

i en rehabiliteringskontekst

Aalborg Universitet, Masterprojekt
Master i IKT og læring

Pia Skouboe Høgh
Pernille Missel
4. semester
Vejleder: Marianne Lykke



Master i IKT
og Læring



Interaktionsdesign i en rehabiliteringskontekst

Aalborg Universitet, juni 2015

Masterprojekt i IKT og læring, 4. semester

Pia Skouboe Høgh og Pernille Missel

184.454 anslag / 77 sider

Vejleder: Marianne Lykke



it-vest
networking
universities



Abstract:

ICT - mediated learning processes is a relatively unlit area of research, for people suffering from aphasia after an acquired brain injury.

With this Master project we will take a closer look into this area, where we intend to design an environment of communication and learning for people with aphasia, who requires learning processes in relations to rebuilding language after a brain injury.

Studies on learning, the brain function and interaction design combined with surveys of user behavior and needs, sets foundation for a user-centered design process with a participatory design-mindset, where the aphasia patients and the speech therapists are active co-creators of the design.

Finally the contours of a communication- and learning environment for people with aphasia is drawn. Hereby an environment is designed, where the keywords are: a minimalistic interface, easy and secure navigation, social interaction, communication, CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) based processes, multimodality, learning in joint communities and that the iterative design process continues in the future to be able to accommodate the needs, that may arise due to the technological development, new acknowledgement of the user's needs, and the processes of change in social practice.

Uddrag af Afasisangen "Giv tid"

*Når jeg vil fortælle er ordene væk
Begreber forsvinder, ja de driver gæk
De er i min hjerne, og ud skal de gerne, hver
eneste bid
Jeg ved jeg kan kommunikere, hvis blot jeg får
tid.*

(melodi: Der er noget i luften).

*Giv tid sangen er forfattet til lejligheden af læsepædagog Rasmus Hasselbalch,
2010 Melodi og original tekst: Vilhelm Gregersen, 1911*

Indholdsfortegnelse

Abstract:	2
Uddrag af Afasisangen "Giv tid"	3
Indledning	6
Problemformulering.....	7
Videnskabelig og metodisk tilgang	7
Case (PH)	14
Evaluating	16
Webanalyse som forprojekt (PH)	16
Establishing requirement	16
Teori	16
<i>Afasi (PM)</i>	16
<i>Hjernens opbygning og funktion (PH)</i>	18
<i>Opmærksomhed (PM)</i>	22
<i>Hukommelse (PM)</i>	22
<i>Udredning og undervisning (PH)</i>	23
<i>Identitet (PM)</i>	24
<i>Opsummering</i>	24
Læringsteori.....	25
<i>Tilegnelse af sprog (PH)</i>	25
<i>Læring i praksisfællesskaber (PH)</i>	27
<i>CSCL og kollaborativ læring (PM)</i>	30
<i>Multimodalitet (PM)</i>	31
<i>Didaktik og multimodalitet (PM)</i>	32
<i>Opsummering</i>	33
Evaluating	34
Systemanalyse.....	34
Heuristisk ekspert evaluering (PH)	34
<i>Analyse af eksisterende system</i>	38
<i>Opsamling på heuristisk ekspert evaluering</i>	43
Findings	45
Fokusgruppe som metode (PM)	45
<i>Analysemetode og databearbejdning</i>	48
Kreative workshops som metode (PH)	57
<i>Undersøgelhedsdesign (PH)</i>	58
<i>Metode til analyse og fortolkning</i>	60
<i>Resultat af kategorisering</i>	62
Opsummering findings	67
Designing alternatives	68

Persona og Scenario (PM)	68
Scenario (PM)	70
Konturer af design og sketching	71
ATA version 2.0	72
Produkt - prototyping	81
Evaluating	84
Final product	84
Konklusion	85
Perspektivering	89
Litteraturliste	93
Bilagsoversigt	98

Indledning

At være ramt af afasi forringer evnen til at anvende sproget og skyldes en erhvervet hjerneskade som fx blodprop, hjerneblødning eller tumor. Afasi kan påvirke brugen af sproget, forståelse af sproget samt evnen til læsning, skrivning og regning.

Talepædagoger søger gennem undervisning at forbedre den afasiramtes muligheder for at kommunikere ved målrettet sproglig træning.

Afasiundervisningen er under forandring, og det er denne forandringsproces, der er inspirationen og motivationen bag dette masterprojekt.

Siden strukturreformen i 2007, hvor ansvaret for den vidtgående specialundervisning blev flyttet fra amt til kommune,¹ har talepædagoger på landets kommunikationscentre, taleinstitutter og hjerneskadecentre oplevet, at de har måttet gå på kompromis med deres faglighed og tilbyde borgerne kortere og mindre intensive forløb, end de fagligt vurderer er nødvendigt. Dette i modstrid med Medicinsk Teknologivurdering på området (Sundhedsstyrelsen, 2011), som fastslår, at der er evidens på området for intensiv daglig træning af 30-45 minutters varighed (Sundhedsstyrelsen, 2011, s. 96 - 97), samt at der ligeledes er evidens for effekt af talepædagogisk intervention ved kronisk afasi (Sundhedsstyrelsen, 2011, s. 97). Vi står altså i et dilemma mellem besparelser på området og forskning, der peger mod en øgning af intensitet og varighed.

Mange kommunikationscentre søger på denne baggrund efter metoder, hvorved de trods nedskæringer og organisationsændringer kan tilgodese borgerens behov for intensiv undervisning, og dette har affødt en national efterspørgsel efter en IKT - medieret undervisningsform.

Der forskes i disse år intensivt ift. teknologi og dennes effekt indenfor sundhedsområdet og opbygges heraf en stor evidensbaseret viden. Desværre er målgruppen af afasiramte stærkt underrepræsenteret i disse studier. Vi ønsker derfor med dette projekt at have fokus på afasiramtes behov ifbm. IKT- medierede læreprocesser samt inddrage dem i designudviklingen. Der er dog enkelte igangværende studier, som peger på, at der er god effekt af webbaseret talepædagogisk intervention til målgruppen ifbm. ordmobilisering (Helmer-Nielsen, Tinggaard Henriksen, Karlshøj & Haaber Hansen, 2014).

På Hjerneskadecenter Nordjylland har man siden 2004 tilbudt IKT - medieret afasiundervisning til afasiramte borgere på kommunikations- og læringsportalen www.ata.dk. I forbindelse hermed gennemførte Schmidt & Konnerup et casestudie omhandlende de afasiramtes udbytte af IKT-medieret undervisning (Schmidt & Konnerup, 2006). Casestudiet viser, at rehabilitering i et virtuelt kommunikations- og læringsmiljø udover den sproglige genetablering også medfører, at de afasiramte får øget livskvalitet samt redskaber til at deltage aktivt i det omgivende samfunds fællesskaber (Schmidt & Konnerup, 2006).

¹Strukturreform:

<http://www.regioner.dk/om+regionerne/strukturereform>

Da den teknologiske udvikling siden 2004 har givet øgede muligheder, og da de afasiramte ligeledes stiller øgede krav til teknologien som fx. kompatibilitet med flere platforme, så portalen kan tilgås fra de teknologier, som de har til rådighed og føler sig fortrolige med, er det relevant at udvikle et nyt virtuelt kommunikations- og læringsmiljø. Ligeledes er det påkrævet, da udvikler har meldt ud, at det eksisterende system indenfor de næste 1-2 år ikke længere vil være muligt at tilpasse til opdaterede og nye versioner af standardbrowsere og derfor ikke længere vil være funktionsdygtigt. Projektet har ligeledes samfundsmæssig relevans, idet Digitaliseringsstyrelsen i 2011 introducerede en fællesoffentlig digitaliseringsstrategi med fokus på *digital kommunikation, digital velfærd og myndigheders samarbejde om digital kommunikation* løbende fra 2013-2020 (Digitaliseringsstyrelsen, 2013). Det er under *digital velfærd*, at vi finder digital strategi for undervisningsområdet med en målsætning om, at: "undervisning og læring skal støttes digitalt, hvor det bidrager til bedre udnyttelse af ressourcerne og styrker kvaliteten af undervisningen" ² (Digitaliseringsstyrelsen, 2013). Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi har fostret en række initiativer i de enkelte kommuner. I Ældre- og Handicapforvaltningen, Aalborg kommune, hvor Hjerneskadecenter Nordjylland er forankret, er dette udmøntet i *Vision 2020*³ (Aalborg kommune, 2014). Med *Vision 2020* slås ligeledes fast, at opgaven ligger i at fremme borgerens muligheder for at leve et selvstændigt og aktivt liv, og at velfærdsteknologi skal rettes mod dette mål. Med henblik på de resultater, som man har opnået på Hjerneskadecenter Nordjylland ved at udbyde IKT - medieret afasiundervisning gennem de seneste 10 år, giver det derfor mening at undersøge brugernes praksis og behov samt analysere den eksisterende portal og med dette udgangspunkt udvikle en ny kommunikations- og læringsportal til afasiramte, som er tilgængelig for alle landets kommunikationscentre samt undersøge duplikerings potentiale ift. andre brugergrupper. Dette leder os frem til følgende problemformulering:

Problemformulering

Hvordan kan vi designe en ny kommunikations- og læringsportal til afasiramte, som fordrer læreprocesser ift. genopbygning af sprog efter erhvervet hjerneskade?

Videnskabelig og metodisk tilgang

Vi vil i det følgende afsnit redegøre for vores videnskabelige og metodiske tilgang til projektet. Vi vil præsentere den videnskabelige tilgang, der ligger til grund for projektet,

² Digitaliseringsstyrelsen, (2013): Velfærdsteknologi
http://www.digst.dk/~media/Files/Velfaerdsteknologi/Initiativbeskrivelser/Fokusomraade-5/5_2-Digitale-redskaber-i-undervisningen.pdf

³ Aalborg kommune, (2014): Vision 2020
<http://vision2020.aalborg.dk>

hvilke metoder vi tager i anvendelse, og hvordan disse hver især bidrager til design af en kommunikations- og læringsportal til afasiramte. Vi vil i sammenhæng hermed begrunde vores designmæssige tilgang og den proces, som skal lede hen mod det færdige produkt.

Projektet tager afsæt i en socialkonstruktivistisk tilgang, og vi går hermed ud fra en forståelse af virkeligheden, som en social konstruktion, hvor viden, konstrueres i den verden, hvori vi agerer, og er kulturelt og historisk afhængig, og hvor teknologisk udvikling ses som design af artefakter, der løbende genskabes gennem menneskelig interaktion (Wenneberg, 2002). Hermed åbner vi mulighed for at undersøge genstandsfeltet, som rummer såvel de afasiramte, talepædagogerne som interaktionsdesignet og derigennem skabe grundlag for et nyt design. Med dette perspektiv, må vi i særdeleshed sikre os, at vi løbende også tager moralsk stilling til det design, som vi skaber i samarbejde med brugerne.

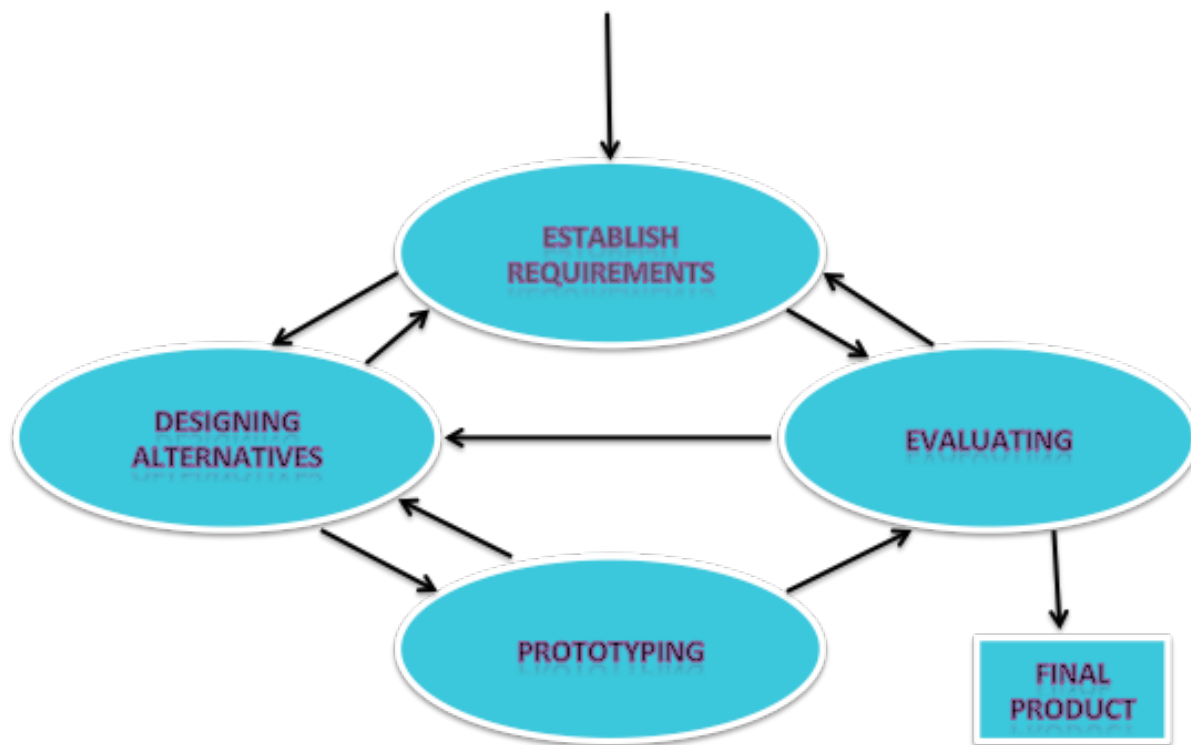
Vi finder, at det socialkonstruktivistiske perspektiv kan favne både læring og læreprocesser, design og hjerneforskning, som er de vidensområder, der har særlig relevans for dette projekt. Herved tager vi et perspektiv på forståelse af tidens hjerneforskning som værende et resultat af den tid og det samfund, hvori ny forskning konstrueres. Dette betyder, at den viden, vi på et givent tidspunkt har omkring hjerneforskning, er betinget af de muligheder og metoder, som findes ift. forskning af dette felt, men ligeledes et resultat af den måde, hvorpå vi historisk, kulturelt og socialt forstår denne. Hermed anskues forståelsen af den naturvidenskabelige forskning som en social konstruktion (Wenneberg, 2002), og det er denne forståelse, der danner grundlag for planlægning af den talepædagogiske aktivitet. Man kan med dette socialkonstruktivistiske perspektiv påstå, at viden først er accepteret viden i mødet med det samfund, hvori den skal sættes i spil, og når vi forstår, hvorledes den kan sættes i anvendelse (Wenneberg, 2002). Sociale processer skal med et socialkonstruktivistisk perspektiv ikke ses som knyttet til den enkelte person eller de sociale strukturer, men som et resultat af den sociale interaktion, der udspiller sig mellem aktørerne. Læring handler dermed om deltagelse i fællesskabets processer, hvorfor vi anskuer læring som en proces, der inddrager hele personen, og ikke bare modtagelse af faktuel viden, men interaktion i og med verden og efterfølgende refleksion.

Afasi betegnes som et handicap, idet de afatiske vanskeligheder medfører vanskeligheder ved at kommunikere med andre og dermed ved at indgå i sociale processer. Vi antager med et socialkonstruktivistisk perspektiv en dialektisk tilgang til handicapforståelse, og læner os hermed op ad Vygotskys handicapforståelse. Vi anskuer heraf handicap med det perspektiv, at handicappet opstår i mødet med omverden og de sociale praksisser, som personen indgår i. Således vil graden af funktionsnedsættelse også ændres betinget af den historiske og kulturelle udvikling samt de forandringsprocesser, som de sociale praksisser gennemgår (Vygotsky, 1993). For de afasiramte betyder dette bl.a, at den teknologiske udvikling har medført, at de,

der har massive skriftsproglige vanskeligheder, ved brug af tale-til-tekst teknologi vil opleve, at dette handicap ikke længere er så omfattende i praksisser, hvor skriftsproglig kommunikation er påkrævet. Omvendt vil den hurtige nyhedsstrøm, kommunikation og talrige stimuli på fx. de sociale medier medføre, at de afasiramtes handicap i disse sociale praksisser vil opleves som langt mere hæmmende.

