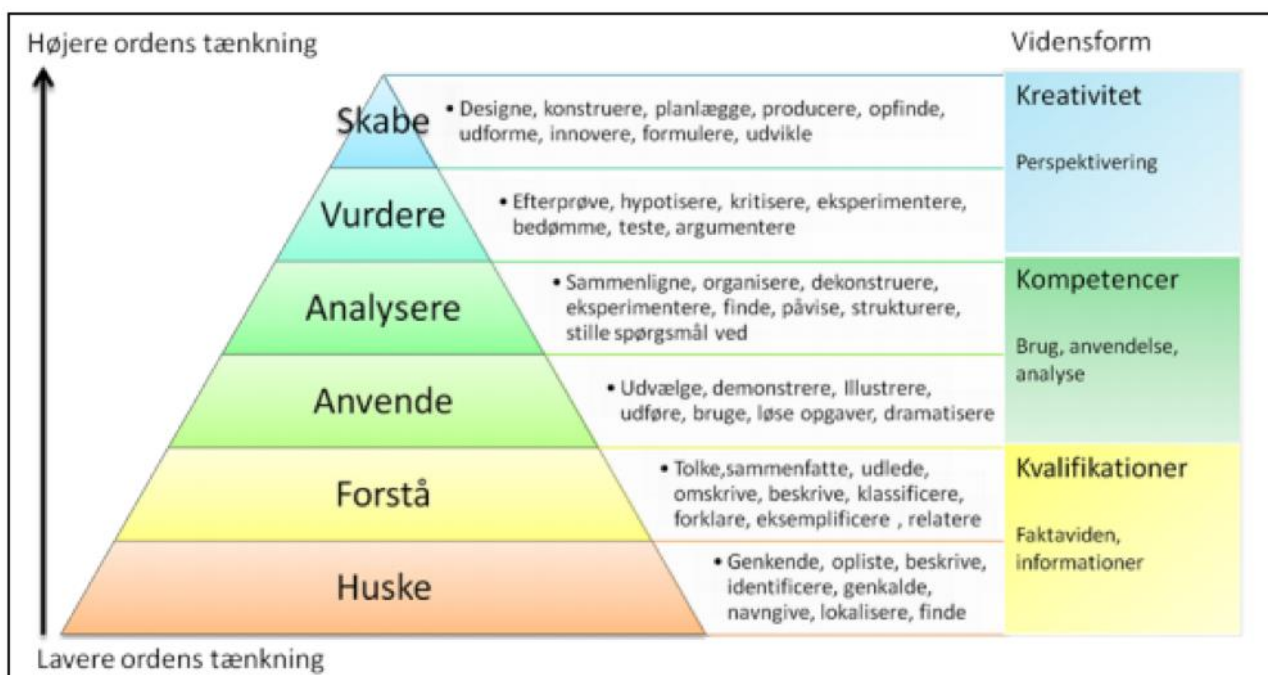
I afsnittet vil teorier omkring læring på arbejdspladsen blive behandlet. Dette for at opnå forståelse for hvilke faktorer der er centrale i et succesfuldt praktikophold, hvilket vil være med til at definere hvilken funktion de mobile teknologier skal have for at støtte eleverne i deres udvikling.

For at kunne støtte elever i deres udvikling på arbejdspladsen, er det vigtigt at forstå de mekanismer der gør at læring på arbejdspladsen finder sted. Bente Elkjær (Elkjær, 2013) beskriver dette med en forståelse af læring i arbejdslivet baseret på John Deweys pragmatisk syn på læring og pragmatikken. En forståelse der forbinder fokus på individet med vilkår således at den processuelle forbindelse mellem eleven og situationen opstår som erfaring når eleven udsættes for situationer der er uvante og kendte værktøjer ikke findes anvendelige. Denne uvante situation skaber et behov for udforskning, der i Deweys forstand skaber en kritisk eller refleksiv tænkning. Det er gennem denne tilstand at nye ideer, hypoteser og begreber skabes, og dermed baner vej for at ny mening dannes. Det er naturligvis ikke en del af opgaven at skabe situationer der giver læring for eleverne, men derimod at støtte eleven så denne også er motiveret til at søge disse udfordringer.

En anden og meget anvendt teori i arbejdet med læring på arbejdspladsen er naturligvis Etienne Wengers (Wenger, 2010) teorier om praksisfællesskaber, der som meget andet er en teori om at læring foregår i en social kontekst. Wenger kalder selv teorien for en social konstrueret tilgang, da mennesket af natur er socialt og læring ses som et socialt fænomen. Teorien om praksisfællesskaber bygger på elementerne praksis, fællesskab, identitet og mening som jo er en naturlig del af det fællesskab som en praktikplads også er. Når han forbinder begreberne praksis og fællesskab beskrives det med tre elementer 1. gensidigt engagement, 2. Fælles virksomhed. 3 Fælles repertoire. Teorien afdækker en stor del af praktikken som er en væsentlig del af det læringsudbytte eleven må forvente at opnå i det daglige virke som praktikant. Når eleven indgår i fællesskabet med andre elever, hjælpere og assistenter lærer eleven ved at observere, kommunikere og ved at være en del af det fællesskab der i arbejdet skaber læring. Men det er netop i situationer hvor dette fællesskab ikke eksisterer at eleven står alene og skal udvikle sig med hjælp af mobile teknologier, eller de mobile teknologier skal være med til at skabe de fællesskaber der udvikler eleven.

Bente Elkjær beskriver med Deweys blik, læring på arbejdspladsen med to betydningsfulde forhold, hvor det ene betragter praktikpladsen som en anden sammenhæng end skolen for udfoldelse af læreprocessen og den anden som den uformelle, ukonstruerede form for læring der finder sted som en når eleven "bare" arbejder i praktikken. Den almene uddannelsesforskning tager ofte udgangspunkt i voksenuddannelse hvor den autonome voksne elev tager ansvar for egen læring. Det betyder at eleven aktivt søger de udfordringer hvor uvisheden eksisterer og ny læring kan opstå. Problemet er bare, at langt fra alle elever er så voksne, at de tager ansvar for egen læring på denne måde og praktikvejlederne har ofte så travlt med at vejlede og planlægge at en del af det arbejde ofte undlades. Selve vejledning, som kan ses som sidemandsoplæring er vigtigt for støtte elevens udvikling, men planlægning af det rigtige forløb der sikrer en progression i elevens læring går desværre ofte tabt i hverdagens fortravlede virkelighed. Ved at lade teknologierne overtage noget af vejlederens arbejde, åbner det op for muligheden for at optimere forløb og følge op på læringsforløbet. Som Bente Elkjær også beskriver, stilles der krav til arbejdskraften, her som eleven, at der fordres til en kontinuerlig udvikling af kvalifikationer og

kompetencer. Dette er netop muligt når læring flyttes fra uddannelsesinstitutioner og ud til arbejdspladserne hvor udviklingen sker, både fagligt, men også i administrative ikt. strukturer. Det er netop når strukturerne og baglandet er i orden at den vigtige uformelle læring kan finde sted. Den uformelle læring sker ved at eleven gør sig erfaringer gennem arbejdet, der bliver gentaget, justeret og derved gennem refleksion kan kvalificeres som viden. At vejlederen forsvinder i dele af det praktiske arbejde, kan have både fordele og ulemper. Ulemperne er naturligvis at det er mennesker der arbejdes med og der er ikke plads til fejl. Men fordelene ud over tidsbesparelserne er det mulige læringspotentiale i måden eleven vil arbejde på. Det er min vurdering at skifte vejlederen ud med et mobilt værktøj, gør at eleven går fra at modtage viden til selv at undersøge og analysere, vil gøre denne mere kritisk tænkende og flytte den kognitive proces til hvad der ifølge Blooms taksonomi betegnes som en højere ordens tænkning.



Figur 20 Blooms taksonomi (Brønd, 2016)

Dette kræver naturligvis at elever klar til at bestige de højere trin. Noget som praktikvejlederen må vurdere ud fra den enkelte elev, således at en fornuftig udvikling finder sted.

For at fremme mulighederne for uformel læring, skal de sociale relationer og arbejdsprocesserne på arbejdspladsen organiseres således at læring kan finde sted. Bente Elkjær nævner især fire forhold der er betydningsfulde for dette.

- Eleven skal involveres i formuleringen af mål og planlægning af arbejdsprocesser.
- Mulighed for at eksperimentere med forskellige problemløsningsmetoder i praktikken.
- Eleven skal have mulighed for at reflektere ved at udveksle erfaringer med andre.
- Der skal være adgang til information og viden om forhold på arbejdspladsen i arbejdet.

Den samlede læring på arbejdspladsen vil altså normalvis være et sammenspil mellem den uformelle læring og de formaliserede vejlednings- og undervisningsaktiviteter. Vigtigheden for at dette bliver en succes er at arbejdspladsen har en læreplan, der sikrer at den enkelte elev kan udvikle sig i det rette tempo og opfylder de mål for praktikken der er krævet. Social- og sundhedsuddannelses Centeret har udgivet håndbogen for praktikuddannelsen for assistentuddannelsen

(“20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf”, 2017) der har det formål at eleverne opnår viden og færdigheder så de opfylder de overordnede kompetencemål. Igennem uformelle samtaler med sundhedspersonale er det min opfattelse at dette ofte bliver udeladt i praksis som en konsekvens af tidspresen.

Anvendelse af de mobile teknologier i arbejdspladslæring beskrives i bogen *E-Learning in the workplace* (Wang, 2018, s. 32) med sætningen ”*Ubiquitous Learning Facilities*” som bedst kan oversættes til allestedsnærværende læringsfaciliteter og betyder, at med de mobile teknologier er muligheden for at læring kan finde sted overalt en mulighed. Dette hænger stærkt sammen med udtrykket situeret læring, som er beskrevet af Jean Lave og Etienne Wenger (Lave & Wenger, 2014). Situeret læring beskrives som læring der opstår når man handler og reflekterer i den praksis som situationen opstår, ikke kun kognitivt men også behavioristisk. Når de to begreber om *Ubiquitous Learning Facilities* og situeret læring sættes sammen, betyder det at eleverne på sig bærer værktøjerne til at lære og vidensdele i en meget bredere kontekst end ellers. Man kan sige at situation hvor læring kan udfolde sig bliver mindre begrænset.

Delopsamling for teorien.

Ved en analyse af teorierne omkring læring, står det klart at der er flere forhold der centrale for at eleven udvikler sig maksimalt. For det første skal der være veltilrettelagte læreplaner for hvert enkelt praktikophold, der sikrer at eleven kommer igennem de pålagte fagområder og sikrer den faglige udvikling. Det er også vigtigt at der gives plads og støtte til at den uformelle læring kan finde sted, hvor eleven står på egne ben og hermed tvinges til selv at vurdere og reflektere over den givne situation. Herunder skal eleven have god adgang til informationer og mulighed for siden at reflektere og vidensdele med andre, hvilket kunne være vejleder eller medstuderende i samme position. Dette peger på at den optimale løsning i forhold til problemstillingen ikke bare er digitaliseret undervisningsmateriale, men i sidste ende et koncept der også faciliterer læringsforløb og vidensdeling. Hermed må det vurderes at den optimale løsning af problemstillingen er mere kompleks end først antaget.

Undersøgelsesdesign.

Efter en analyse af de tilgængelige tidsrækkedata og de for temaet relevante teorier udledes en række overordnede forskningsspørgsmål der i første omgang ønskes belyst gennem kvantitative undersøgelser. Den kvalitative metode giver viden om de ønskede forhold på en måde der kan måles og kvalificeres med tal. For at kunne optimere en eventuel implementering af mobile teknologier, ønskes der uddybende viden omkring den hverdag som eleverne oplever i praktiken, således at der kan tages hensyn til behov og ønsker i forbindelse med udviklingen. Det både med hensyn til den hjælp de får eller føler de mangler, samt udfordringer de har der måske kan afhjælpes af teknologien. Det er også interessant at undersøge hvorvidt eleverne er motiverede til at anvende mere it i deres arbejde, hvilket jo er vigtig faktor for at projektet skal lykkes. Undersøgelsen vil forblive anonym, men der ønskes viden om eleverne alder, samt etnicitet. Dette for at kunne sammenholde svarene med de allerede behandlede data. Indledningsvis udarbejdes en kvantitativ undersøgelse der kan nå bredt ud til en delmængde af eleverne på assistentuddannelsen.

Kvantitativ Surveystudie

Spørgsmålene vil blive udfoldet i en survey i et internetbaseret spørgeskema på platformen Google Analyse ("Google Analyse – opret og analysér spørgeskemaundersøgelser helt gratis.", 2019). Dette er valgt for nemmest muligt at nå ud til en bred gruppe af studerende ved hjælp af kontaktpersoner på Social- og sundhedsskolerne. Et survey studie kan oversættes til kortlægning og giver et øjebliksbillede af det fænomen der ønskes undersøgt. Fordelen ved denne er muligheden for at på kort tid at indsamle meget data og reliabiliteten er høj da spørgeskemaet er struktureret. Ulempen ved denne type undersøgelse er det ikke giver mulighed for at komme med supplerende spørgsmål undervejs og nuanceringen af svarene vil også være begrænset. Der er dog indlagt enkelte spørgsmål hvor eleverne har mulighed for at uddybe deres svar, således at Surveystudiet hermed har et kvalitativt element.

Tidspunktet for udsendelsen af spørgeskemaet kan også have indflydelse for svarene, da deltagerne kan være påvirket af den situation de står i, eller blive påvirket af medstuderende. Som beskrevet i bogen Den skinbarlige virkelighed (Andersen, 2013, s. 161–166) er det vigtigt at udarbejde spørgsmålene efter visse retningslinjer for at opnå det mest retvisende resultat. Misforståede spørgeskemaer vil give ukorrekte data. Undersøgelsen skal holdes i et sprog som respondenterne forstår og finder sig til rette i.

- Vær bevidst om hvilke fagtermer der anvendes i faget.
- Der skal anvendes ord der så vidt muligt giver samme mening for alle.
- Anvend korte og præcise spørgsmål.
- Ingen dobbeltydige spørgsmål.
- Anvend ikke ledende spørgsmål.
- Stil spørgsmål der tydeligt kan besvares med de tilgængelige svarmuligheder.
- Overvej om spørgsmål skal filtrere til nye spørgsmål.
- Svarmulighederne skal være udtømmende.