Med de afasiramte og talepædagogerne og disse to gruppers behov i fokus, tager vi med baggrund i ovenstående afsæt i en brugercentreret designproces med et deltagerbaseret mindset, hvor brugerne af kommunikations- og læringsportalen ses som eksperterne på området og aktive medskabere af designet (Sanders, 2008).

Som ramme om designprocessen vælger vi at lade os inspirere af Preece, Sharp & Rogers "Designing lifecycle" model, der opdeler designprocessen i 4 grundlæggende delprocesser (figur 1):



Figur 1: " Designing lifecycle" (Preece, Rogers & Sharp, 2015. s. 332)

Vi vil i det følgende belyse designing lifecycle modellens faser og de aktiviteter, som vi har ladet indgå i disse. Som det fremgår af modellen foregår designprocessen ikke lineært, men derimod som iterative processer.

Establishing requirement

Med et deltagerbaseret mindset må vi, for at kunne udvikle teknologiske løsninger direkte rettet mod brugernes behov, indgå i skabende processer med brugerne, hvori der konstrueres viden om brugerne og deres behov (Preece et al., 2015).

I denne fase undersøger vi derfor brugernes behov gennem litterære studier om læringsteori, hjerneskade og afasi og kombinerer dette med en metodisk tilgang bestående af heuristisk ekspert evaluering af det eksisterende system, fokusgruppeinterview og kreative workshops samt efterfølgende analyse og fortolkning.

Designing alternatives

I denne fase må de behov, som afdækkes i første fase imødekommes og udmønte sig i konkrete designforslag og alternativer hertil (Preece et al., 2015).

Dette er fasen, hvor vi danner et framework på baggrund af indsigt og visioner og heraf kommer frem til konkrete forslag til design (Kanstrup & Bertelsen, 2011).

Det er således i denne fase, at vi udarbejder personas og scenario og laver brainstorm og sketching med designforslag.

Prototyping

I denne fase omformes designforslag til en prototype på det endelige produkt. Det er her, at designet visualiseres og konkretiseres for brugeren, og hvor der gives mulighed for, at brugeren kan interagere med produktet (Preece et al., 2015).

Vi udarbejder i denne fase en Low-fi prototype mhp. hurtigt og effektivt at identificere eventuelle problemer og give brugerne en realistisk oplevelse af interaktionen med systemet (Preece et al., 2015). Vi vælger i denne forbindelse at skitsere konturerne af hele kommunikations- og læringsportalen, men udvælger enkelte elementer, som vi materialiserer i en Low-fi prototype.

Evaluating

Gennem prototype testing får vi indsigt i, hvordan produktet tilgodeser brugernes behov ift. brugervenlighed og brugeroplevelse (Preece et al., 2015).

Vi vælger at teste prototypen med en enkelt bruger, som vi finder er et godt eksempel for brugergruppen, og fordi denne afasiramte tillige har en stor viden om interaktionsdesign gennem tidligere erhvervserfaring. Vi finder, at interaktion med netop denne bruger vil kvalificere projektet yderligere, idet han kan belyse det fra flere vinkler. Prototype testing vil ikke blive beskrevet i denne projektrapport, men vil blive præsenteret og diskuteret til den mundtlige fremlæggelse.

Final product

Efter gennemløb af den iterative designproces forventer vi at være istand til at igangsætte udviklingen af en ny kommunikations- og læringsportal til afasiramte. Denne fase vil i dette projekt komme til udtryk i en perspektivering.

Vi tager med denne model udgangspunkt i en brugercentreret tilgang til design, og anerkender hermed, at det styrende element i designprocessen er brugerne og deres mål og behov (Preece et al., 2015).

Det optimale system vil hermed være af stor relevans for brugeren og understøtte brugeren i at opnå sit mål frem for at begrænse dennes aktivitet (Preece et al., 2015).

Vi lader derfor en UIM inspireret tilgang danne udgangspunkt for innovationen, hvorved vi skaber rum for, at brugerne af systemet engageres i projektet allerede fra dets spæde start, og gennem aktiv deltagelse i hele designprocessen er medskabende af innovationen. Vi tager dermed et perspektiv på innovation som en interaktiv læringsproces, hvor innovation ses som et komplekst setup af relationer mellem forskellige aktører og artefakter (Kanstrup & Bertelsen, 2011).

UIM (User Innovation Management) er en metode til brugerdreven innovation, hvor brugerne anerkendes som medskabende og aktive samarbejdspartnere i designprocessen. Metoden er udviklet på baggrund af research af designprocesser med høj grad af samarbejde med brugerne, og målet er, at designere og brugere får mulighed for at samarbejde omkring innovation (Kanstrup & Bertelsen, 2011).

Den interaktive læreproces i UIM centrerer sig om tre hovedtemaer, som kan foregå som en iterativ proces, hvis dette er kvalificerende for det aktuelle design. Disse hovedtemaer er defineret ved følgende (Kanstrup & Bertelsen, 2011, s. 18):

- Samarbejde - Der udvælges brugere, som kan deltage i og bidrage til designprocessen, og disse faciliteres således, at deres innovative potentiale sættes i spil.
- Kontekst - Der søges omfattende indsigt i den kontekst, hvortil vi designer.
- Koncept - Vi transformerer indsigt i konteksten og brugernes visioner til konkrete designforslag og præsenterer disse for interessenter på beslutningsniveau.

Vi vælger at basere vores design på en metodisk tilgang, hvor vi gennemfører kvantitative undersøgelser i form af webanalyse, som bidrager med upåvirkede data om brugernes adfærd, og heuristisk ekspert evaluering, som giver os påvirkede data omkring den eksisterende portals funktioner. Vi kombinerer disse med kvalitative undersøgelser i form af fokusgruppeinterview og kreative workshops. Herved kombinerer vi ekspertviden med brugerviden og søger at validere resultaterne fra de kvantitative undersøgelser ved at lade disse danne grundlag for de kvalitative undersøgelser.

Herved opnås via webanalyse et indblik i brugernes adfærd, som vi efterfølgende bruger som grundlag for interaktive læreprocesser i form af workshops og fokusgruppe,

hvor grupperne konstruerer viden gennem gensidig meningsforhandling. Med denne kombination af metoder vil vi opnå viden om og indsigt i brugernes adfærd og behov. Gennem webanalysen og den heuristiske ekspert evaluering får vi således belyst, hvad brugerne gør, og hvilke muligheder det eksisterende system giver dem, og ved at lade disse undersøgelser danne afsæt for fokusgruppeinterview og kreative workshops, får vi en forklaring på deres adfærd, får indblik i deres behov, og åbner op for deres drømme og nye perspektiver på projektet. Ved at kombinere flere undersøgelsesmetoder opnår vi data, som bidrager med forskellige perspektiver til projektet og hermed muligheden for at højne validiteten (Brinkmann & Tanggaard, 2015). Med vores UIM inspirerede tilgang foretager vi, på baggrund af vores heuristiske ekspert evaluering og webanalysen, en kvalitativ undersøgelse i form af et fokusgruppeinterview, hvor vi interviewer en gruppe af siramte mhp. yderligere forståelse af baggrunden for deres adfærd på den eksisterende portal og deres behov ift. design af en ny portal. Ligeledes vælger vi at etablere to kreative workshops med talepædagoger fra to kommunikationscentres afasiadeflinger.

Workshop som metode kan tilvejebringe visioner for projektet i form af prioriteter eller ved at vise, hvilken "vej" vi skal følge i udvikling af systemet (Kanstrup & Bertelsen, 2011).

Formålet med denne metode er at tilvejebringe nye perspektiver på projektet fra kvalificerede fagpersoner med relevans for projektet, samt at skabe grundlag for implementering og forankring i organisationen og andre lignende organisationer ved at skabe ejerskabsfølelse for projektet allerede i designprocessen (Holman, Devane & Cady, 2007). Ved at vælge workshop som metode, danner vi grundlag for, at en mangfoldighed af ideer tilvejebringes (Holman et al., 2007).

Vi har i nedenstående skema (figur 2) lavet et overblik over metoder og formålet med de enkelte undersøgelser.

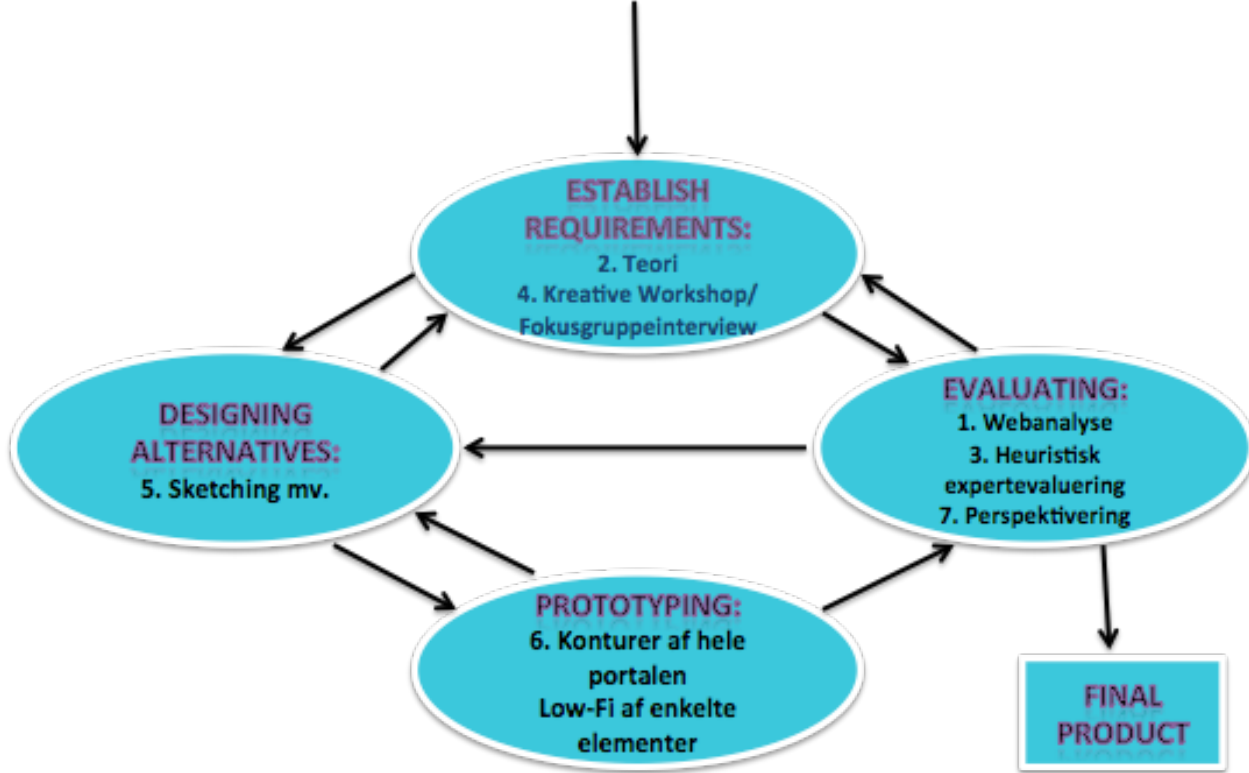
Undersøgelse	Formål
Webanalyse	At få indblik i brugernes adfærd på den eksisterende portal.
Heuristisk ekspert evaluering	At identificere fordele og ulemper ved det eksisterende system.
Fokusgruppeinterview	Forståelse af baggrunden for deres adfærd på den eksisterende portal og deres behov ift. design af en ny portal.
Kreativ Workshop	At tilvejebringe nye perspektiver på projektet fra kvalificerede fagpersoner med relevans for projektet, samt at skabe

	grundlag for implementering og forankring i organisationen og andre lignende organisationer ved at skabe ejerskabsfølelse for projektet allerede i designprocessen
--	--

Figur 2: Overblik over formålet og metoder med de enkelte undersøgelser.

Ved at anvende UIM som metode centrerer vi hele designprocessen omkring brugernes værdier, behov og drømme. Dette medfører dog også, at det ikke forud for processen er muligt fuldt ud at kende den retning, som designprocessen tager.

Vi vil dog her skitsere forløbet af den iterative proces i det omfang, som vi forud for processen er istand til. Nedenstående figur (figur 3) illustrerer hermed, hvordan vi starter i evalueringsfasen med at undersøge brugernes adfærd på den eksisterende portal gennem webanalyse, hvorefter vi bevæger os videre til fasen med establish requirement for her at tilegne os viden om brugeren gennem litterære studier omkring hjerneskader, logopædi og læring. Herefter går vi igen tilbage til evalueringsfasen med det formål at foretage en heuristisk ekspert evaluering af det eksisterende system. Med disse undersøgelser som fundament, genbesøger vi herefter establish requirement mhp. at undersøge brugernes behov gennem fokusgrupper og kreative workshops. Derefter går vi videre til designing alternatives og herefter prototyping.



Figur 3: Den iterative proces.

Vores rolle er at facilitere brugerne og skabe rum for, at deres ideer kan komme frem og herefter transformere disse til konkret design (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Dette gøres med udgangspunkt i, at de områder, der i dette projekt er behov for at afdække, er koncentreret omkring hjerneskade, afasi og læring samt teknologi. Vi er således ikke neutrale, men guider, med dette objektive som baggrund, processen, og udvælger deltagere (afasiramte og talepædagoger), der netop er eksperter ift. disse områder. Designprocessen er en kombination af en forskningsbaseret og en designstyret tilgang, idet vi lader brugernes behov være den styrende faktor og inddrager elementer fra begge tilgange (Sanders, 2008). Vi kombinerer således vores teoretiske forankring med findings fra såvel de kvantitative som de kvalitative undersøgelser, og lader dette danne fundament for konkrete designforslag. Med den forskningsbaserede tilgang får vi således indblik i brugernes behov gennem usability test af det eksisterende system samt gennem litterære studier, mens vi med en designstyret tilgang åbner op for brugernes behov, drømme og ideer gennem facilitering af interaktive læreprocesser i fokusgruppe og kreative workshops. Med den metodiske tilgang tager vi en rolle som undersøgere, hvor vi ikke bare observerer genstandsfeltet, men tager aktivt del og er med til at skabe det sociale (Wenneberg, 2002, s. 200). Vi lader derfor fx. ikke observationer fra webanalysen stå alene, men bruger dem som udgangspunkt for den videnskabelige proces, som vi indgår i med de afasiramte, hvorved vi konstruerer viden om den sociale praksis.

Med en brugercentreret tilgang til design, bør indsamlede data analyseres og fortolkes sammen med brugeren. Da vi vælger at foretage denne fortolkning uden brugerne, antager vi et hermeneutisk perspektiv, hvor vi sætter vores forforståelse for brugerne i spil som redskab i analysen.

Case (PH)

www.ata.dk er en kommunikations- og læringsportal til afasiramte, som er udviklet af Hjerneskadecenter Nordjylland (tidligere Taleinstituttet) i samarbejde med tomands firmaet Groubee under projekt Ansigt til Ansigt, der var et led i det amtslige projekt "Det digitale Nordjylland" i 2004. Portalen blev udviklet på baggrund af en design proces, hvor man gennem brugerundersøgelser afdækkede brugernes behov og muligheder ifbm. IKT - medieret afasiundervisning mhp. at inddrage web 2.0 teknologier i genoptræningen og herved give de afasiramte mulighed for læring gennem refleksion og interaktion (Konnerup, 2010).