Undersøgelsen er inden udbredelse blevet testet af personer der arbejder inden for faget, både som underviser og i praktikken og kan se relevans i spørgsmålene. Hermed er fagtermer og retorik blevet tilpasset målgruppen bedst muligt.

Hvis ikke andet er nævnt, er det multiple choice svarmuligheder.

Spørgeskemaet er opbygget ud fra forskningsspørgsmålene, suppleret med oplysninger om skole, alder og etnicitet således at svarene kan matchet med kategoriseringen fra Danmarks statistik.

Rammespørgsmål:

- Hvilken skole går du på (By)?
 - Tekstsvar.
- Hvor gammel er du?
 - Under 20 år
 - 20-24 år
 - 25-29 år
 - 30-39 år
 - Over 40 år.
- Hvilken baggrund har du?
 - Etnisk dansk.
 - Efterkommer af anden etnisk herkomst (født i danmark)

- Indvandrer.
- Hvilke praktikperioder har du været på. (Her kan der afkrydses i flere felter)?
 - Primær plejehjem.
 - Primær udekørende.
 - Somatisk(Hospital)
 - Psykiatri

Hvordan er elevens fortrolighed med mobile teknologier:

For at få et dybere kendskab til elevgruppens kendskab og brug af mobile teknologier, spørges ind til disse forhold. Dette kan være med at afgøre om teknologien er den rette at anvende i dette forum.

- Hvor ofte anvender du smartphone privat (iPhone, android mv.)?
 - Hver dag.
 - Et par gange om ugen.
 - Sjældent.
 - Aldrig.
- Kender du til smartglasses?
 - Ja
 - Nej.

Eksisterer der sproglige udfordringer:

Fra samtaler med vejledere, har det vist sig at der eksisterer mange sproglige udfordringer hos de mange tosprogede elever og at der samtidig er en stor del af eleverne der er ordblinde. Da de mobile teknologier giver mulighed for at integrere værktøjer der kan hjælpe eleverne med disse problemer, er det interessant om eleverne selv opfatter det som en barriere for læring.

- Hvor god er du til det danske sprog?
 - Jeg er meget usikker på at tale dansk.
 - Jeg er meget usikker på at læse/skrive dansk.
 - Jeg har lidt svært ved at læse og skrive dansk (Ordblind).
 - Jeg har ingen problemer med at læse og skrive dansk.
- Oplever du sproglige problemer i Praktikken?
 - Ofte
 - Indimellem.
 - Aldrig.

Hvor finder eleven hjælp i praktikken og er den nødvendige vejledning tilstede.

Da hele projektets omdrejningspunkt og problemstillingens nerve handler om hvorvidt de mobile teknologier kan hjælpe eleverne, giver det mening at undersøge hvor de finder hjælp og om de overhovedet har brug for mere støtte.

Hvor finder du hjælp i praktikken. (Her kan afkrydses i flere felter)?

- Hos min vejleder.
- Hos de andre medarbejdere.
- Fra skolenoter.
- Fra medstuderende.
- På nettet.
- Andet _____.

- Hos hvilken af de valgte får du mest hjælp?
 - Hos min vejleder.
 - Hos de andre medarbejdere.
 - Fra skolenoter.
 - Fra medstuderende.
 - På nettet.
 - Andet _____.
- Kunne du bruge mere hjælp i praktikken?
 - Nej, jeg får den hjælp jeg har brug for.
 - Nogle gange.
 - Ja, jeg har brug for mere hjælp.

Løser eleven opgaver alene i praktikken.

For at de mobile teknologier skal give mening og uformel læring kan finde sted, må eleverne nødvendigvis stå alene på opgaver i praktikken indimellem. Hvad der i virkeligheden sker i praktikken og hvordan eleverne oplever, det kan spørgsmålene måske afsløre.

- Løser du opgaver alene som du har lavet før (F.eks. indføring af insulin eller nedre hygiejne)?
 - Ofte.
 - Indimellem.
 - Aldrig.
- Løser du opgaver alene som du IKKE har lavet før (Evt. i Akutte situationer)?
 - Ofte.
 - Indimellem.
 - Aldrig.
- Er du tryk ved at arbejde uden vejleder?
 - Ja.
 - Nej.

Hvordan oplever eleven brugen af mobile teknologier i praktikken.

For at få et overblik over hvilket udgangspunkt der skal tages i forhold til elevernes it-vaner med mobile teknologier i praktikken samt få en ide om hvorvidt der ønskes mere mobil teknologi bragt ind i uddannelsen, spørges til dette.

- Bruger du mobile teknologier i praktikken (som iPhone, iPads, tablets mv.)?
 - Hver dag.
 - Ofte.
 - Indimellem.
 - Aldrig.
- Hvis du havde en APP hvor du kunne finde hjælp til dine opgaver i praktikken. Ville du så bruge den?
 - Helt sikkert.
 - Muligvis.
 - Nej.
- Beskriv hvilke forskelle du oplever på de forskellige praktiksteder mht. brug af iPhone, iPads, tablets mv?
 - Tekstbeskrivelse.

Kender eleven sine opgaver og mål i praktikken.

Fra mode2 og de interview der blev foretaget der, blev det tydeligt at der eksisterer klare mål for praktikken, men også at det svinger meget hvorvidt praktiksteder håndterer praksis af disse. Et koncept for den mobile teknologi kunne hjælpe eleven med at overskue disse, hvis behovet er der.

- Har dit praktiksted en praktikplan for dig.
 - Ja.
 - Nej.
 - Ved ikke.
- Oplever du at du når dine læringsmål for praktikken.
 - Ja, når alle mål.
 - Jeg går de fleste mål.
 - Der er mange mål jeg ikke når.
- Beskriv hvilke forskelle du oplever på de forskellige praktiksteder mht. mængden af hjælp fra vejleder?
 - Tekstbeskrivelse.

Den udsendte undersøgelse kan ses her https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdNB-c1s64dx36bE0ZkVNRRPubl7gQogE9GAq6wnM11r-Xb6g/viewform?usp=sf_link

Udvælgelse af informanter er således at spørgeskemaet sendes ud til 2 ud af 17 uddannelsesinstitutioner, som ifølge Danmarks statistik dækker over ca. 10% af det samlede landsdækkende elevtal. Det betyder at jeg undersøger et udvalg af totalpopulationen og ved at vælge to forskellige institutioner i hver sin ende af landet, formodes det at give indikationer om hvorvidt der er regionale forskelle. De to skoler SOSU Nykøbing Falster og SUSU Østjylland Århus. Da en del af undersøgelsen går på elevens sproglige kundskaber, er der naturlig en begrundet frygt for at de sprogligt svageste undlader at svare og derfor ikke giver et 100% retvisende svar. For at imødekomme dette, skulle der være mulighed for at få læst spørgsmålene op. Men dette er der grundet ressourcer desværre ikke mulighed for i denne type kvantitative undersøgelse.

Da undersøgelsen så vidt muligt er skematiseret som statistikkerne for uddannelsen, vil det være muligt at aflæse om mistanken er begrundet og respondere ud fra dette.

Kvantitativ indholdsanalyse.

Inden indholdsanalysen analyseres, vil der blive set på om besvarelserne udgør et repræsentativt billede af eleverne på uddannelsen. Besvarelserne vil blive sammenholdt med tidligere udledt data fra Danmarks statistik, hvilket dog betyder at lokale forskelle kan have betydning for elevsammensætningen. Der er kommet 62 besvarelser fordelt på Århus og Nykøbing Falster, det havde været ønskeligt med flere besvarelser, men det er desværre svært at få gennemført disse ellers simple spørgeskemaer. Hvis der ses på den aldersmæssige fordeling, er det tydeligt at aldersgruppen over 40 har været mere flittige til at svare på den udsendte survey da de står for ca. 40% af besvarelserne og ifølge statistikbanken i virkeligheden kun repræsenterer ca. 22 procent. Til gængæld har eleverne under 20 år, der repræsenterer 10% af eleverne stort set ikke svaret. Det vurderes at den kritiske tilgang til mobile teknologier er mindre hos de helt unge, som tidligere er beskrevet som digitale indfødte således at der med udgangspunkt i analysen formentlig indtages

en mere end nødvendig kritisk tilgang til indførslen af dette. Fordelingen af svar fra etniske danskere og dansker med anden etnisk baggrund ligger meget tæt på landsgennemsnittet. De regionale forskelle mellem Lolland og Midtjylland gav ikke anledning til videre analyse, da forskellene er ubetydelige.

Undersøgelsen er via google form trukket ud i Excel (Bilag5), hvorfra sortering af data lettere håndteres.

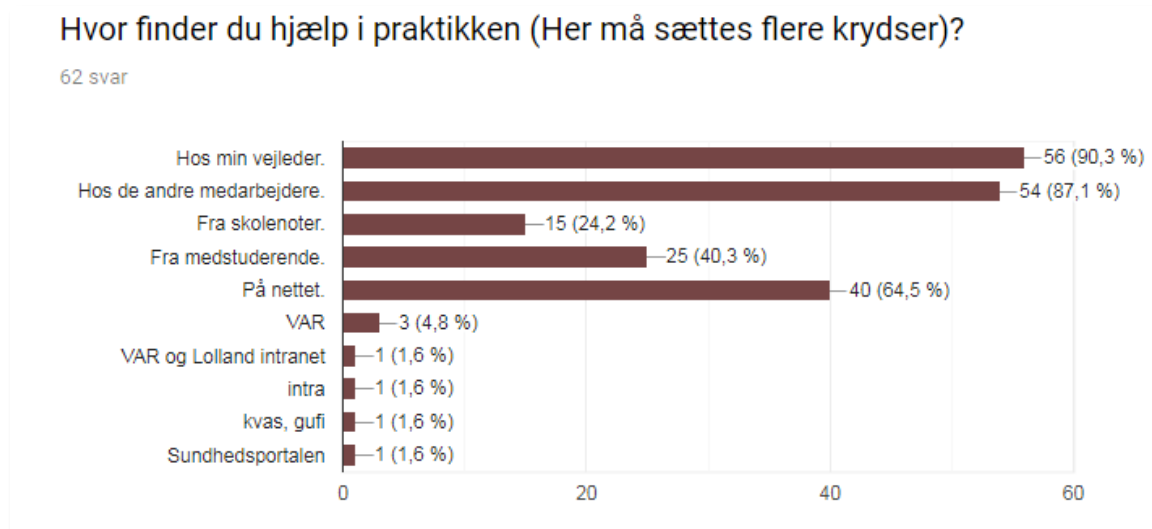
Vurderet på baggrund af forskningsspørgsmålene gav undersøgelsen følgende udbytte.

Det vurderes at elevernes fortrolighed med at anvende mobile teknologier er som forventet i dag, nemlig at der er noget der anvendes i vid udstrækning. Kun 2 svarer at de anvender smartphones et par gange om ugen og en svarer aldrig. Dette havde naturligvis givet et helt andet svar for 10 år siden, men viser at tiden er moden for at anvende teknologierne i større udstrækning. Dog er der kun 22,6 % der allerede kender til teknologien smartglasses, hvilket formentlig skyldes at udbredelsen endnu ikke er så stor blandt befolkningen.

Som vejlederen på lokalcenter Rosenhøj Helene også udtalte, kan der være sproglige udfordringer blandt eleverne. Ikke kun blandt elever med anden etnisk baggrund, men også blandt de mange danske elever der lider af ordblindhed. 16% af elever beskriver at de har problemer med at læse og skrive dansk. Der er udviklet værktøjer til ordblinde, som også anvendes af eleverne, disse er desværre ikke integreret i de systemer der anvendes i sektoren. Det ville formentlig være en stor gevinst hvis ordblindeværktøjer blev en del af den it pakke som assistenter anvender, da denne gruppe har en stor andel ordblinde ansat.

36% oplever sproglige problemer i praktikken. Alle elever har naturligvis bestået danskeksamen, men ifølge vejleder er de kulturelle forskelle til især de ældre medborgere så store at der især her opstår udfordringer. Dette må vurderes særlig vanskeligt at løse med mobile teknologier, da kultur ikke kan læses eller ses, men skal opleves.

Da projektets problemstilling bl.a. bygger på en formodning om at tiden til eleverne er presset og vil blive udfordret yderligere i fremtiden er kilden til elevernes viden interessant. Kun 40% af eleverne oplever at de får al den hjælp de har brug for, hvor 50% svarer at de indimellem kunne bruge mere hjælp. Eleverne søger bredt efter hjælp i praktikken, og som skemaet viser er vejlederen stadig den primære hjælp for eleven. At 40% søger hjælp på nettet, viser at eleverne er trygge ved at søge information via de digitale teknologier. 59% af de adspurgte svarer også at de ville anvende en APP designet til at hjælpe dem i praktikken hvis den fandtes. 35% svarer muligvis og kun 3% svarer nej. For mange unge især, er den hurtigste vej til viden gennem de mobile teknologier. Dog skal det bemærkes at inden for sundhedsområdet er det især vigtigt at sikre at den tilgængelige viden er dokumenteret fagligt korrekt.



Figur 21 Udtræk fra Survey

Både interview og survey viser at eleverne arbejder meget mere selvstændigt end først antaget. 85% svarer at de løser kendte opgaver alene og kun 21% svarer at de aldrig løser ukendte opgaver alene i praktikken. Ifølge vejleder Helene er der kun krav om at de følger eleven på et ugentligt besøg hos en borger (Bilag 3 pkt. 16). Ved uddybende svar vedrørende hjælp fra vejleder i praktikken og forskellene mellem praktikstederne svarer mange at der er stor forskel på hvorledes det bliver håndteret. Hvor der nogen steder er helt styr på vejlederens rolle er der elever der oplever at vejlederen stort set ikke er til stede, eller ikke har tid til eleven. Dette understøtter tesen om at eleverne kan have brug for mere støtte i praktikken.

Efter samtale med eleven Mette på lokalcenter Rosenhøj, var det tydeligt at praktikplanen er en vigtig del for elevens forløb. Praktikmålene definerer elevens arbejde og skal være opfyldt ved praktikkens afslutning. Alligevel udtaler kun 67% at praktikstedet havde en praktikplan for dem, 25% ved ikke og 3% svarer nej. Om det beror på elevens uvidenhed eller der rent faktisk ikke eksisterer en plan er underordnet. Der mangler klart noget i formidlingen, når eleven kan gå gennem praktikken uden at opnå kendskab til praktikplanen. Der kunne overvejes at systematisere praktikplanen i et værktøj hvor også portefølje med dokumentation af opnåede mål beskrives.