Portalen er opbygget således, at den afasiramte via personligt login gives mulighed for at tilgå sin personlige side med individuelt rettede opgaver samt deltage i forskellige debattyper, som er relateret til såvel de individuelle opgaver som artikler om forskellige emner og et chatforum.

Derudover tilbyder systemet personlige profiler med mulighed for blog og fritekst, kalenderfunktion, mailfunktion, logbog og adgang til tidsskrifter og nyhedskanaler via RSS feeds (figur 4).

Figur 4: Oversigtsside på eksisterende system.

Forskning ifm. den eksisterende portal viser, at den afasiramte har stort udbytte af at indgå i virtuelle sociale fællesskaber mhp. at opnå øgede muligheder for at gøre sig gældende i såvel handling, socialisering som kommunikation (Konnerup, 2010). Ydermere belyser denne forskning, at rehabilitering i et virtuelt kommunikations- og læringsmiljø udover den sproglige genetablering også medfører, at de afasiramte får øget livskvalitet samt redskaber til at deltage aktivt i det omgivende samfunds fællesskaber (Schmidt & Konnerup, 2006).

På baggrund af dette, er det interessant at se på, hvordan vi kan samle erfaringer fra anvendelse af den eksisterende portal og kombinere dette med de øgede muligheder fra teknologien og undersøgelser af brugernes ønsker og behov og lade dette danne baggrund for at genbesøge designet. Hermed ønsker vi, at udvikle en ny kommunikations- og læringsportal til afasiramte med fokus på denne gruppes behov og teknologiens muligheder for at understøtte deres læreprocesser.

Evaluating

Webanalyse som forprojekt (PH)

Som forprojekt har PH i december 2014 - januar 2015 (Høgh, 2015) gennemført webanalyse på det eksisterende system mhp. at få indsigt i brugernes adfærd på den eksisterende portal.

Undersøgelsen viste, at en meget stor procentdel af brugerne (71%) besøgte portalen dagligt, men at kun meget få (<10%) af besøgene havde en varighed over 30 minutter. Ligeledes fik vi indsigt i, at en stor del af brugerne (18%) tilgår portalen fra mobile enheder og tablets på trods af, at mange funktionaliteter ikke er tilgængelige fra disse platforme. Adfærdsflowet viste os tillige, at størstedelen af brugerne tilgår de individuelt rettede opgaver, både de aktuelle og de tidligere løste. Ligeledes er der stor aktivitet i de artikler, som slås op på siden, og i de tilhørende debattråde. Dog er kun meget få aktivt deltagende i debatten med egne indlæg. Webanalysen belyste ligeledes, at kun meget få tilgår nyhedskanalerne (Høgh, 2015). Konklusionen på webanalysen blev, at der ved design af en ny kommunikations- og læringsportal må være særlig fokus på at få optimeret opgaver, artikler og nyhedskanaler samt at have fokus på kompatibilitet med de teknologier, som brugerne har til rådighed og er fortrolige med. Analysen åbnede således op for spørgsmål, som var relevante at spørge brugerne om mhp. at få forklaring på deres adfærd.

Establishing requirement

Vi tager i denne fase afsæt i UIM metodens temaer omkring samarbejde og kontekst og udvælger deltagere til processen, planlægger processen og laver aktiviteter, som fordrer samarbejde, ligesom vi gennem indsigt i brugernes virkelighed og deres behov skaber visioner for projektet (Kanstrup & Bertelsen, 2011).

Teori

Vi vil i dette afsnit belyse teorier omkring afasi, hjernens funktion og følger efter skade samt udvalgte læringsteorier. Dette med det formål efterfølgende at sætte teorien i spil ift. planlægning og gennemførelse af undersøgelser samt analyse af indhentede data.

Afasi (PM)

Afasi er et græsk ord og betyder nedsat evne til at anvende sproget. Den mest almindelige årsag til afasi er en apopleksi, som kan opstå enten ved en blodprop i hjernen eller en hjerneblødning. Afasi kan også optræde som følge af en hjernesvulst eller et slag i hovedet. 2.500-3.000 mennesker rammes årligt af afasi (Hjernesagen, 2014).

Afasiramte vil opleve talemæssige- og sproglige vanskeligheder, hvilket kan medføre nedsat evne til at kommunikere med andre mennesker i forskellige sammenhænge. Dette kan komme til udtryk ved, at de har svært ved at finde ord og danne sætninger i såvel den verbale som den skriftlige kommunikation, har svært ved at læse og stave, samt problemer med at opfange og forstå samtalepartneres budskab.

Afasiramte kan ligeledes opleve forskellige følgevirkninger i form af halvsidig lammelse, nedsat hukommelse, manglende overblik, træthed, ændret adfærd og andre eksekutive vanskeligheder (Fredens, 2012).

Det er i sammenhæng med ovenstående væsentligt, at talepædagogen i udredningen af afasiramte både forholder sig til den enkelte afasitype og følgevirkningerne, da de kan have lige så stor indflydelse på kommunikationsmulighederne. Fx. kan oplevelsen af træthed være en følgevirkning, der medfører, at de hurtigt føler sig drænet for energi og dermed har brug for flere pauser og kortere undervisningsseancer. Dette kan medføre behov for at vurdere, hvilken tid på dagen de bedst kan indgå i kommunikative sammenhænge med talepædagogen og andre ligestillede (Fredens, 2012).

De afasiramte kan opleve det som et stort indgreb på livet, når sproget går i stykker, ligesom andre følger efter hjerneskaden kan få stor indflydelse på deres liv. Sproget er med til at bekræfte vores eksistens, gøre os levende og skabe/bevare den sociale kontakt vi har med omverdenen (Fredens, 2012, s. 287). Med dette perspektiv betegnes afasi som en alvorlig handicaptyp, idet funktionsnedsættelsen har markant indflydelse på mødet med omverden.

Ifølge læge og hjerneforsker Kjeld Fredens findes der flere forskellige typer af afasi. Afasitypen karakteriseres af, "hvor skaden befinder sig, og dermed hvilke dele af sproget der er ramt" (Fredens, 2012, s. 298).

Skaderne ved afasi er oftest lokaliseret i venstre hjernehalvdel, men i sjældne tilfælde kan venstrehådede have sproget i højre hjernehalvdel. Det er den venstre hjernehalvdel, der styrer de sproglige funktioner, dvs. det at vi kan tale, læse, skrive og forstå det talte sprog (Fredens, 2012, s. 298).

Som nævnt ovenfor er de afatiske vanskeligheder karakteriseret ved forskellige afasityper, idet der er stor alsidighed i de vanskeligheder som en afasiramt pådrager sig ifm. en skade i hjernen. Fremfor at gå i dybden med hver enkelt afasitype, har vi dog istedet valgt at beskrive to hovedkategorier af afasi; den ikke-flydende afasi og den flydende afasi.

Et menneske med flydende afasi har primært impressive vanskeligheder. Dette kan komme til udtryk ved stor og ofte irrelevant talestrøm, brug af uforståelige ord, relativ dårlig forståelse af andre og ofte dårlig indsigt i egne sproglige vanskeligheder og kommunikative evner.

Et menneske med ikke-flydende afasi har primært ekspressive vanskeligheder. Dette kan komme til udtryk i nedsat evne til at tale, vanskeligheder ved at udtale enkelte lyde, ord og hele sætninger samt tendens til ombytninger af ord. Afasiramte med ekspressive

vanskeligheder er relative gode til at forstå andre og har dermed ofte en god indsigt i egne sproglige vanskeligheder og kommunikative evner (Vibholm, 2013, s. 214) Vi har som nævnt valgt ikke at gå ind i de specifikke afasitypers karakteristika, selvom det er af væsentlig betydning for talepædagogen at have fuldt indblik i den enkeltes vanskeligheder for at kunne tilrettelægge og gennemføre relevant rehabilitering i undervisningssamarbejdet med den afasiramte og vejlede denne og relevante pårørende, således at kommunikationen med andre understøttes bedst muligt. Fx. vil det i samarbejdet med afasiramte med en ikke-flydende afasi, som medfører literale parafasier, der bevirker, at de har vanskeligt ved at skelne ml. lyde og dermed laver talrige udtalefejl (Jordal & Møller, 2002), være talepædagogens opgave at orientere såvel den ramte som omgivelserne om disse specifikke vanskeligheder og grunden hertil, give vejledning i kommunikationsstrategier og søge at undgå misforståelser.

Den optimale effekt af afasiundervisning er betinget af tidlig og intensiv indsats, idet den største bedring ses indenfor de første tre måneder (Fredens, 2012, s. 303), og som det indledningsvist er beskrevet, fastslås det, at der er evidens på området for intensiv daglig træning af 30-45 minutters varighed (Sundhedsstyrelsen, 2011).

Talepædagogen bør i undervisningssamarbejdet med de afasiramte have fokus på inddragelse af den non-verbale kommunikation. Det er væsentligt, at der findes nogle alternative strategier, så den afasiramte trods sin nedsatte evne til at anvende sproget, kan gøre sig forståelig i samspillet med andre. Afhængig af kultur, miljø og uddannelse ligger de afasiramte inde med en stor og alsidig "ordbank", der ligeledes kan understøtte de kommunikative læreprocesser (Andersen og Muus, 1991). Derfor er det yderst relevant, at der i design af en ny kommunikations- og læringsportal gives muligheder for at understøtte kommunikationen med fx. billeder mv. for at få den afasiramte til at genkende og genkalde ord. Den afasiramtes sprog dukker lettere op, hvis man kan understøtte indholdet i det sociale samspil med andre (Fredens, 2012, s. 305).

Det overordnede princip for den talepædagogiske undervisning er "kommunikationen med andre", fokus ligger derfor på træning af kommunikation, som består i at gøre sig forståelig i sociale sammenhænge, kunne skabe sociale relationer og dermed muligheden for at bevare/øge og/eller få helt nye sociale aktiviteter. Dette lægger sig tæt op af vores tilgang til læring, hvor læring ses som en integreret del af et socialt samvær (Fredens, 2012, s. 304).

Hjernens opbygning og funktion (PH)

Med henblik på at opnå indsigt i og forståelse for de afasiramtes praksis og behov, er det relevant at se nærmere på hjernens opbygning og funktion for derigennem at blive klogere på betingelser for læring efter en hjerneskade.

“Hjernen står bag hver eneste af dine bevægelser, følelser og tanker, og samtidig skal den bearbejde, lagre og regulere kroppens sanseindtryk. Det betyder for eksempel at din hjerne kan fortælle dig når du fryser eller er mæt. Hjernen styrer også dit sprog, din hukommelse, dine handlinger, din personlighed og dit initiativ”.⁴

Hjernen er iht. ovenstående et komplekst netværk, som er forbundet med kroppen og kommunikerer med denne ved at centralnervesystemet, som er bestående af hjerne, hjernestamme og rygmarg, udsender og modtager nervetråde til/fra alle dele af kroppen (Gade, 1998, s. 36).

Dette komplekse netværk består af neuroner, nerveceller og gliaceller, som er forbundet af nervebaner, der med et fedtlag kaldet myelin muliggør transporten af neuronernes elektriske aktivitet og biokemiske stoffer. Neurotransmittere og neuromodulatorer muliggør kommunikationen mellem neuronerne. Når vi modtager nye impulser fra omverden, vil denne kommunikation mellem neuronerne styrkes (Goldberg, 2002, s. 51). Denne proces kaldes myelinisering, og nyere hjerneforskning holder sig til den antagelse, at forskellige områders grad af myelinisering er i overensstemmelse med områdets funktionsduelighed, altså at myeliniseringen foregår i takt med personens udvikling (Gade, 1998). Den nyeste forskning tyder ligeledes på, at der gennem hele livet kan dannes nye nerveceller, hvorfor skadede funktioner kan genetableres (Fredens, 2012).

Gennem tiderne har forskere søgt at påvise lokaliseringer for højere mentale processer i hjernen, og i forbindelse hermed påviste Brocca og Wernicke i midten af 1800 - tallet, hvor sprogvanskeligheder af henholdsvis ekspressiv og impressiv karakter var lokaliseret i hjernen (Gade, 1998, s. 31), ligesom øvrige afasitypers lokaliseringer sidenhen blev kortlagt (Luria, 1983, s. 19). For Luria var denne lokalisering af skader dog ikke fyldestgørende nok som beskrivelse af sprogforstyrrelser efter en hjerneskade idet han så de mentale processer som værende af mere kompleks karakter (Luria, 1983).

Luria antager et perspektiv, hvor han sammenholder beskrivelsen af den ramtes vanskeligheder med den psykologiske viden og kobler herved hjerneforskning og psykologi.

Vi anskuer, i lighed med Lurias teori, hjernen som et komplekst funktionelt system, hvor de enkelte områder fungerer i tæt samspil. Dermed vil en skade ikke kun påvirke en afgrænset funktion, men kan også have betydning for andre områder (Luria, 1983).

⁴ Hjernens funktion.

<https://hjerneskadet.dk/om-hjerneskader/hjernen-og-dens-funktion/>

Det har ikke relevans for dette projekt at gå i dybden med hjernens anatomi, men vi vil kort beskrive Lurias opdeling af hjernen i 3 blokke. Dette er en forenklet beskrivelse af hjernens funktionelle system, men dog en opdeling, som fortsat accepteres hos hjerneforskere i dag, som en forenklet pædagogisk og illustrativ beskrivelse (Goldberg, 2002, s. 86). Vi finder, at denne illustrative beskrivelse er relevant at inddrage mhp. en forståelse af, hvilken påvirkning en skade kan få for den ramte, samt hvordan vi kan understøtte genopbygningen af sprog.

Alle 3 blokke bidrager ifølge Luria med hvert deres input til alle mentale processer. De mentale processer, der defineres som komplekse funktionelle systemer, er således betinget af flere delprocesser, og kan derfor ikke lokaliseres til isolerede områder, men må ses som en del af et komplekst samarbejdende system, som er bygget op af forudsætningsfunktioner. Dette medfører, at samme mentale funktion kan løses på forskellig vis, og hermed at andre områder kan tage over, hvis et område skades (Luria, 1983). Vi vil senere i afsnittet komme nærmere ind på, hvilken indflydelse dette har for de afasiramtes læreprocesser.