På spørgsmålet om hvorledes de mobile teknologier anvendes i dag i praktikken svarer 54% at de gør det hver dag og kun 1% at det gør de aldrig. Eleverne beskriver også at de mange steder anvender padlets til dokumentation og infosøgning omkring borgerne, men at det afhænger af hvilket praktiksted de er på. Flere beskriver at de som udekørende(hjemmeplejen) får udleveret mobiler til at dokumentere arbejdet. Flere benytter sig gennem mobiltelefonen af platformen VAR (Boulevard 12 et al., 2019) til at søge hjælp i sygeplejen hvis de er alene. Dette viser at mobilteknologien i stor grad bliver anvendt hvis den er nødvendig og tilgængelig.

Delopsamling for Survey.

Som opdaget i mode2 viser survey også at der er udfordringer med strukturen i praktikdelen. Den viser også at eleverne arbejder meget mere alene end først antaget. Dette anses for positivt i forhold til problemstillingen, da det øger berettigelsen af it-supporteret hjælp.

Heldigvis giver eleverne udtryk for at de er motiverede til at arbejde mere med mobile teknologier i deres elevtid og de anvender allerede smartphones og padlets i vid udstrækning.

Opmærksomhedspunkter fra mode 3.

Fra teori og data.

- Løsningen skal rumme en bred gruppe af elever i forhold til aldersspredning og etnicitet.
- Eleverne skal udfordres for at udvikle sig og hermed gennem de mobile teknologier støttes heri.
- Giv eleven tryk til aktivt at søge udfordringer.
- Læringsforløb kan optimeres.
- Eleven skal gøres selvstændig, analysere og konstruere ny viden.
- Udnytte begrebet ” *Ubiquitous Learning Facilities* ” i forbindelse med situeret læring.
- Fremme forhold for uformel læring ved at:
 - Eleven skal involveres i formuleringen af mål og planlægning af arbejdsprocesser.
 - Mulighed for at eksperimentere med forskellige problemløsningsmetoder i praktiken.
 - Eleven skal have mulighed for at reflektere ved at udveksle erfaringer med andre.
 - Der skal være adgang til information og viden om forhold på arbejdspladsen i arbejdet.

Fra Kvantitativ analyse.

- Eleverne er i høj grad vant til og motiverede til at arbejde med mobile teknologier.
- Der eksisterer sproglige udfordringer, både i form af sprog, og ordblindhed.
- Der er en generel mangel på støtte i praktiken, næsten alle ville anvende mobile hjælpemidler hvis de fandtes.
- Eleverne arbejder i dag meget selvstændig og kun en lille del af tiden med vejleder.
- Praktikplaner findes, men er ikke altid tydelige for eleven.
- Mere end halvdelen af eleverne anvender mobile teknologier i jobbet, både på eget initiativ og som en del af den brugte praksis.

Mode4 Frame Insights.

Formålet med mode4 er at sætte empirien fra de forrige modes i spil og derved forsøge at finde den sammenhæng der kan give grobund for nye ideer og koncepter. Hermed flytter fokus fra den virkelige verden som er blevet undersøgt, til den mere abstrakte der består af indsigt, systemer og ideer. Her selekteres viden fra de forrige modes der kan have interesse for nye koncepter og hermed blive en fællesnævner for det der skal udvikles. Med øje for at de der skal udvikles har vidt forskellige behov og arbejdsmønstre og behov. Inspiration til analysemetode er kommet fra Kumars 7 modes (Kumar, 2013, s. 110) men tilpasset fokus for denne opgave.

For at rammesætte de opsamlede data på en overskuelig måde, er der valgt at sortere opmærksomhedspunkter i tre forskellige grupperinger med hvert deres indholdsområde.

Indhold

Mode1	• Fokus på assistenter. • Højere krav om dokumentation og opsporing af ændringer af patienternes sundhedssituation samt indgå i komplekse behandlingsforløb
Mode2	• Det meste tilgængelige viden tilgås via it. • Tavs viden skal ekspliciteres.

	• Refleksion og socialitet skal være en del af løsningen • De eksisterende systemer kan med fordel integreres. • Gode perspektiver i at lave undervisningsvideoer fra et POV synspunkt. • Meningsfuldt at optage elevens arbejde. • Mulighed for fjernstøtte gennem brillen. • I kompetenceudviklingsforløbet er refleksionsdelen den mest udfordrede i det daglige arbejde, færdigheder trænes allerede i dag ved hjælp af forskellige mobile teknologier.
Mode3	• Der eksisterer sproglige udfordringer, både i form af sprog, og ordblindhed. • Eleverne skal udfordres for at udvikle sig og hermed gennem de mobile teknologier støttes heri. • Giv eleven tryghed til aktivt at søge udfordringer.

De input der kommer via opmærksomhedspunkter fra de tre modes er ikke input omkring decideret fagstof. Dette afhænger naturligvis af hvilket praktikophold eleven er på og hvilke behov der er på de enkelte praktiksteder. Derfor vil input til indhold definere de overordnede rammer for hvad indholdet og funktioner kan bestå af.

Fra mode 1 er det konkluderet at fokus på udviklingen af konceptet ligges på assistentuddannelsen, således at problemstillingens sigte ændres. Det vurderes dog at kompleksiteten er større på assistentuddannelsen, så en fungerende løsning ville kunne konverteres til hjælperuddannelsen uden større problemer. Der stilles højere og højere krav dokumentation og sporing af patienternes patientforløb, til hvilket der via pilotprojekt er forsøgt imødekommet med anvendelsen af Google Glass til dokumentation. Dette med så stor succes at metoden vurderes anvendelig til dokumentation af elevernes arbejde.

Fra mode 2 kommer en del inspiration til indhold naturligvis fra interview med brugerne, hvilket også er helt i ånd med Desiged Based Research metoden. Den rene teoretiske viden, eksisterer allerede i dag som et digitalt opslagsværk VAR (Boulevard 12 et al., 2019) og kan umiddelbart trækkes direkte over i et nyt system. Dette suppleret med hvad vejledere og elever beskriver henholdsvis som fluen på væggen og (POV)point of view optagelser, der på den ene måde kan fungere som en digital video vidensbank hvor elev kan søge i praktiske arbejdsbeskrivelser og hermed få indsigt i den viden som ofte defineres som tavs viden. Den anden vinkel tager elevens POV og kan anvendes både til evaluering og refleksion mellem elev, vejleder og andre studerende. Hermed giver de mobile teknologier mulighed for at styrke refleksionsdelen i kompetenceudviklingen (Illeris, 2015, s. 109) og idet at det digitale er let delbart kan det gennem de rette strukturer give mulighed for større social refleksion (Illeris, 2015, s. 47) med medstuderende, således at flere får større udbytte.

Fra mode 3 er der input der indikerer at de efterhånden velfungerende sprog og staveværktøjer med fordel kunne være en del af konceptet. Det således at ordblinde også her har mulighed for at få læst tekst op og sprogligt udfordrede kan oversætte både tekst og tale. Dette er systemer der eksisterer og anvendes i uddannelsesverdenen, men stadig ikke i praksis. Sidste punkt definerer et vigtigt punkt for at kompetenceudvikling finder sted, nemlig at eleverne har et værktøj, der uden vejleder gør dem trygge nok til at søge nye udfordringer, hvilket af Bente Elkjær (Elkjær, 2013, s. 119–130) beskrives med Deweys pragmatisk blik på erfaringsskabelse i den udforskende del hvor refleksionen sker i situationer hvor nye og usikre situationer skal løses.

Design

Mode1	• Potentiale i brugen af mobile "brille" teknologier. • Begrænsninger i testbrillen. • Google Glass er et effektivt værktøj i sundhedssektoren.
Mode2	• Læringsmidler skal være intuitive at designe. • Det skal være nemt at producere læringsmidler. • Smartglasses er blevet bedre set i forhold til første generation google glass 1#. • Der ses mange fremtidige muligheder i anvendelse af mobile teknologier i forbindelse med undervisning. • Brugen af It kan motivere.
Mode3	• Løsningen skal rumme en bred gruppe af elever i forhold til aldersspredning og etnicitet. • Udnytte begrebet " <i>Ubiquitous Learning Facilities</i>" i forbindelse med situeret læring.

Design er beskrivende for ideer til hvordan konceptet skal udfoldes, dette både fysiske og datamæssige forhold. Dette kan bl.a. være info om hvordan og hvor konceptet kan anvendes, således at mulighederne eller begrænsningerne synliggøres. Fra mode1 beskrives hvorledes testbrillen fra Århus kommunes pilotprojekt har stort potentiale, men at anvendelsesmulighederne endnu er teknologisk begrænset. Teknologifasnittet afslører dog at flere producenter, også Google Glass nyeste udgave er så langt fremme i udviklingen at behov om hukommelse, dataplads og skærmopløsning vil kunne opfylde de dengang ønskede krav. Det betyder at hardwaren til opgaven er tilgængelig. Mode2 definerer ønsker om at læreremidler skal være nemme at producere og værktøjerne skal være intuitive at benytte. Dette skal naturligvis være med i overvejelserne i en DBR designproces fra mode5 (Kumar, 2013, s. 146) og fremefter hvor brugerne inddrages. Interview viser at brugerne alle ser muligheder i fremtidig udvikling af mobile teknologier, hvilket formentlig bliver forstærket teknologien kommer i huset.

Teorien fra mode 2 viser desuden i retning af at it i den rigtige form kan motivere deltagerne, hvilket er en vigtig faktor i kompetenceudviklingen da motivation og engagement (Illeris, 2015, s. 111) langt hen af vejen er samme drivkraft. Ifølge Birgitte Holm Sørensen (Sørensen et al., 2013, s. 83–96) kan brugen af it styrke deltagerperspektivet, især for den generation der er vokset op med at navigere og være selvstyrende i it-verdenen. Dette beskrives også i artiklen (Merrill, 2015) omkring anvendelse af teknologi i sygeplejeuddannelsen i USA, hvor det netop understreges at de unge studerende velkommer de mobile teknologier og hvorledes de er hjemmевante i en bredt udvalg af applikationer. De digitale medier og socialitet er en stor del af de unges hverdag og ved at tænke dette ind i designet kan det give en større motiverende effekt og hermed være med til gøre de mobile teknologier til et vigtigt kompetenceredskab.

Fra mode3 kommer begrebet Ubiquitous Learning Facilities (Wang, 2018, s. 32), der beskrives som et nyt undervisningsparadigme hvor viden er tilgængelig alle steder på de mobile enheder. Dette relaterer sig rigtig godt til denne praktiske undervisnings form kan betegnes som situeret læring. Netop det at informationerne er tilstede der hvor behovet opstår, gør at læring kan foregå i et "real-life" miljø, hvilket må ses som optimalt i forhold til Deweys teorier. Anvendelsen af Smartglasses må ses som indbegrebet af Ubiquitous Learning Facilities, men det er så derfor også vigtigt at eleverne under deres praktikophold har deres egen personlige brille, således at hjælpen netop er tilstede overalt.

Struktur

Mode1	• Stigning i optag. • Mangel på ressourcer. • Kravene til elevernes it-kompetencer og brugen af komplekse systemer øges.
Mode2	• Struktur af it-systemer, viden og anvendelse for at sikre viden i organisationer. • Strukturen på elevens forløb er svingende, der kunne ønskes mere system. • It er allerede godt integreret på arbejdspladsen og stemningen omkring dette er positiv. • Vidensdeling er i dag mangelfuld og ustruktureret.
Mode3	• Læringsforløb skal optimeres. • Eleven skal gøres selvstændig, analysere og konstruere ny viden. • Fremme forhold for uformel læring ved at: ○ Eleven skal involveres i formuleringen af mål og planlægning af arbejdsprocesser. ○ Mulighed for at eksperimentere med forskellige problemløsningsmetoder i praktikken. ○ Eleven skal have mulighed for at reflektere ved at udveksle erfaringer med andre. ○ Der skal være adgang til information og viden om forhold på arbejdspladsen i arbejdet. • Eleverne er i høj grad vant til og motiverede til at arbejde med mobile teknologier. • Der er en generel mangel på støtte i praktikken, næsten alle ville anvende mobile hjælpemidler hvis de fandtes. • Eleverne arbejder i dag meget selvstændig og kun en lille del af tiden med vejleder. • Praktikplaner findes, men er ikke altid tydelige for eleven. • Mere end halvdelen af eleverne anvender mobile teknologier i jobbet, både på eget initiativ og som en del af den brugte praksis.

Struktur handler om de omkringliggende forhold for konceptet, dvs. rammerne hvori det skal anvendes og strukturerne for hvorledes det benyttes. Dette er indhold der ikke nødvendigvis kobler direkte til de mobile teknologier, men de forhold omkring dette der gør at problemstillingens spørgsmål kan besvares. Det er indhold her der viser at problemstillingen muligvis skal besvares med et koncept, frem for "bare" en mobil teknologi.

Fra mode1 kommer info fra bl.a. statistikker, der viser at der er en stigning i optag, samtidig med at kravene til elevernes it-kompetencer og anvendelse af komplekse systemer øges. Dette synliggør det øgede behov, men betyder også at det økonomiske grundlag for udvikling af læringsmidler inden for denne elevgruppe burde være positivt. Dette dog sagt uden at kende de budgetmæssige

betragtninger for uddannelsen, men udelukkende en betragtning fra viden om eget uddannelsesfelt.

Mode2 viser at strukturen på arbejdspladsernes it-systemer ikke er gearret til at udfolde konceptet fuldt ud. Den mobile teknologi ville fint kunne stå alene, men for at få det fulde udbytte skal materiale kunne gemmes og deles i systematiske strukturer. Dette er hvad Nonaka (Dierkes, 2007, s. 500) beskriver som systematisk videns lagring eller Cyber Ba. Et område der slet ikke eksisterer i dag på arbejdspladsen, men som kan understøtte vidensdelingen både i organisationen, men også mellem de studerende og herved give grobund for en bredere refleksion og hermed udvikling af kompetencer. Undersøgelsen viser dog at it på arbejdspladsen anvendes i vid udstrækning og bliver generelt godt modtaget. En anden struktur der eksisterer i svingende mængde, er elevens forløb, læreplaner og opnåelse af kompetencemål. Dette er i dag op til den lokale vejleder hvorledes det håndteres og synliggøres over for eleven. Det giver næsten sig selv at hvis eleven skal gøre de ting der skaber kompetenceudvikling, nemlig at udforske og undersøge er det nødvendigt at kende status og retning for forløbet. Det er samtidig en motivationsfaktor for det fleste at vide hvilket retning praktikforløbet går og hvordan status er under forløbet. Dette beskriver Bjarne Wahlgren (Wahlgren, 2012, s. 85–88) med at mange elever har brug for at vide at de er på sikker grund i uddannelsen og et behov for at vide at de lykkedes med det de gør, samtidig med at de ønsker overblik over fremtidige og opnåede mål.