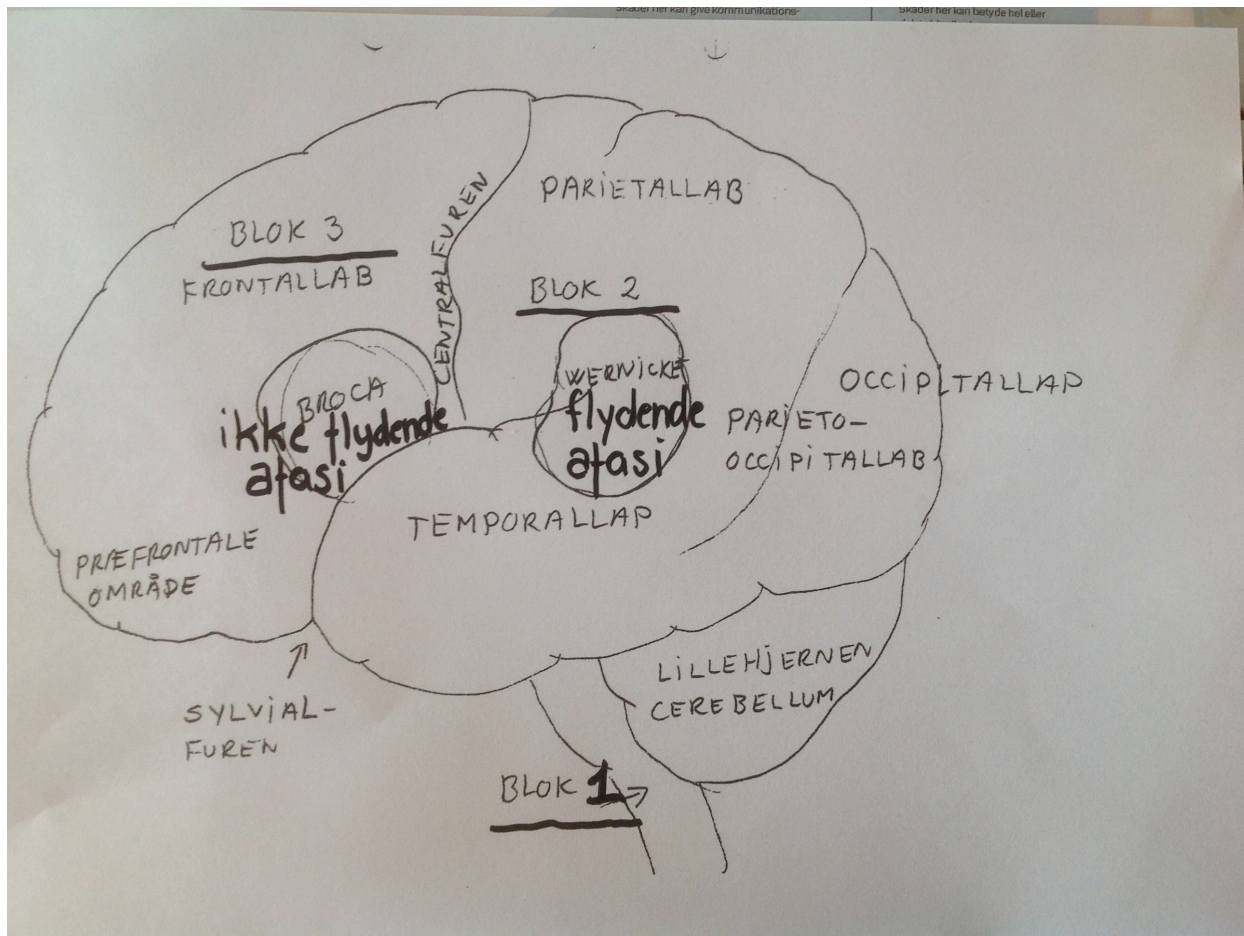
Blok 1: Omfatter hjernestammen, dele af det limbiske system, hippocampus og det retikulære system(= de nerveceller og fibre, som aktiverer cortex og regulerer aktivitetstilstanden samt modificerer vågenhed i resten af hjernen). Det er denne del af hjernen, der regulerer vågenhed og tonus.

Blok 2: Omfatter occipitallappen, temporallappen og parietallappen. Det er denne del af hjernen, der modtager informationer og analyserer og oplagrer disse. Det er her der modtages informationer af auditiv(temporallap), visuel(Occipitallap) og sensorisk(parietallap) karakter. Denne blok kan opdeles i primære, sekundære og tertiære zoner, som i det funktionelle system varetager hver deres opgave. Informationer modtages i de primære zoner og ledes videre til de sekundære zoner, hvor enkeltdelene fra de primære zoner samles til helheder og fortolkes. Det er således her, at et synsindtryk bliver til et billede. Herfra sker der i de tertiære zoner et samarbejde mellem alle sanseindtryk, som er forudsætningen for, at der opleves sammenhæng. Dette er dog betinget af tidligere erfarede sanseindtryk.

Blok 3: Omfatter frontallapperne og er den regulerende og efterprøvende del. Aktivitet i blok 3 er betinget af, at der modtages de nødvendige impulser ift. vågenhed og tonus fra blok 1. Det er i dette område, at ansvaret for, at hensigter kommer til udførelse, er lokaliseret, og der opereres i lighed med blok 2 i primære, sekundære og tertiære zoner (Luria, 1983).

Det er her det indre sprog, som ifølge Luria er af afgørende betydning for planlægning og styring af adfærd, er tilknyttet. Ligeledes er det her, at tanken omsættes til et verbalt udtryk og dermed bliver til tale, da dette kræver den aktivitetsprogrammerende, efterprøvende og regulerende funktion (Luria, 1983).

Lurias studier af hjernens funktion, og hvordan de forskellige områder arbejder sammen, kan i dag valideres af billeddiagnostiske registreringer som fx. MR - og CT-scanninger. Disse nye registreringsmuligheder bekræfter således Lurias teorier om, at hjernen er et funktionelt system (Goldberg, 2002), og har tillige muliggjort, at Goldberg har kunnet bygge videre på Lurias studier og beskrive hjernens komplekse system og det omfattende samarbejde der foregår. Goldberg kobler i lighed med Luria hjerneforskning med psykologi (Goldberg, 2002).



Figur 5: Hjernen

Sprog, betragtes indenfor neuropsykologien/neurologien, som en af de højere mentale processer, og vi vælger i lighed med Luria og Vygotsky at tage et perspektiv, hvor sprog er et redskab til kommunikation og dermed en social udtryksform, der bruges til regulering af tanker og følelser. Sprog er hermed en kode skabt i det sociale fællesskab og dækker over såvel verbale som nonverbale udtryksformer (Luria, 1983; Vygotsky, 1982).

Udover sprog og tænkning må vi i samarbejdet med de afasiramte ligeledes forholde os til en række andre kognitive processer, som rummer handling, perception, sansning, følelser, hukommelse og opmærksomhed. De kognitive og sproglige vanskeligheder kan variere i såvel karakter som sværhedsgrad.

I lighed med Luria, anskuer nutidige hjerneforskere og neuropsykologer også de kognitive processer som værende et samspil mellem hjerne, krop og omverden (Fredens, 2012). Dette perspektiv lægger sig tæt op ad vores videnskabelige tilgang og læringssyn, hvormed vi forholder os til, at mennesket har nogle biologiske forudsætninger for læring, men at læring og udvikling kræver stimulering og påvirkning gennem social interaktion.

De kognitive processer har alle indflydelse på den ramtes adgang til læring. Vi vil her gå dybere ind i hukommelse og opmærksomhed, som har særlig betydning for den afasiramtes læring.

Opmærksomhed (PM)

Ifølge Anders Gade er opmærksomhed vores evne til at rette fokus mod noget i vores omverden med det formål at analysere dette nærmere. Der opereres med to former for opmærksomhed betegnet af henholdsvis den fokuserede (selektive) opmærksomhed, som betegner de opmærksomhedsprocesser, hvor fokus er rettet mod handling og respons på én af flere samtidige stimuli, og den delte opmærksomhed, hvor man skal være istand at behandle og respondere på flere samtidige stimuli (Gade, 1998). Begge typer rummer yderligere evner til at bevare opmærksomheden over tid (den vedvarende opmærksomhed) samt at kunne skifte fokus hurtigt og fleksibelt (den skiftende opmærksomhed) (Fredens, 2012). Opmærksomhed er forudsætningen for, at handling overføres til vores hukommelseslager og dermed en vigtig komponent i forudsætningen for læreprocesser (Gade, 1998). Afasiramte har ofte vanskeligheder med opmærksomhed, hvilket har stor betydning for mulighederne for genopbygning af sproget. De afledes let fra det, de beskæftiger sig med, og kan have vanskeligt ved at have flere bolde i luften samtidigt, ligesom de kan have svært ved at skifte fokus. I kommunikationen med andre, vil det bl.a. betyde, at samtale med flere ad gangen kan være vanskeligt, fordi de har svært ved at fastholde opmærksomheden på det væsentlige, følge de hurtige emneskift og forholde sig til de mange samtidige input. En konsekvens af dette kan være, at de oplever en isolation fra fællesskabet.

Hukommelse (PM)

Som nævnt i ovenstående, er opmærksomhed forudsætningen for hukommelse. Hukommelse er defineret ved de processer, som medfører, at vi kan lagre vores erfaringer og genkalde disse ved senere brug (Gade, 1998). Hukommelse er dermed en

vigtig forudsætning for at kunne lære og sætte det lærte i anvendelse i andre sammenhænge. Vi anvender primært vores hukommelse mhp. at løse et problem, og det er her af betydning, at man er istand til at træffe beslutning om, hvilken lagret information/viden, der er relevant at hente frem og sætte i spil i den aktuelle kontekst (Goldberg, 2002).

Hukommelse er en kompleks kognitiv proces og antager mange former, som hver især har indflydelse på forskellige faktorer ift. læring (Goldberg, 2002). Da de afasiramte sjældent er ramt af et globalt hukommelsessvigt, må vi her se nærmere på de forskellige typer af hukommelsesprocesser.

Amnesi er tab af hukommelse. Ved hjerneskader skelnes mellem to typer af amnesi. Den anterograde amnesi, som har betydning for evnen til at tilegne sig ny viden efter skaden og den retrograde amnesi, som har betydning ift. de erindringer, som er lagret inden skaden (Gade, 1998). Disse typer af amnesi opdeles yderligere i den *semantiske* hukommelse, som er vores faktuelle viden, og den *episodiske* hukommelse, som er vores personlige oplevelser af nylige hændelser (Fredens, 2012).

De erfaringer vi gør os, og det vi lærer kan være mere eller mindre tilgængeligt, når vi har behov for at genkalde og sætte det i spil ved senere brug. I den sammenhæng kan hukommelsen ofte støttes af cues eller promptning af enten sansemæssig (fx. visuelt, auditivt og taktilt) eller verbal karakter. Vi kan således genkende mere, end vi kan genkalde frit (Gade, 1998). For de afasiramte betyder dette fx., at de ofte vil kunne genkende og genkalde ord, når de promptes med enten lyd, billede eller begyndelsen af ordet. Dette vil vi være særligt opmærksomme på i vores planlægning af fokusgruppeinterview.

Udredning og undervisning (PH)

Da vi i dag har øgede muligheder for at lokalisere skader i hjernen, ville det være nærliggende at lade skadens placering fastlægge den pædagogiske diagnose og dermed også danne grundlag for det talepædagogiske undervisningssamarbejde med de afasiramte.

Vi må dog være yderst påpasselige med dette og kombinere de billeddiagnostiske undersøgelser med en klinisk kvalitativ vurdering og en pædagogisk diagnose, da hjernen, som beskrevet, er et funktionelt system, og lokaliseringen alene derfor ikke kan afdække alle vanskeligheder.

Dette er en velkendt diskussion, når man som talepædagog er en del af det tværfaglige team på sygehusenes neurologiske afdelinger, og en væsentlig grund til det tværfaglige kliniske udredningsarbejde, som foregår i akutfasen. Goldberg understøtter denne antagelse, idet han fastslår, at der ved realistiske undersøgelser, som ikke farves af den foreliggende billeddiagnostik, fremtræder billeder af skader af lignende karakter på tilgrænsende områder i hjernen (Goldberg, 2002, s. 87).

I genopbygningen af sprog efter en skade betyder dette, at talepædagogen først og fremmest må tage udgangspunkt i en grundig udredning af afasiens karakter, hvorved det afdækkes, hvilke delfunktioner, der er skadet, og hvilke der er bevarede for heraf at bygge undervisningen på de forudsætningsfunktioner, som er bevarede.

Undervisningen må planlægges således, at de enkelte delelementer af sproget genopbygges i en rækkefølge, så der hele tiden bygges videre på allerede genopbyggede funktioner. Vi må med andre ord hele tiden holde os for øje, hvor den ramtes nærmeste udviklingszone er. Ligeledes må forløbet indeholde aktiviteter ift. indsigt og selvrefleksion samt motivation (Jordal & Møller, 2002).

Identitet (PM)

At blive ramt af en hjerneskade betyder store forandringer i den enkeltes liv og kan medføre identitetsmæssige kriser. Den ramte oplever ikke længere at kunne gøre sig gældende på samme vis som tidligere og får hermed en følelse af ikke længere at være sig selv (Glintborg & Krogh, 2015). For de afasiramte kan dette skyldes, at de erfarer, at omgivelserne betragter dem anderledes end tidligere, og de kan have svært ved at fastholde sociale relationer grundet de kommunikative vanskeligheder. De afasiramte må således genskabe eller nyskabe deres identitet. Sige farvel til den de var inden skaden, og goddag til det nye jeg, som konstrueres gennem en længere udviklingsproces i rehabiliteringsfasen (Glintborg & Krogh, 2015). Succes med denne nyskabelse af identitet vurderes at være afhængig af, i hvilken grad den hjerneskaderamte er istand til at revidere sit selv narrativ. Nyere studier antyder i den forbindelse, at det at arbejde målrettet med den ramtes selv narrativ i rehabiliteringen vil medføre, at de ramte lettere konstruerer en ny identitet (Glintborg & Krogh, 2015).

Opsummering

At blive ramt af afasi efter en hjerneskade kan medføre vanskeligheder ved at forstå og bruge sproget samt ved at læse og skrive og hermed problemer med at kommunikere med andre.

Vi antager et perspektiv på sprog, som værende et redskab til kommunikation og dermed en social udtryksform, der bruges til regulering af tanker og følelser. Sprog er hermed en kode skabt i det sociale fællesskab og dækker over såvel verbale som nonverbale udtryksformer. Hermed bliver det væsentligste formål med undervisningssamarbejdet, at den afasiramte bliver istand til at kommunikere med sin omverden.

Vi anskuer, i lighed med Lurias teori, hjernen som et komplekst funktionelt system, hvor de enkelte områder fungerer i tæt samspil. Dermed vil en skade ikke kun påvirke en afgrænset funktion, men kan også have betydning for andre områder (Luria, 1983).

De mentale processer, er således betinget af flere delprocesser, og kan derfor ikke lokaliseres til isolerede områder, men må ses som en del af et komplekst samarbejdende system, som er bygget op af forudsætningsfunktioner. Dette medfører, at samme mentale funktion kan løses på forskellig vis, og hermed at andre områder kan tage over, hvis et område skades (Luria, 1983). Det talepædagogiske undervisningssamarbejde må herved bygge på de forudsætningsfunktioner, som er bevarede.

Hjerneskaden medfører ofte vanskeligheder med opmærksomhed og hukommelse, som er væsentlige forudsætninger for læring, idet opmærksomhed er forudsætningen for, at handling overføres til vores hukommelseslager, og da hukommelse er betingelsen for, at vi kan genkalde de erfaringer vi gør os, og det vi lærer og sætte det i spil ved senere brug. For at fordre læreprocesser må vi derfor understøtte de ramte til øget opmærksomhed, ligesom hukommelsen bør støttes af cues eller promptning af enten sansemæssig eller verbal karakter.

Vi må ligeledes forholde os til, at afasiramte ofte får identitetsmæssige kriser og må arbejde på at konstruere en ny identitet gennem selv narrativer.

Med baggrund i teorien omkring afasi og hjerneskade, må vi, i designet af en kommunikations- og læringsportal, der fordrer læreprocesser ift. genopbygning af sprog, begrænse stimuli mhp. at understøtte de afasiramte i at rette fokus mod det væsentlige, give cues til genkendelse og skabe mulighed for at differentiere iht. afasiens karakter og sværhedsgrad. Ligeledes må vi danne rammer for genskabelse af identitet gennem selv narrativer og skabe rum for kommunikation med andre.

Læringsteori

Tilegnelse af sprog (PH)

Som nævnt i forrige afsnit anskuer vi med udgangspunkt i Luria og Vygotskys teorier sprog som redskab til kommunikation og dermed en social udtryksform, der bruges til regulering af tanker og følelser. En kognitiv proces, som er forudsætningen for øvrige kognitive processer som hukommelse, tænkning og perception. Hermed får sproget også afgørende indflydelse på planlægning og kontrol af adfærd (Luria, 1983).

Når vi designer mhp. at fordre læreprocesser ift. de afasiramtes genopbygning af det ramte sprog, må vi derfor se nærmere på, hvordan sprog oprindeligt tilegnes.