Mode3 har flere af de samme fokuspunkter omkring et ønskeligt optimeret læringsforløb. Gennem samtaler med elever og vejleder viser det sig at flere bliver tabt på gulvet på baggrund af ikke eksisterende strukturer i praktikforløb. Dette betyder samtidig at det er umuligt at spore hvor systemet eller eleven har fejlet i processen. Det må formodes at muligheden for frafald med tiden kan minimeres ved en optimering af disse systemer. Undersøgelsen viser at praktikplaner og kompetencemål findes, men ofte ikke er synlige for eleverne. Survey undersøgelsen fra mode3 viser at mere end halvdelen af eleverne allerede i dag anvender mobile teknologier i praktikken og næsten alle ville anvende flere mobile hjælpemidler hvis de fandtes. Det indikerer at eleverne er klar til og ønsker en adgang til viden der ligger tæt op af de teknologier de anvender på daglig basis privat, nemlig de mobile teknologier.

Opmærksomhedspunkter til Mode 5.

De rammesatte data skal danne basis for ide og konceptudvikling i mode 5. Det vigtigste udgangspunkt herfra er at områderne indhold, design og struktur alle rammesætter fokuspunkter der kan lede til at de mobile teknologier kan anvendes således at der sikres og skabes en øget mulighed for kompetenceudvikling, såfremt at disse implementeres med grundlag i ovennævnte retningslinjer. De vigtigste opmærksomhedspunkter fra de tre grupper er således.

Indhold.

- Løsningen skal senere konverteres til hjælperuddannelsen.
- Hent inspiration fra Google Glass projekt.
- VAR Healthcare platform kan anvendes i nuværende form i de mobile teknologier.
- Brug POV optagelser både til vejledning og refleksionsværktøj.
- Integrer eksisterende stave og sprogværktøjer.
- Produktet skal gøre eleverne selvhjulpne i flere situationer.

Design.

- Smartglasses i dag har ikke de begrænsninger som i Google Glass projektet.
- Designet skal være således at det er nemt og intuitivt at anvende teknologien, både for elever og medarbejdere.
- IT motiverer, især hvis design og anvendelse inspirer.
- Værktøjet skal kunne bruges uafhængig af tid og sted. Her skal tænkes over netværksløsninger og sikkerhed.
- Brillen tænkes medbragt som et personligt redskab for alle elever.

Struktur.

- Teknologien skal ses som et koncept der bla. kan indeholdende.
 - Undervisningsmateriale.
 - Sygeplejemateriale.
 - Undervisningsplaner.
 - Kompetencemål.
 - Logbog/portefølje.
- Den overordnede it-struktur skal gentænkes med henblik på vidensdeling.
- Synlige mål for eleven.
- Genkendelighed i strukturer fra kendt software.

Konklusion

Opgaven har vist at potentialet for at anvende mobile teknologier i form af smartglasses er stort. Men det har også vist, at udfordringer i branchen gør at hvis det fulde potentiale af teknologien skal udfolde sig, vil den optimale løsning være en form for koncept hvor platformen ud over at indeholde hjælp til opgaveløsning i praktikken kunne fungere som værktøj for styring af kompetencemål mv.

Fremtidig proces

Projektets status ved opgavens afslutning er at det er lykkedes at besvare problemformuleringen med afslutningen af mode 4. Der er så flere aspekter i det videre forløb. I forskningen og projektets øjemed, vil arbejdet foregå i en iterativ proces mellem mode5 og 7 hvor ideer og koncepter opstår, testes og udvikles. Dette vil optimalt set foregå i et samarbejde med elever, vejledere og medarbejdere. Det andet aspekt af udviklingen er den finansielle og beslutningsmæssige del, hvilket formentlig kræver et stort benarbejde, alt efter om der sigtes efter en helt lokal løsning eller en bredere der gør det konceptuelle aspekt mere sammenhængende. Det sidste ville være at foretrække, men også meget optimistisk.

Litteratur

(1) (PDF) Trends and research issues of mobile learning studies in nursing education: A review of academic publications from 1971 to 2016. (2017). Hentet 28. maj 2019, fra ResearchGate website:

https://www.researchgate.net/publication/319574477_Trends_and_research_issues_of_mobile_learning_studies_in_nursing_education_A_review_of_academic_publications_from_1971_to_2016

30 Ways Google Glass In Education Might Work. (2014, oktober 3). Hentet 8. februar 2019, fra TeachThought website: <https://www.teachthought.com/technology/30-ways-google-glass-education-might-work/>

20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf. (2017). Hentet 1.

marts 2019, fra [https://www.sosuc.dk/media/288647/20180907-haandbog-i-](https://www.sosuc.dk/media/288647/20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf)

[praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf](https://www.sosuc.dk/media/288647/20180907-haandbog-i-praktikuddannelsen-social-og-sundhedshjaelper-2017.pdf)

Andersen, I. (2013). *Den skinbarlige virkelighed: vidensproduktion i samfundsvidenskaberne*.

Frederiksberg: Samfundslitteratur.

App: Viden om demens. (2019). Hentet 17. april 2019, fra Nationalt videnscenter for demens

website: <http://www.videnscenterfordemens.dk/app/>

Bartlett-Bragg, A. (2014). Wearable Technologies: Shaping the Future of Learning. *Training &*

Development; Surry Hills, 41(3), 12–14.

Boulevard 12, V. H. D., 3., Hellerup, 2900, & NR 35145184, D. (2019). Dansk. Hentet 17. april

2019, fra VAR Healthcare Danmark website: <https://www.varhealthcare.dk/var/dk/>

Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2015). *Kvalitative metoder: en grundbog*. Kbh.: Hans Reitzel.

Brønd, K. F. (2016). *Læringsmål og taksonomiske redskaber*. Frederikshavn: Dafolo.

Christensen, O., Gynther, K., & Petersen, T. B. (2012). Tema 2: Design-Based Research –

introduktion til en forskningsmetode i udvikling af nye E-læringskoncepter og didaktisk

design medieret af digitale teknologier. *Tidsskriftet Læring og Medier (LOM), 5(9).*

<https://doi.org/10.7146/lom.v5i9.6140>

Columna Cura. (2019). Hentet 17. april 2019, fra

[//da.systematic.com/healthcare/solutions/care/columna-cura/](https://da.systematic.com/healthcare/solutions/care/columna-cura/)

Dierkes, M. (Red.). (2007). *Handbook of organizational learning and knowledge*. Oxford: Oxford

Univ. Press.