Sprog består af form, indhold og brug, som dækker over det *ekspressive sprog* (form) og hermed fonologi, morfologi og syntaks, det *impressive sprog* (Indhold) og hermed forståelsen af sproget, samt *pragmatisk sprog* (brug) og hermed relationen mellem modtager og afsender (Klausen & Hodal, 2009). Form, indhold og brug har lige stor værdi for den sproglige udvikling, er hinandens forudsætninger og udvikles hermed i en proces, hvor forståelsen af, hvordan sproget anvendes i relationen er første led og danner forudsætningen for, at personen forstår det, der bliver sagt for endelig selv at

kunne udtrykke det (Klausen & Hodal, 2009). Sproget udvikles hermed fra helhed til del, hvilket betyder, at ordet får sin betydning først gennem konteksten, dernæst gennem sætningen for slutteligt at give betydning som enkeltord (Vygotsky, 1982).

Ifølge Vygotsky tilegnes sprog i en social kontekst og får sin betydning i de sammenhænge, hvori det anvendes, og udviklingen af begrebers betydning udvikles i det menneskelige samspil. Vi er disponeret for at tilegne os sprog, men sproget er ligeledes forudsætningen for, at vi kan udvikle os og skabe et bevidst forhold til vores omverden (Vygotsky, 1982).

For Vygotsky er sprogtilegnelse afhængig af, at begreber læres gennem brug, og at det således er gennem sprogets naturlige kontekst at nye begreber erhverves (Vygotsky, 1982). Dermed er sprogtilegnelsen uløseligt forbundet med de erfaringer vi gør os, og de handlinger vi udfører.

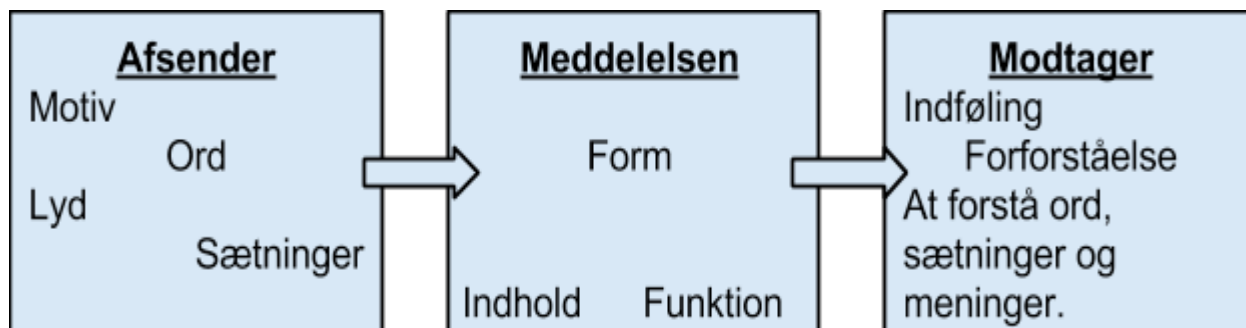
Idet sprog i et socialkonstruktivistisk perspektiv anskues som en særlig social handleform, bliver sprog sidestillet med anden aktivitet og herved konstituerende for virkeligheden gennem vores brug af sprog i meningsforhandling, som udtryk for behov og følelser samt som grundlag for tænkning. Vygotsky anskuede i den sammenhæng udvikling af sprog og tænkning som et dialektisk samspil, hvor begreber kan indgå aktivt som grundlag for tænkning i læreprocesserne. Hermed ses sprog ikke som et redskab til tænkning, men som tidligere beskrevet, som en forudsætning for denne. Tænkning er hermed bestemt af vores sprog og begrebsverden (Vygotsky, 1982).

Kommunikation er det vigtigste formål med afasiundervisningen, idet det er den afasiramtes redskab til kontakt med sin omverden, men for at kommunikation skal lykkes, kræver det forståelse og interaktion mellem modtager og afsender.

Afsender skal have et motiv, der igangsætter kommunikationen, og udtrykkes således, at modtager oplever at opfatte beskeden. Forståelsen af budskab er dog afhængig af modtagers evne til at fortolke samt indføling og forforståelse for budskabet (Klausen & Hodal, 2009).

Kommunikation omfatter dermed både sprogets form, indhold og brugsside, og påvirkes derfor, hvis et af elementerne er mangelfuld. Fx. vil kommunikationen påvirkes i svær grad, hvis modtager har store vanskeligheder ved forståelse, ligesom afsenders evne til at udtrykke og udtale ord og sætninger har stor betydning.

Vi har søgt at illustrere kommunikationen med nedenstående figur 6 efter inspiration fra Klausen og Hodal (Klausen & Hodal, 2009, s. 38):



Figur 6: Kommunikationen

Vygotsky bringer ligeledes begrebet *zonen for nærmeste udvikling* i spil ift. sprogudviklingen ift. en forståelse af at skelne mellem, hvad barnet kan selvstændigt, og hvad det kan i samspil med en mere erfaren person. Læring drejer sig hermed om, at lære det, som man endnu ikke kan udføre selvstændigt, i samarbejde med en anden for efterfølgende at kunne beherske dette alene. Sagt med Vygotskys ord, “ *men lærer det, som det endnu ikke kan gøre, og som bliver tilgængeligt gennem et samarbejde med læreren under hans ledelse* (Vygotsky, 1982, s. 289).

Vi må med baggrund i ovenstående skabe rammer i designet for, at talepædagogerne kan udarbejde digitalt undervisningsmateriale direkte rettet mod den enkeltes vanskeligheder, således at zonen for nærmeste udvikling rammes. Ligeledes skal der skabes muligheder for at udarbejde digitalt undervisningsmateriale, som er rettet mod såvel form, indhold som brug, og vigtigst af alt må der skabes rum for social interaktion, således at de afasiramte kan genopbygge deres kommunikative evner og sproglige funktioner i den sociale kontekst. Vi vil med dette in mente se nærmere på læring gennem social interaktion.

Læring i praksisfællesskaber (PH)

Med teorien om læring i praksisfællesskaber, fremkommer Wenger med en praksisbaseret teoretisk tilgang til læring, som gør op med tanken om, at læring er en individuel proces. Wenger ser praksisfællesskaber, som det primære sted for læring, og læring defineres som en kollektiv, relationel og social proces (Wenger, 2004). Hermed er det fællesskabets relationer, som bliver interessante ift. at forstå læreprocesser, og det er gennem meningsforhandling og refleksion ifm. aktivitet i disse fællesskaber, at vi omdanner viden og færdigheder til ny praksis (Wenger, 2004).

For Wenger er praksisfællesskaber defineret af de særlige sociale sammenhænge og læringsfællesskaber, som mennesker deltager i, hvor der sker en sammenkædning af fællesskab og praksis i et dialektisk samspil mellem følgende dimensioner: (Wenger, 2004, s. 90):

- Gensidigt engagement - Fællesskabet vedligeholdes gennem nære relationer og

- fælles engagement omkring aktiviteten som omdrejningspunkt for fællesskabet.
- Fælles virksomhed - Aktiviteten som omdrejningspunktet for fællesskabet. Defineret af gruppens forhandlinger og gensidige ansvarlighed.
- Fælles repertoire - Defineret som fx de fortællinger, ordforråd, artefakter og adfærdsmønstre, som udvikles og bliver fælles for gruppen på baggrund af en fortløbende meningsforhandling ifm. udøvelse af den fælles virksomhed.

Læring er ifølge Lave & Wenger situeret i praksisfællesskaber, og hermed en proces, som inddrager hele personen, og ikke bare modtagelse af faktuel viden, men derimod baseret på virksomhed i og med verden, hvor aktør, virksomhed og verden skaber samhørighed gennem gensidig konstituering (Lave & Wenger, 2003, s.35). Læring er dermed en integreret del af livet, som kan være målsat og kræve en målrettet indsats, men som også kan foregå uden at være planlagt. Læring er dog altid påvirket af, vores personlighed, vores aktivitet og relationer samt, hvad vi søger hen mod. Læring anskues dermed som en integreret del af det sociale samvær og ikke en aktivitet, der foregår på bestemte tidspunkter, men derimod en aktivitet, der foregår i en specifik kontekst, men som bevæger sig udover de formelle læreprocesser og inddrager den sociale verden. Det er hermed den sociale praksis, som er det primære (Lave & Wenger, 2003, s. 36). For de afasiramte betyder dette, at deres udbytte af læreprocesserne er afhængig af, hvordan de oplever indhold og samspil i læringssituationen, samt i hvilken grad indholdet har relevans for deres deltagelse i det virtuelle læringsfællesskab og det omgivende samfunds fællesskaber. Vi har tidligere beskæftiget os med netop denne relevans ift. planlægningen af det didaktiske design ifm. IKT-medieret afasiundervisning, og fandt, at det er væsentligt, at der tages udgangspunkt i de afasiramtes særlige videns- og interesseområder (Missel & Høgh, 2014).

Forudsætningen for situeret læring er, ifølge Lave & Wenger, "*Legitim perifer deltagelse*" og betegner den proces, hvorigennem den nyankomne optages i praksisfællesskabet (Lave & Wenger, 2003, s. 31). Deltagerne i praksisfællesskabet består af såvel nyankomne som veteraner, hvor de nyankomne tilfører nyt til fællesskabet. Herved er de med til at opretholde praksisfællesskabet. For Lave & Wenger er den nyankomne og perifere deltagers beherskelse af viden og færdigheder afhængig af, at der foregår en bevægelse mod fuld deltagelse i fællesskabets aktiviteter (Lave & Wenger, 2003).

For gruppen af afasiramte betyder dette, at den nyankomne⁵ i starten af sit undervisningsforløb, vil være perifer deltager i det virtuelle praksisfællesskab og gennem sin aktivitet heri bevæge sig mod at blive fuldgældigt medlem. Wenger et al. påpeger i den forbindelse dog, at de perifere medlemmer sjældent er så inaktive, som

⁵ Person som kort forinden er ramt af en apopleksi/slagtilfælde.

man kunne forledes til at tro, men at de ofte reflekterer over det, de observerer, opnår læring og overfører det til andre sammenhænge som fx. diskussioner i familien (Wenger, McDermott & Snyder, 2002, s. 56).

“...they gain their own insights from the discussion and put them to good use. They may have private conversation about the issues being discussed in the public forum. In their own way, they are learning a lot” (Wenger et al., 2002, s. 56.)

At være perifert medlem er således ikke hæmmende for læring i sig selv. Først hvis den enkelte oplever at blive fastholdt i en marginal position, hvor det synes umuligt at ændre praksis og blive aktivt deltagende, kan ikke-deltagelse være et udtryk for, at fællesskabets praksis fastholder dem i ikke-deltagelse (Wenger, 2004, s.194).

Vi må derfor sikre os, at designet af portalen, og de funktionaliteter og redskaber, der stilles til rådighed, giver de afasiramte muligheder for aktiv deltagelse uanset karakter og sværhedsgrad af deres vanskeligheder.

Wenger beskriver enhver praksis og den meningsforhandling, der foregår heri, som en udfoldelse af både deltagelsesprocesser og tingsliggørelsesprocesser, der komplementerer hinanden. Tingsliggørelse definerer dermed de processer, der handler om fx. at designe, benævne og beskrive noget. Processer, hvor menneskelige erfaringer og praksis bliver til objekter (Wenger 2004, s. 74).

“Aspekter af menneskelig erfaring og praksis stivnet i faste former og har fået objektstatus” (Wenger, 2004, s. 74).

Tingsliggørelse omfatter både processen og produktet, idet disse ifølge Wenger er hinandens forudsætning (Wenger, 2004, s. 75). I design af en ny kommunikations- og læringsportal, får dette særlig relevans, idet produktet nødvendigvis må afspejle målgruppens behov og i henhold til Wenger være et produkt af den menneskelige erfaring og praksis. Samtidigt må vi være bevidste om, at designet og de funktionaliteter og redskaber, som vi stiller til rådighed med dette, har betydning for de afasiramtes praksis på portalen. Sagt med Wengers ord:

“Tingsliggørelse former vores oplevelse” (Wenger, 2004, s. 74). “Tekstbehandling tingsliggør vores opfattelse af skriveaktiviteten, men ændrer også ens måde at skrive på.” (Wenger, 2004, s. 74).

For Wenger ligger der dog en vis risiko forbundet med, at værktøjer kan fastlåse praksis i en bestemt form (Wenger, 2004, s. 76). Vi må derfor sikre os, at der foregår en kontinuerlig videreudvikling af portalen i takt med, at praksisfællesskabet oplever ændrede behov.

Wenger, White & Smith påpeger med baggrund i dette, at praksisfællesskaber har været en væsentlig faktor i den teknologiske udvikling, men at teknologien ligeledes har været en afgørende faktor i dannelse af nye praksisfællesskaber, og har åbnet op for nye former for fællesskaber og måder at interagere på, hvorved teknologien skaber nye rum for læringsfællesskaber (Wenger, White & Smith, 2009).

Wenger et al. har med baggrund i den rivende teknologiske udvikling set nærmere på praksisfællesskaber i den virtuelle sfære og dermed interaktionen mellem praksisfællesskabet og den teknologi de bruger, og de understreger i denne sammenhæng, at teknologiens rolle bliver at understøtte brugerne i at finde relevante læringspartnere og skabe gensidigt engagement med disse (Wenger et al., 2009). Vi må derfor designe et IKT - medieret læringsmiljø til afasiramte, som understøtter brugerne i at skabe relationer, som har relevans ift. deres sproglige rehabilitering, og som fordrer gensidigt engagement og virksomhed.

Ved at arbejde/lære sammen i det virtuelle praksisfællesskab bidrager de afasiramte hver især til kollaborationen med deres forskellige baggrunde, holdninger og netværk. Det er derfor i god tråd med læring i praksisfællesskaber at se nærmere på den IKT-medierede kollaborative læring (CSCL).

CSCL og kollaborativ læring (PM)

Med et CSCL baseret lærings syn, konstrueres viden gennem meningsforhandling i sociale sammenhænge og medieres af teknologien, som i dette projekt er kommunikations- og læringsportalen.

CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) har relevans for dette projekt, da den pædagogiske tilgang har fokus på inddragelse af IKT og i den sammenhæng undersøge om IKT kan bidrage understøttende og udviklende og dermed forme læreprocesser, der bygger på samarbejde, gensidig udvikling og konstruktion (Dirckinck-Holmfeld, 2002, s. 53).

CSCL baserer sig på et kollaborativt læringsgrundlag, hvilket "involverer konstruktion af mening gennem interaktion med andre, og at deltagerne gennem samarbejde forpligter sig til et fælles mål" (Holm Sørensen, Audon, & Tweddell Levinsen, 2010, s. 136).

Ved CSCL baserede læreprocesser lægges der dermed vægt på, at deltagerne interagerer med andre, hvilket kan være svært for den afasiramte, hvis de i større eller mindre omfang har svært ved at udtrykke sig kommunikativt.

I udvikling af en ny kommunikations- og læringsportal, der fordrer læreprocesser hos gruppen af afasiramte, må der iht. ovenstående skabes muligheder i designet, så brugerne får rum til at diskutere og dele deres aktivitet og de fremstillinger de laver med ligestillede i det virtuelle miljø (Laurillard, 2008). Et CSCL baseret læringsrum, må således designes, så det indeholder muligheder for at understøtte disse processer. Det er af væsentlig betydning, at det ikke er læringsaktiviteterne, som skal presses ind i prædefinerede rammer fra udviklernes side, men at der stilles krav om, at systemer, hvori der skal foregå CSCL aktivitet udvikles med brugernes behov ift. kollaborative læreprocesser i fokus (Laurillard, 2008). Systemer, som stiller egnede virtuelle rum for debat, videndeling og præsentation til rådighed, og hvor der er mulighed for, at deltagernes aktivitet kan foregå i iterative processer (Laurillard, 2008).

Vi finder, at gruppen af afasiramte kan profitere af deltagelse i et CSCL baseret læringsmiljø, idet det giver øgede muligheder for at tilgodese deres særlige behov. I virtuelle læringsmiljøer er man uafhængig af tid og sted, hvilket giver mulighed for større fleksibilitet, da de afasiramte kan tilgå portalen på tidspunkter, hvor de er mest friske, ligesom transport til undervisning kan undgås, således at de afasiramte kan mobilisere deres sparsomme kræfter omkring undervisningen. Kommunikation i virtuelle læringsmiljøer er ofte tidsforskudt/asynkron, hvilket medfører, at de afasiramte får ro til i eget tempo at løse opgaver, der stilles af talepædagogen og deltage i debatter med ligestillede. Derudover kan inddragelse af tekniske hjælpemidler til at udtrykke sig med højne motivationen hos den afasiramte. Ligesom indhold præget af den afasiramtes interesseområder og medbestemmelse ift. de individuelle mål og talepædagogens indsigt i de afasiramtes vanskeligheder har stor betydning (Illeris, 2006).

At få en erhvervet hjerneskade opleves af de fleste afasiramte som en stor omvæltning. Det at have begrænsede kommunikative muligheder kan medføre, at de isolerer sig fra omverden, da de ikke ønsker at vise andre deres vanskeligheder. Det kan være mindre grænseoverskridende for den afasiramte at indgå i fællesskabet i et CSCL baseret læringsmiljø, da de her kan anvende multimodale udtryksformer, som kan understøtte kommunikationen, hvilket er mindre tilgængeligt ved face to face interaktion, hvor den ramte kan hæmmes af ikke at turde anvende kropssprog, gestik m.m istedet for det verbale udtryk.

Multimodalitet (PM)

Som beskrevet i afsnittet omkring afasi, så medfører afasi, at den ramte kan have vanskeligheder ved at udtrykke sig såvel verbalt som skriftsprogligt, hvorfor det er relevant at se nærmere på den multimodale udtryksform.

Skriftsprog har gennem tiderne været den foretrukne udtryksform, men i takt med den teknologiske udvikling og den tiltagende deltagelse på forskellige sociale medier, er der i disse år en bevægelse mod øget anvendelse af multimodale udtryksformer (Selander & Kress, 2014). Dette skyldes bl.a, at der ved brug af IKT er øgede muligheder for at sætte de visuelle udtryk i spil ved at kombinere flere forskellige tegn.

Multimodalitet er baseret på alle de ressourcer, som er tilgængelige for, at vi kan tolke verden og derigennem skabe mening (Selander & Kress, 2014, s. 23), hvilket er i god sammenhæng med Luria og Vygotskys perspektiv på sprog som en verbal og non-verbal social kode som redskab til kommunikation (Luria, 1983; Vygotsky, 1982).

Mennesket har gennem historien anvendt mange forskellige udtryksformer baseret på tegn som gestik, genstande, ord og symboler. Disse tegnbaserede udtryksformer har ifølge Selander & Kress´ multimodalitetsbegreb ingen betydning i sig selv, men tiledes betydning i den sociale kontekst, hvori de skabes og bringes til anvendelse. Det er hermed i de sociale sammenhænge, at vi gennem fælles sprog og handling kan nå til

enighed om betydningen af disse. De tegn, der anvendes repræsenterer hermed noget, der er meningsfuldt for den aktuelle sociale kontekst (Selander & Kress, 2014, s. 24). For gruppen af afasiramte er det af væsentlig betydning, at de gives mulighed for at anvende multimodale udtryksformer mhp. at få deres budskab igennem, og at der i det virtuelle fællesskab gennem meningsforhandling opnås enighed omkring de enkelte tegns betydning.

Didaktik og multimodalitet (PM)

I forbindelse med kernemodul 4, havde vi netop fokus på et IKT- medieret didaktisk design, der var konstrueret mhp. at understøtte læreprocesser, der fordrer, at den afasiramte i øget grad bringer flere modaliteter i spil ift. læring og kommunikation (Missel & Høgh, 2014).

Med udgangspunkt i de afasiramtes talemæssige og sproglige vanskeligheder kom vi frem til, at det var væsentligt, at talepædagogen fik udviklet et didaktisk design, som muliggør de afasiramtes øgede kommunikationsmuligheder i samspil med talepædagogen og andre ligestillede. Det betyder derfor: "at talepædagogen mhp. at de afasiramte kan anvende multimodale udtryksformer, må sætte flere modaliteter i spil i kommunikationen på portalen, således at gruppen danner en fælles opfattelse af disses betydning og hermed integrerer dem i kommunikationen" (Missel & Høgh, 2014).

Vi udviklede et didaktisk design, som trods opdeling i en før, praksis og efter fase, var baseret på et dynamisk forløb, idet vi ønskede at både facilitator (talepædagog) og meddidaktiker (de afasiramte) løbende reflekterede over egen praksis og heraf tilpassede viden og valg (Levinsen & Holm Sørensen, 2014). Hermed fik vi dannet rammen om et virtuelt læringsmiljø med fokus på kommunikationen med andre. Læreprocessen i praksis-fasen blev opdelt i fire delmål, som var gensidigt afhængige af hinanden og nødvendige for, at den afasiramte kunne nå målet med undervisningen. Talepædagogen tog afsæt i den afasiramtes mål i forberedelsesfasen og med udgangspunkt i dennes viden- og interesseområder, fik talepædagogen udarbejdet en individuelt rettet opgave i en portal, der tilgodeser den afasiramtes nedsatte evne til at anvende sproget ved at stille værktøjer og funktionaliteter til rådighed, som kan kompensere for dette.

I praksisfasens 1. delmål havde vi fokus på vidensøgning. Den afasiramte modtog opgaven, satte sig ind i indholdet og gjorde brug af de integrerede links, som var lagt ind i opgaven. For at facilitere den afasiramtes opgaveløsning gav talepædagogen feedback på opgaveløsningen ved bl.a. at støtte den afasiramtes brug af portalens funktionaliteter, så udtryksformen blev mere multimodal (Missel & Høgh, 2014).

I delmål 2 faciliterede talepædagogen den afasiramte i en synkron dialog via Skype, ved at stille uddybende spørgsmål til den nyerhvervede viden ifm. vidensøgningen. Den synkrone dialog gav den afasiramte mulighed for at udtrykke sig sprogligt.

I delmål 3 skulle den afasiramte producere et indlæg til den aktuelle opgave og gå i dialog med ligestillede og talepædagogen herom. I den aktive debat konstrueredes ny viden gennem fælles viden- og interesseområder, og ved løbende facilitering fra talepædagog opnåede de at kunne udtrykke sig multimodalt i det virtuelle praksisfællesskab (Missel & Høgh, 2014).

“Gennem talepædagogens fortsatte facilitering af debatten ved i fortsat stigende grad at integrere flere modaliteter i sine indlæg, vil den multimodale udtryksform give den afasiramte mulighed for et større repertoire at udtrykke sig med og erfare gennem” (Missel & Høgh, 2014).

I sidste delmål i praksis-fasen havde den afasiramte tilegnet sig kompetencer i at bruge multimodale udtryksformer og skulle i undervisningsforløbets sidste del bringe dem i spil i det omgivende samfund ved afslutningsvis at skrive et indlæg på et medie, som den afasiramte havde et ønske om at tilgå (Missel og Høgh, 2014).

Da den afasiramte var færdig med opgaveløsningen, var der fra talepædagogens side fokus på både selvrefleksion og evaluering af hele forløbet. For at den afasiramte kunne reflektere over sit eget læringsudbytte, tidsforbrug, brug af modaliteter og egen indsats, havde talepædagogen udarbejdet en Poll.

I evalueringsfasen gav talepædagogen den afasiramte feedback på selve opgaveløsningen og feedforward på nye opgaver, så den afasiramte fik styrket og stimuleret sin fortsatte udvikling og læring ifm. sine kommunikative kompetencer (Missel & Høgh, 2014).

Selvom vi i dette projekt primært har fokus på interaktionsdesignet, må vi ligeledes medtænke den didaktiske praksis i vores designmæssige overvejelser.

Opsummering

Vi har i dette afsnit bragt en række læringsforståelser på banen, som har det til fælles, at læring foregår ved aktivitet og deltagelse i fællesskaber, og at det sociale er af væsentlig betydning. Ligeledes ses læring med et socialkonstruktivistisk perspektiv som en proces, der går fra det sociale mod det individuelle.

Betydningen af sprog skabes i de sammenhænge, hvori det anvendes, hvilket derfor også gør sig gældende, når vi bringer multimodalitetsbegrebet i spil og hermed skaber et nonverbalt sprog i det virtuelle fællesskab. For den didaktiske praksis betyder dette, at talepædagogen må sætte flere modaliteter i spil i kommunikationen, således at gruppen danner en fælles opfattelse af disses betydning og hermed integrerer dem i kommunikationen.

Læring foregår i praksisfællesskaber, hvor deltagerne bevæger sig mod at være aktivt deltagende. Derfor må der skabes rammer for, at alle har mulighed for at være aktive, og at fællesskabets processer ikke fastholder medlemmer i ikke-deltagelse.

Enhver praksis og den meningsforhandling, der foregår heri, anskues som en udfoldelse af både deltagelsesprocesser og tingsliggørelsesprocesser, der

komplementerer hinanden. Tingsliggørelse definerer dermed de processer, hvor menneskelige erfaringer og praksis bliver til objekter.

De IKT-medierede praksisfællesskaber må åbne mulighed for, at teknologien understøtter brugerne i at finde relevante læringspartnere og skabe gensidigt engagement med disse, for med et CSCL baseret lærings syn at konstruere viden gennem meningsforhandling i sociale sammenhænge som medieres af teknologien, og gennem samarbejde forpligte sig til et fælles mål.

For designet betyder ovenstående, at vi må sikre, at designet af portalen, og de funktionaliteter og redskaber, der stilles til rådighed, giver de afasiramte muligheder for aktiv deltagelse uanset karakter og sværhedsgrad af deres vanskeligheder.

Produktet må således afspejle brugernes behov og være et produkt af den menneskelige erfaring og praksis. Samtidigt må vi være os bevidste om, at designet og de funktionaliteter og redskaber, som vi stiller til rådighed med dette, har betydning for de afasiramtes praksis på portalen, idet værktøjer kan fastlåse praksis i en bestemt form. Det er derfor væsentligt, at der foregår en kontinuerlig videreudvikling af portalen i takt med, at praksisfællesskabet oplever ændrede behov.

Ligeledes må der skabes muligheder i designet, så brugerne får rum til at diskutere og dele deres aktivitet og de fremstillinger, som de laver, med ligestillede i det virtuelle miljø. Det er af væsentlig betydning, at det ikke er læringsaktiviteterne, som skal presses ind i prædefinerede rammer fra udviklernes side, men at der stilles krav om, at systemet udvikles med fokus på brugernes behov ift. kollaborative læreprocesser.

Vi må derfor designe et IKT - medieret læringsmiljø til afasiramte, som understøtter brugerne i at skabe relationer, som har relevans ift. deres sproglige rehabilitering, og som fordrer gensidigt engagement, repertoire og virksomhed.

Evaluating

Systemanalyse

Som baggrund for udvikling af en ny kommunikations- og læringsportal til afasiramte, har vi valgt at se nærmere på det eksisterende system mhp. at foretage en analyse af systemet og implementere de elementer fra dette, som opgraderet til de aktuelle teknologiske muligheder, kan have relevans for et nyt system.

Heuristisk ekspert evaluering (PH)

Til analyse af det eksisterende system har vi valgt at foretage en Heuristisk ekspert evaluering med udgangspunkt i brugergruppen. Hensigten med denne evaluering er at implementere de aspekter af det eksisterende system, der er velegnede i et nyt system,

samt komme frem til en række forslag til redesign. Vi har efterfølgende valgt at lade den heuristiske ekspert evaluering danne udgangspunkt for vores kvalitative undersøgelser. Heuristisk ekspert evaluering som metode åbner mulighed for at undersøge systemet med brugernes perspektiv. Metoden kan med fordel anvendes, hvis det ikke er muligt at inddrage brugerne i den fulde evaluering af systemet (Preece et al., 2015). Den heuristiske ekspert evaluering bør altid foretages af eksperter med viden om såvel interaktionsdesign som brugernes adfærd og behov. Evaluatoren skal således tage brugerens perspektiv og dermed afdække, hvilke problemer systemet kunne tænkes at volde de respektive brugere (Preece et al., 2015).

Heuristisk ekspert evaluering er en metode til undersøgelse af brugervenlighed udviklet af Nielsen mfl. i 1990'erne (Nielsen & Mack, 1994)

Metoden er, grundet den teknologiske udvikling, revideret i 2014, og bygger på følgende heuristikker for evaluering af systemet:

1. Synlighed ift. system status.
2. Match mellem system og verden omkring.
3. Brugerkontrol og frihed.
4. Konsistens og standard.
5. Fejlforebyggelse.
6. Anerkendelse frem for tilbagekaldelse.
7. Flexibilitet og effektivitet ved brug.
8. Æstetisk og minimalistisk design.
9. Hjælpe brugere til at genkende, diagnosticere og komme videre ved fejl.
10. Hjælp og dokumentation

Kilde: (Preece et al., 2015, s. 501-502).

Af ovenstående heuristikker fandt vi det relevant at anvende nr. 2, 3, 8, 9 og 10 i evaluering af systemet, da disse heuristikker er overensstemmende med de behov, som brugerne har ved brug af IKT. Vi har fravalgt heuristik 1, 4, 5, 6 og 7, idet vi finder, at disse heuristikker ikke har den største relevans ift brugernes behov og det eksisterende systems funktionaliteter. Vi har dog implementeret dele af disse heuristikker i de heuristikker, som vi selv har udviklet og beskrevet nedenfor.

Nielsen anbefaler, at ovenstående heuristikker suppleres med heuristikker, der er specifikke for den aktuelle kategori, når vi beskæftiger os med systemer, som først er kommet på markedet efter udvikling af metoden. Disse heuristikker udvikles af den enkelte evaluator som supplement til de oprindelige (Preece et al., 2015). Preece et al anbefaler i den sammenhæng, at heuristikker udvikles med baggrund i design guidelines for den aktuelle teknologi eller med udgangspunkt i brugergruppens særlige behov (Preece et al., 2015). Vi fandt det på den baggrund relevant også at se på følgende heuristikker:

- Kompatibilitet med flere platforme.
- Tilgængelighed og mulighed for aktiv deltagelse for brugere med kognitive og sproglige vanskeligheder.
- Fremme en positiv brugeroplevelse.

Ovenstående heuristikker er valgt ud fra en viden om brugernes adfærd på portalen og deres særlige behov grundet sproglige og kognitive vanskeligheder.

Den teoretiske viden om de afasiramtes vanskeligheder efter hjerneskaden afdækkede, at brugerne kan have såvel verbalsproglige, skriftsproglige som læsemæssige vanskeligheder, ligesom de kan være begrænset fysisk af lammelser i arme og ben.

Derudover vil de ofte have vanskeligheder ifbm. hukommelse og opmærksomhed.

Heuristikkerne må derfor rette fokus mod, hvilke teknologier portalen kan tilgås med, idet brugerne har behov for kompenserende hjælpemidler, som fx. tale til tekst teknologi og oplæsnings- og ordforslagsprogrammer, der er til rådighed som redskaber på bl.a. tablets. Ligeledes kan brugergruppen have behov for teknologier, som kompenserer for deres fysiske funktionsnedsættelser. Gruppen af afasiramte må ligeledes kunne tilgå systemet med de teknologier, som de har til rådighed og er fortrolige med.

Ligeledes må heuristikkerne give brugerne mulighed for aktiv deltagelse trods deres sproglige og kognitive vanskeligheder. Dette kræver, at portalen giver mulighed for multimodale udtryksformer, individuelt tilpasset layout, oplæsning, understøttelse af tekst med billede, let navigation, begrænset mængde stimuli, støtte til struktur og udfyldelse af felter på trods af nedsat skrivefunktion.

Nielsen anbefaler, at der udvælges 5-10 heuristikker for analyse mhp. at foretage en evaluering af brugerfladen (Nielsen & Mack, 1994).