Digitalisering af ældreplejen | KMD. (2019). Hentet 16. marts 2019, fra

<https://www.kmd.dk/indsigter/kmd-analyse/kmd-analyse-digitalisering-af-aeldreplejen>

dpu__tavsviden.pdf. (1999). Hentet 11. marts 2019, fra

[http://www.dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/forskning/forskningsenheder/materiellekulturstudi-](http://www.dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/forskning/forskningsenheder/materiellekulturstudier/om-dpu_institutter_curriculumforskning_materielle-kulturstudier_20090326133920_tavsviden.pdf)

[er/om-dpu_institutter_curriculumforskning_materielle-](http://www.dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/forskning/forskningsenheder/materiellekulturstudier/om-dpu_institutter_curriculumforskning_materielle-kulturstudier_20090326133920_tavsviden.pdf)

[kulturstudier_20090326133920_tavsviden.pdf](http://www.dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/forskning/forskningsenheder/materiellekulturstudier/om-dpu_institutter_curriculumforskning_materielle-kulturstudier_20090326133920_tavsviden.pdf)

e-Intelligens. (2019). Hentet 2. juni 2019, fra <http://www.ventures.dk/eintelligenser/>

eIntelligenser.pdf. (2004). Hentet 8. februar 2019, fra

<http://www.ventures.dk/eintelligenser/eIntelligenser.pdf>

Elkjær, B. (2013). *Når læring går på arbejde: Et pragmatisk blik på læring i arbejdslivet*. Hentet fra

<http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4186700>

Google Analyse – opret og analysér spørgeskemaundersøgelser helt gratis. (2019). Hentet 6.

marts 2019, fra <https://www.google.dk/intl/da/forms/about/>

Google Glass i Borgerbetjeningen | Dokk1. (2017). Hentet 9. februar 2019, fra

<https://dokk1.dk/google-glass-i-borgerbetjeningen>

Hansen, T. M. (2017). : *Det er utrolig positivt, at indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande lige pludselig eksisterer på alle etager i den kommunale organisation*. 12.

Hinge, H. (2016). *Digital didaktik: teorier og redskaber*. Kbh.: Hans Reitzel.

Hoffman, L. (2016, juli 30). 10 Models for Design Thinking. Hentet 4. februar 2019, fra Libby

Hoffman website: <https://medium.com/@elizabeth7hoffman/10-models-for-design-thinking-f6943e4ee068>

How Google Glass Will Transform Healthcare - Extreme Networks. (2015). Hentet 28. maj 2019,

fra <https://www.extremenetworks.com/extreme-networks-blog/how-google-glass-will-transform-healthcare/>

IEEE Xplore Digital Library. (2019). Hentet 2. juni 2019, fra

<https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

Illeris, K. (2015). *Kompetence: hvad - hvorfor - hvordan?* Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Iversen, A. M. (2017). *Rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale i kommunerne*. 29.

Justesen, L., & Mik-Meyer, N. (2010). *Kvalitative metoder i organisations- og ledelsesstudier*. Kbh.: Hans Reitzel.

KL og FOA arbejdskraft 2017 - Google-søgning. (2017). Hentet 9. februar 2019, fra

<https://www.google.dk/search?source=hp&ei=GtFeXOe7G8uP0gW9oqiQDw&q=KL+og+F>

OA+arbejdskraft+2017+&btnK=Google-
s%C3%B8gning&oq=KL+og+FOA+arbejdskraft+2017+&gs_l=psy-
ab.3..33i160l2.13982.24654..27278...0.0..0.165.1673.17j4.....0....2j1..gws-
wiz.....0..0j0i22i30j33i22i29i30.rvGL3ZiqQqY

KMD Analyse - digitale muligheder i det offentlige og private | KMD. (2019). Hentet 2. juni 2019, fra
<https://www.kmd.dk/indsigter/kmd-analyse>

Kortlægning af rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale og sygeplejersker i
kommuner og regioner. (2019). Hentet 14. februar 2019, fra
<https://uvm.dk:443/publikationer/2018/181214-kortlaegning-af-rekrutteringsudfordringer-for-social--og-sundhedspersonale>

Kumar, V. (2013). *101 design methods: a structured approach for driving innovation in your organization*. Hoboken, N.J: Wiley.

Lave, J., & Wenger, E. (2014). *Situeret læring - og andre tekster*. Kbh.: Hans Reitzel.

Lee, M. J. W. (2016). Guest Editorial: Special Section on Learning through Wearable Technologies and the Internet of Things. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 9(4), 301–303.
<https://doi.org/10.1109/TLT.2016.2629379>

Materiale | Dewey om læring og erfaring | Aarhus Bibliotekerne. (2019). Hentet 28. maj 2019, fra
<https://www.aakb.dk/ting/object/870971-tsart%3A37440515>

Merrill, E. B. (2015). GUEST EDITORIAL. Integrating Technology into Nursing Education. *ABNF Journal*, 26(4), 72–73.

Polanyi, M., & Bøgeskov, T. (2012). *Den tavse dimension*. København: Forlaget Mindspace.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction design: beyond human-computer interaction* (Fourth edition). Chichester: Wiley.

Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. 6.

Primo - Aalborg Universitetsbibliotek (AUB). (2019). Hentet 2. juni 2019, fra https://aub-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/dlDisplay.do?vid=desktop&afterPDS=true&docId=

- Social- og sundhedsassistent | UddannelsesGuiden. (2019). Hentet 13. februar 2019, fra <https://www.ug.dk/uddannelser/erhvervsuddannelser/omsorgsundhedogpaedagogik/social-og-sundhedsassistent>
- Social- og sundhedshjælper | UddannelsesGuiden. (2019). Hentet 13. februar 2019, fra <https://www.ug.dk/uddannelser/erhvervsuddannelser/omsorgsundhedogpaedagogik/social-og-sundhedshjaelper>
- Statistikbanken. (2019). Hentet 19. februar 2019, fra <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1600>
- Størner, T., & Holm Sørensen, K. (2014). *Elever i erhvervsuddannelserne*. Kbh.: Munksgaard.
- Sørensen, N. U., Skaalvik, E. M., & Unges lyst til læring (projekt). (2013). *Unges motivation og læring: 12 eksperter om motivationskrisen i uddannelsessystemet*. Kbh.: Hans Reitzel.
- UddannelsesGuiden |. (2019). Hentet 12. april 2019, fra <https://www.ug.dk/>
- Uddannelsesordning social-og sundhedsassistent.pdf*. (2018).
- Undervisningsministeriet. *Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til social- og sundhedsassistent*. , Pub. L. No. BEK nr 755 (2018).
- ungdomsforskning_nr_3_og_4_09_v4.pdf. (2009). Hentet 19. februar 2019, fra https://www.cefu.dk/media/190311/ungdomsforskning_nr_3_og_4_09_v4.pdf
- Wahlgren, B. (2012). *Voksnes læreprocesser: kompetenceudvikling i uddannelse og arbejde*. Kbh.: Akademisk forlag.
- Wang, M. (2018). *E-Learning in the Workplace a Performance-Oriented Approach Beyond Technology*. Cham: Springer.
- Wenger, E. (2010). *Praksisfællesskaber læring, mening og identitet*. København: Hans Reitzel.
- Aarkrog, V. (2015). *Fra teori til praksis: undervisning med fokus på transfer*. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Bilag

Bilag 1 Idekatalog.

Bilag 2 Afslutningsrapport.

Bilag 3 Transskription Helene.

Bilag 4 Transskription Mette.

Bilag 5 Survey udtrykket i Excel.

Bilag 6 Lydfiler fra interview.