Vi valgte således at anvende nedenstående kombination af heuristikker til evaluering af systemet:

Match mellem system og verden omkring.

Systemet skal bygges på et sprog, som brugerne forstår frem for systemorienterede termer. Sprogbrug og brug af ikoner skal give mening for brugerne.

Brugerkontrol og frihed.

Det skal være nemt for brugerne at navigere i systemet, således at de nemt kommer tilbage til det ønskede, såfremt de har valgt en ikke ønsket funktion.

Æstetisk og minimalistisk design.

Undgå unødigt information, så dette ikke konkurrerer med relevante oplysninger og derved mindsker synligheden af disse.

Hjælp brugere til at genkende, diagnosticere og komme videre ved fejl.

Ved fejl skal meddelelsen fremkomme i et for brugerne forståeligt sprog og give præcise anvisninger ift fejlen og mulighed for fejlløsning.

Hjælp og dokumentation.

Let tilgængelig og anvendelig søge og hjælpefunktion.

Kompatibilitet med flere platforme.

Systemet skal være kompatibelt med de teknologier, som brugerne har til rådighed og er fortrolige med.

Tilgængelighed og mulighed for aktiv deltagelse for brugere med kognitive og sproglige vanskeligheder.

Systemet skal tilgodese brugergruppens særlige behov for anvendelse og kommunikation.

Fremme en positiv brugeroplevelse.

Designet skal give brugerne en behagelig oplevelse og indeholde muligheder for opnåelige mål og belønninger.

Vi tager udgangspunkt i en definition af brugeroplevelse, som den samlede oplevelse brugerne har, når de interagerer med systemet og medtager hermed brugervenlighed, funktionalitet, æstetik og indhold samt den emotionelle og sansemæssige oplevelse, som brugen vækker i dem (Preece et al., 2015).

Det er afgørende at vælge de mest hensigtsmæssige heuristikker mhp at rette ekspertens fokus mod de væsentligste elementer af systemet (Preece et al., 2015).

Heuristisk ekspert evaluering forløber over 3 faser:

- *Briefing* - Evaluatorene orienteres ift, hvad der ønskes evalueret.
- *Evaluering* - Evaluatorene gennemgår systemet med udgangspunkt i heuristikkerne. Hver evaluator må igennem brugerfladen mindst 2 gange. Først mhp flow og efterfølgende med fokus på specifikke elementer i systemet. Fund må noteres eller optages.
- *Debriefing* - Evaluatorene samles og diskuterer fund samt fremkommer med forslag til løsninger på erfarede problemer (Preece et al., 2015).

Det anbefales, at evalueringen foretages af en gruppe af evaluatorene mhp. at afdække systemet bedst muligt (Nielsen & Mack, 1994). Dette er desværre ikke muligt i dette projekt, hvorfor fase 3 bestod af en dialog mellem PM og PH omkring fund og løsningsforslag. Ifølge Nielsen & Mack kan dette betyde, at vi ikke finder alle problemer

i systemet, idet deres undersøgelser viser, at antallet af afdækkede brugervenligheds problemer ved heuristisk ekspert evaluering er proportionelt med antallet af evaluatore, og at der skulle en stor gruppe af evaluatore til for at afdække alle problemer (Nielsen & Mack, 1994). Ligeledes må vi forholde os til, at analysen ikke er fuldt objektiv, fordi vi allerede er bekendt med mange af systemets mangler og derfor kan have en tendens til at fokusere på disse frem for at erfare nye. Den systematiske evaluering af systemet gennem heuristikker gør dog, at vi som evaluatore bliver ledt hen mod problemer, som vi ellers ikke ville have fokus på.

Heuristisk ekspert evaluering udføres primært af usability eksperter med en dybdegående viden om interaktionsdesign. Vi finder dog, at vi som faglige eksperter med viden om interaktionsdesign har gode muligheder for netop at sætte os i brugerens sted og tage dennes perspektiv ifm. evaluering af systemet.

Vi har i det følgende beskrevet analysen af www.ata.dk foretaget med udgangspunkt i de udvalgte heuristikker.

Analyse af eksisterende system

Match mellem system og verden omkring

Gennemgående er sprogbrug og ikoner/symbolsprog enkelt og forståeligt for målgruppen, og de anvendte ikoner skaber teknologisk affordance idet de tydeligt afforder den ønskede handling (Preece et al., 2015, s. 29). Denne perceived affordance fra teknologien kommer bl.a til udtryk ved at ikonerne lægger op til, at der klikkes på dem for at interagere med systemet mhp. udførelse af specifikke handlinger fx. ved at mulighed for print illustreres med let genkendeligt ikon for en printer og return med pil for tilbage. En stor del af funktionerne er dog illustreret med tekst frem for ikoner, og der er ikke mulighed for at vælge oplæsning af denne tekst. Dette vil betyde, at de brugere, som har betydeligt nedsat læse- og skrivefunktion vil have vanskeligt ved at navigere rundt på siden.

Over artiklerne er antal besøg angivet ved ordet *Klik*, og antallet af indlæg i debatten med forkortelsen *kom*. Dette vil ikke umiddelbart give mening for målgruppen.

Brugerkontrol og frihed

Når der navigeres rundt på portalen, er Ikonet for tilbage/return meget lille og hvilket vil medføre, at brugere med nedsat syn, vil have svært ved at se det. Det er ligeledes problematisk, at return ikonet ikke fører brugeren direkte tilbage til den side, hvorfra man kom.

Når brugeren tilgår nyhedskanalerne via de indlagte RSS feeds, er det vanskeligt at finde tilbage til portalens forside idet nyhedskanalerne åbnes forskelligt. Nogle af nyhedskanalerne åbner i en ny fane, mens andre åbnes i den aktuelle, hvorfor det er

vanskeligt for brugeren at gennemskue, hvorledes man kommer retur til portalens forside.

Æstetisk og minimalistisk design

Systemet er bygget på et overskueligt design, hvor alle overflødige elementer er skåret væk. Som det ses af figur 7, er der lagt vægt på, at kun relevante elementer er medtaget. For de afasiramte har dette stor betydning, idet vanskeligheder ved opmærksomhed som tidligere nævnt kan medføre, at de har problemer med at rette fokus mod én af flere samtidige stimuli (den selektive opmærksomhed) samt ved at kunne have fokus på flere samtidige stimuli (den delte opmærksomhed) (Gade, 1998). Designet må derfor understøtte den afasiramtes læreprocesser ved at begrænse unødvendige stimuli og rette fokus mod det væsentlige.

The screenshot shows the 'Ansigt til Ansigt' web portal. The header includes the site name and navigation links. The main content area is divided into several sections: a vertical list of task cards on the left, and three widgets on the right: 'Online listen', 'Kalender', and 'Nyhedskanaler'. The task cards are titled 'Indsætningsøvelse 2', 'Indsætningsøvelse 3', and 'Indsætningsøvelse'. The calendar shows the month of April 2015. The news channels section displays headlines from 'Børsen' and 'POLITIKEN.DK'.

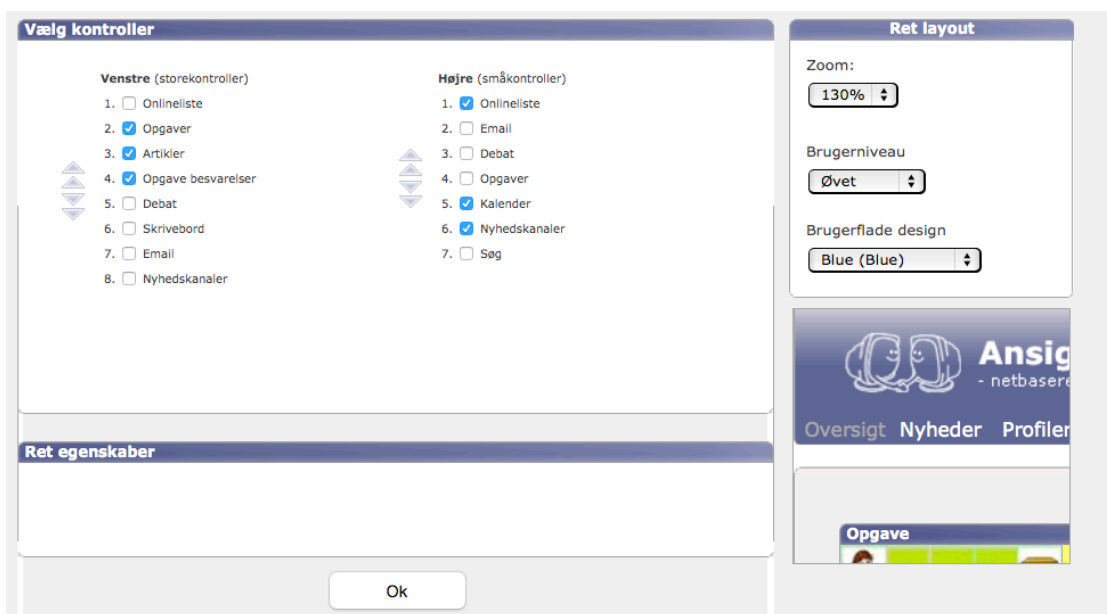
Figur 7: Oversigtsside.

Det er ligeledes muligt at tilpasse layout til den enkelte ift. farver, størrelse, brugerniveau samt mængden af tilgængeligt indhold på siden og placering af dette (figur 8).

Herved får den enkelte bruger sit helt personlige layout, hvor størrelse og farver kan tilpasses for at kompensere for eventuelle synsvanskeligheder, brugerniveau kan justeres løbende i takt med, at brugeren genopbygger ramte funktioner, og mængden af tilgængeligt indhold kan tilpasses således, at den afasiramte får en passende mængde

stimuli at forholde sig til. Det vil sige, at såfremt den afasiramte fx. kun kan overskue at forholde sig til få artikler, så er det dette, der kommer frem ved login, mens andre har mulighed for at se hele portalens indhold.

Dette ligeledes med baggrund i de afasiramtes vanskeligheder med opmærksomhed. Med individuelt tilpasset layout gives der mulighed for at tilgodese brugere med afasi af forskellig karakter og sværhedsgrad.



Figur 8: Vælg layout.

Hjælp brugere til at genkende, diagnosticere og komme videre ved fejl

Når der opstår fejl, fremkommer Error meddelelse i programmeringstermer, som brugerne ikke har mulighed for at forstå. Meddelelserne giver ingen mulighed for brugerne ift. at erfare, hvorfor fejlen opstår, hvad den består af, eller hvordan den kan løses.

Såfremt ikke gyldige billedformater søges indsat fremkommer fejlmeddelelse om, at den valgte billedtype ikke er gyldig, men der er ingen oplysninger om krav til billedformat, så brugerne er istand til at ændre deres handling.

Lang opgaveløsning medfører sletning af besvarelse, men der fremkommer ingen advarsel ved behov for at gemme, og der er ingen automatisk save funktion. Dette medfører, at brugerne logges af ved længere tids inaktivitet, som fx. opstår ved lang læsetid eller opgavebesvarelse, hvilket må forventes ift. brugernes vanskeligheder ved læsning og skrivning.

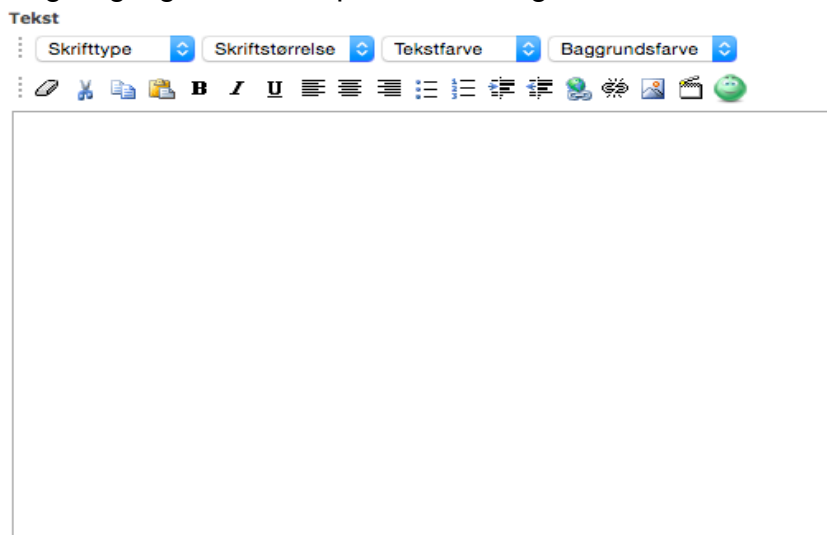
Hjælp og dokumentation

Systemet indeholder en søgefunktion, som fremkommer med en meget fin uddybende statistik over relaterede emner til den aktuelle søgning, men denne medfører talrige fejlmeddelelser og er kun tilgængelig få steder på portalen.

Når der navigeres på portalen, er der ingen hjælpetekst, når man kører hen over et felt. Anvendelse kræver derfor, at brugeren er istand til at forstå, hvilke funktioner, der er relateret til ord og ikoner på siden. Der er ligeledes ingen hjælpefunktion, såfremt man havde spørgsmål til funktionaliteter.

Kompatibilitet med flere platforme

Systemet må køre i kompatibilitetstilstand på nyere browsere såfremt alle funktionaliteter ønskes tilgængelige, og når systemet tilgås fra tablets er kun en begrænset del af funktionerne tilgængelige. Det er fra tablets således ikke muligt at få den fulde editor frem eller indsætte billeder, ligesom det ikke er muligt at oprette indhold (opgaver, artikler og nyhedskanaler). Det er dog muligt at besvare debatter med tale til tekst teknologi(Siri) via IOS og IOX enheder. Figur 9 viser således den fulde editor, som er tilgængelig fra en computer, mens figur 10 viser editor, som den ser ud fra tablets.



Figur 9: Editor fra PC.



Figur 10: Editor fra tablet.

Tilgængelighed og mulighed for aktiv deltagelse for brugere med kognitive og sproglige vanskeligheder

Et layout, som kan tilpasses den enkeltes behov, giver øget tilgængelighed og mulighed for aktiv deltagelse for brugerne, ligesom de vil have god mulighed for at udfylde egen profil, da denne delvist kan udfyldes uden skrivefunktion vha. valg fra dropdown menuer. Kompetencerne i profilen er dog irelevante for brugergruppen.

Brugere kan gennem en onlineliste få overblik over, hvem der er online på det aktuelle tidspunkt og navnet ledsages af ikon for mand eller kvinde, hvilket er upersonificeret. I alle debatter er der begrænset editor (figur 9), som imødekommer brugernes behov for overskuelighed, men der er i editor til opgaveløsning ingen mulighed for multimodale udtryksformer, ligesom der er få muligheder for multimodale udtryksformer generelt på portalen.

Fremme en positiv brugeroplevelse

Generelt medfører for mange funktioner error og giver hermed dårlig brugeroplevelse, da den samlede oplevelse forstyrres af disse fejl og mangelfulde funktionaliteter, som ikke kan opvejes af den æstetiske oplevelse eller relevans af indhold, ligesom den manglende mulighed for målopfyldelse og belønning påvirker den samlede oplevelse. Opgavearkiv er uoverskueligt, idet det ikke automatisk inddeles efter kategori. Der må således manuelt søges ml. flere tusinde opgaver inddelt efter navn på den, der har oprettet dem.

Opsamling på heuristisk ekspert evaluering

Den heuristiske ekspert evaluering belyste således en række problemfyldte områder i det eksisterende system, men også elementer, som vi ønsker at implementere i udvikling af nyt system. Vi vil i det følgende gennemgå de komponenter og elementer, som vi ud fra analysen fandt relevante at tage med i det nye design, samt komme med løsningsforslag til de problematikker, som vi fandt ved disse elementer.

Resultat af analysen medførte, at vi ønsker følgende hovedkomponenter implementeret i det nye system:

Oversigtsside

Oversigtssiden skal baseres på et overskueligt og minimalistisk design, hvor de afasiramte brugeres behov for at minimere stimuli tilgodeses. Der skal ligeledes skabes mulighed for individuelt tilpasset layout ift. farver og størrelse mhp. at kompensere for brugernes eventuelle synsmæssige vanskeligheder. Ligesom der er behov for at kunne tilpasse antallet af komponenter for at tilgodese brugere med vanskeligheder ved opmærksomhed. Det individuelt tilpassede layout skal kunne differentieres ift. karakter og sværhedsgrad af den enkelte brugers vanskeligheder (Jordal & Møller, 2002).

Da brugerne ofte har læse- og skrivevanskeligheder skal al skrift ledsages af ikoner, og der skal gives mulighed for oplæsning.

Der skal anvendes ord, som er meningsgivende for de afasiramte, hvorfor *Klik* ifbm. artiklerne ændres til antal besøg og *kom* ændres til kommentarer.

Opgavemodul

Ved nye opgaver skal de afasiramte modtage automail/advis, så de gøres opmærksomme på, at der er nyt indhold. Ligeledes skal der være mulighed for integreret belønning og målopfyldelse mhp. den afasiramtes selvevaluering.

Opgavearkivet skal automatisk indeles i kategorier, så talepædagogerne hurtigt kan finde egnede undervisningsmateriale til inspiration eller genbrug.

Alle steder på portalen, hvor de afasiramte skal kommunikere skriftligt, skal editoren give mulighed for at udtrykke sig multimodalt. Det er ligeledes væsentligt, at der er automatisk save funktion under opgaveløsning, så brugerne ikke risikerer at miste det arbejde, som de har udført.

Artikelmodul

Mhp. at motivere brugerne til øget aktivitet, skal der være Automail/advis ved nye artikler og besvarelser i debat.

Det er ligeledes væsentligt, at return fører tilbage til foregående side, så brugeren oplever navigationen gennemskuelig og let kommer derhen, hvor det ønskes.

Nyhedskanaler

Det er vigtigt, at brugerne nemt kan navigere mellem nyhedskanaler og deres personlige oversigtsside.

Onlineliste

I onlinelisten kunne navn med fordel ledsages af profilfoto mhp. øget personificering og understøttelse af fællesskabsfølelse. Ligeledes bør det være muligt med direkte opkald med videokonference fra onlinelisten, således at brugerne ikke skal åbne andre programmer sideløbende med portalen.

Vi finder tillige, at en integreret chatfunktion vil give brugerne øget mulighed for kontakt mhp. at opbygge et virtuelt fællesskab med ligestillede.

Profilmodul

Under profilmodulet bør brugerne gives mulighed for, at flest mulige felter skal kunne udfyldes via dropdown bokse, således at de uanset skriveevne kan udfylde egen profil. Vi finder, at kompetencer i profilmodulet er irrelevante for brugergruppen og bør ændres til interesser mhp. at give brugerne mulighed for at skabe relationer med ligestillede omkring fælles interesser.

Kalendermodul

Da de afasiramte, som tidligere nævnt, ofte har hukommelsesmæssige vanskeligheder (Gade, 1998), er der behov for støtte til hukommelse ift. aktiviteter ifbm. den IKT-medierede afasiundervisning. Vi ønsker dog, at en integreret kalender udelukkende skal bruges til at talepædagog/administrator kan lægge aktiviteter for det online fællesskab ind, og at disse aktiviteter skal kunne eksporteres automatisk til brugerens kalender.

Generelt

Generelt for alle portalens moduler finder vi behov for, at der er hjælpetekst, når man kører hen over et element mhp. at øge brugervenlighed og sikre, at brugerne kan anvende alle funktionaliteter.

Det er ligelede væsentligt, at alle gængse billedformater skal kunne anvendes, således at de afasiramte for øget mulighed for at understøtte deres budskab med billeder. Fejlmeddelelser skal fremkomme i forståeligt sprog samt med løsningsforslag, så brugerne er bevidste om, hvori fejlen ligger.

Det skal være muligt for brugerne at tilgå portalen med den teknologi, som de har til rådighed og er fortrolige med, hvorfor det er påkrævet, at portalen er kompatibel med alle gængse platforme.

For at lette brugernes navigation på portalen, skal søgefunktionen optimeres, så det er muligt at søge under alle komponenter og med tilknytning af funktionaliteter som tale-til-tekst, ordforslag og oplæsning.

Det er ligeledes af stor betydning, at der ikke forekommer logoff automatisk ved længere tids inaktivitet, da brugerne ofte kan være lang tid om fx. at læse et opslag grundet deres vanskeligheder.

Af de komponenter, som vi ud fra den heuristiske ekspert evaluering fandt relevante at implementere i design af en ny kommunikations- og læringsportal, har vi valgt, at der i de følgende brugerundersøgelser primært er fokus på hovedkomponenterne opgaver - artikler/debatter og nyhedskanaler.

Findings

Med henblik på at udvikle en kommunikations- og læringsportal til afasiramte med udgangspunkt i en forståelse af brugernes praksis, har vi relateret den teoretiske viden om afasi, hjerneforskning, læring og interaktionsdesign til en undersøgelse af det eksisterende system samt de afasiramtes og talepædagogernes ønsker og behov ift. IKT-medieret afasiundervisning. Vi vil i dette afsnit redegøre for resultaterne af vores undersøgelser.

Da brugere ofte bruges i designprocesser, hvor det er andre, der opnår profit på de produkter, som de har været medskabende af, er det i UIM processer vigtigt, at facilitator sørger for, at deltagerne opnår fuld indsigt i, hvad de deltager i og hvorfor (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Vi har i undersøgelsesdesignet sikret os, at deltagerne blev grundigt informeret ift. disse aspekter.

Fokusgruppe som metode (PM)

I planlægningen af fokusgruppeinterviewet har vi taget udgangspunkt i den indsamlede kvantitative data i form af webanalyse (Høgh, 2015), der tilvejebragte relevant data om den afasiramtes adfærd på ATA. Dataen omhandlede, hvor længe ad gangen den afasiramte opholdt sig på den eksisterende portal, hvilke områder på portalen de primært besøgte, samt hvilke teknologier de tilgik portalen med.

Vores forståelse, gennemførelse og analyse tager udgangspunkt i Bente Halkiers viden og indsigt i fokusgruppeinterviewmetoden. Med en socialkonstruktivistisk tilgang er netop fokusgruppeinterviewet relevant for vores projekt, da kilden til data afhænger af den sociale interaktion mellem deltagerne (Halkier, 2008).

Moderatoren skal sikre den sociale interaktion mellem de afasiramte, men samtidig sørge for at tale mindst muligt. I den sammenhæng valgte vi et løst struktureret fokusgruppeinterview, "en løs model med meget få og meget brede, åbne startspørgsmål" (Halkier, 2008, s. 38), hvor moderators vigtigste opgave var, at få de

afasiramte til at tale sammen og i samtidig kunne håndtere de sociale dynamikker, der kan opstå blandt deltagerne (Halkier, 2008).

Den vigtigste dynamik er: "at deltagerne henvender sig til hinanden, kommenterer hinandens udtalelser, spørger ind til hinanden på basis af deres erfaringer, og diskuterer og forhandler med hinanden" (Halkier, 2008, s. 49).

På trods af de afasiramtes talemæssige og sproglige vanskeligheder vurderede vi, at gennemførelse af et fokusgruppeinterview var en mulighed, hvis vi i planlægningsfasen tog hensyn til gruppens særlige behov og dermed forholdt os til antallet af deltagere, lokalisering, inddragelse af hjælpemidler og deltagernes erfaringsgrundlag.

Kunne vi med dette udgangspunkt opnå den nødvendige tryghed blandt de afasiramte og fremme den sociale interaktion i gruppen, ville der blive konstrueret et datamateriale om et emne på en lettilgængelig måde. Et materiale, der kunne indgå i vores samlede undersøgelsesdesign.

I udvælgelsesfasen inviterede vi 5 afasiramte, som havde modtaget eller er igang med et IKT-medieret undervisningsforløb på ATA. I litteraturen om fokusgruppeinterview er der bred enighed om, at størrelsen på en fokusgruppe betyder rigtig meget, men der er nødvendigvis ikke helt enighed om antallet (Halkier, 2008). På trods af litteraturen bag metoden valgte vi en gruppe på 5 deltagere. Dette for at undgå, at det blev uoverskueligt og overvældende for dem, og for at kompensere for deres vanskeligheder ved kommunikation med mange ad gangen. Ligeledes valgte vi at lade deltagerne mødes i vante omgivelser på Hjerneskadecenter Nordjylland. Moderators opgave var at skabe rammerne for det sociale rum.

Inden selve undersøgelsen gik i gang havde moderator sørget for at lokalet indikerede hygge, men samtidig alvor ift. opgaven. Derudover blev der på bedste vis serveret kaffe, the og kage, som de afasiramte kunne nyde under hele interviewet.

I interviewet valgte vi at inddrage non-verbal kommunikation i form hjælpemidler, genkendelige billeder, ord og symboler, så de sprogligt blev understøttet i kommunikationen med hinanden (Halkier, 2008). De færdiglavede plancher kan ses i bilag 1.

Gruppen af afasiramte er beskrevet nedenfor ift. køn, alder, erhverv, samt hvornår de blev ramt (figur 11). De afasiramte er anonymiseret.

Initialer	Køn	Alder	Ramt	Erhverv
H	Kvinde	61	2002	Sygeplejerske
L	Mand	57	2009	Gymnasielærer
K	Mand	71	2010	Systemudvikler

O	Mand	70	2014	Socialrådgiver
A	Mand	63	2008	Svinekonsulent.

Figur 11: Gruppen af afasiramte

Vi udfærdigede en introduktion og spørgeguide til det løst strukturerede fokusgruppeinterview, der skulle sikre, at vi holdt os indenfor emnet (figur 12). Derudover valgte vi en moderator og en observatør under selve afviklingen af interviewet. Moderator var fysisk til stede i lokalet og observatør var virtuelt til stede, men var en del af hele interviewforløbet. Vi vurderede, at man i dette interview godt kunne inddrage en virtuel observatør, da gruppen af afasiramte var vant til indgå i virtuelle undervisningsforløb og derfor ikke ville blive "forvirret" af en virtuel deltager ved bordet. Vores oplevelse var da også, at de afasiramte fuldt ud anerkendte PM som en tilstedeværende person.

<p>Introduktion til fokusgruppeinterview</p> <p>Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduktion til interview - Fortæl kort om baggrunden for interview samt understreg vigtigheden af, at de er aktivt deltagende. Alle ideer/input er relevante og brugbare. <p>Moderator præsenterede projektet med baggrund i den webanalyse, som de allerede havde været en del af og de afasiramte blev gjort bekendt med, at alt info fra dem talte, alt data var relevant. Det blev gjort meget klart overfor de afasiramte, at der ingen forkerte svar fandtes, og at det var vigtigt, at de talte med hinanden og helst ikke henvendte sig til moderator.</p> <p>Introduktionsrunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Præsentation, så Pernille ved hvem I er. Pernille starter og lægger hermed "skabelonen" for præsentationen. (Navn, Alder, Erhverv) - Moderator spørger ved hver enkelt præsentation, hvornår de er blevet ramt. <p>Gruppen af afasiramte og moderator kendte hinanden i forvejen, da PH har haft alle fem deltager i IKT-medieret afasiundervisning på ATA. Vi valgte derfor en præsentationsrunde til ære for observatør. Observatøren startede præsentationsrunden, da det kunne hjælpe de afasiramte på sporet, så de fik informeret om det relevante i deres egen præsentation uden at skulle understøttes af moderator.</p> <p>Interviewet omhandler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeres opfattelse af tidsforbruget i ATA

- Jeres motivation til at bruge debatterne
- Jeres opfattelse af brug af nyhedskanaler

Tidsforbrug:

- Varer ca. halvanden time. Det bliver lydoptaget. Pia optager fra iPad med App My Voice Recorder.

Fortrolighed:

- Det bliver kun brugt til eget brug i projektperioden. Censor og vejleder skal have adgang til optagelserne indtil efter mundtlig eksamen.
- Erklæring udarbejdes til underskrift (Bilag 2)

Spørgeguide

Tidsforbrug:

Start-spørgsmål: *“Kan I hver især give et bud på, hvor lang tid I bruger på ATA og hvor tit I logger ind?”*

Øvelse: *“Diskuter i gruppen, hvad der kunne gøre, at I blev længere?”*

Deltagelse i debatter:

Start-spørgsmål: *“Hvad kunne motivere jer til at deltage aktivt i debatterne?”*

Øvelse: *“Brug billeder og stikord til at lave en fælles model af det optimale debatforum på ATA - Tænk både i tekniske funktioner og emner”. - Det optimale forum kan indeholde ting, som I tænker ikke er mulige (De får billeder og stikord at arbejde med) - Klistres op på planche + tag billede af den færdige planche.*

Brug af nyhedskanaler:

Start-spørgsmål: *“Kan I hver især give et bud på, hvor meget I gør brug af nyhedskanalerne, som ligger i ATA?”*

Øvelse: *“Diskuter i gruppen, hvor det ville være bedst at placere nyhedskanalerne?”*
“Brug billeder og stikord til at lave en fælles model af de optimale nyhedskanaler på ATA - Tænk både i tekniske funktioner og emner”. - Det optimale forum kan indeholde ting, som I tænker ikke er mulige (De får billeder og stikord at arbejde med) - Klistres op på planche + tag billede af den færdige planche.

Figur 12: Introduktion og spørgeguide til fokusgruppeinterview.

Analysemetode og databearbejdning

Vi valgte at analysere datamaterialet af fokusgruppeinterviewet med fokus på indholdet af det sagte og med en socialkonstruktivistisk tilgang blev indholdet “præget af de

sociale former, hvorigennem det indholdsmæssige kommer til udtryk” (Halkier, 2008, s. 70)

For at kunne indfange alle detaljer fra vores fokusgruppeinterview valgte vi at transskribere hele lydsporet (bilag 3).

Ifølge Kvale skal vi være opmærksomme på, at vi i selve transskriberingen ændrer fortælleformen fra at være mundtlig til skriftlig og dermed får skabt en kunstig konstruktion fra den mundtlige til den skriftlige kommunikationsform (Kvale, 2009, s. 200)

Enhver transskription vil være præget af subjektive valg ifølge Kvale (Kvale, 2009). Vi valgte at tage afsæt i Halkiers analyse af dataindhold og brugte redskaberne kodning, kategorisering og begrebsliggørelse for at opnå det nødvendige overblik og dermed få reduceret datamaterialet, så vi nåede frem til nye brugercentrerede aspekter til et nyt design af kommunikations- og læringsportalen ATA.

Inden selve kodningen læste vi hele interviewet igennem, så man fik en fornemmelse af helheden, hvorefter vi i selve kodningen kondenserede de lange datastykker ved at give dem en tematisk hovedoverskrift til hver enkelt databid, så det meningsmæssigt fik sammenhæng (Halkier, 2008, s. 73) I transskriberingen (bilag 3) er kodningen indskrevet.

Et eksempel på en kodning:

Tid: 56:34 - 57:32:

(Kodning: Multimodalitet)

H: *“Jeg har nu tænkt på nu, L som nu er gymnasielærer og du har gået på gymnasiet også. Ligesom de bruger til eleverne, det samme behov har vi jo også. Den teknik, man kan alt det, der kan alt det der kan bruges idag af hjælp. Netop som du siger, at man kan få sat videoer ind, at man kan bruge det som tekster, man kan arbejde med det, så begynder man også at kommunikere. Det samme med billeder, det er meget vigtigt, at man kan sætte billeder ind. Har man ikke har ret meget sprog, så siger billedet alt”.*

K: *“Ja, det udtrykker en følelse”.*

H: *“Man behøver ikke ret meget tekst, hvis man har et billede”.*

K: *“Det udtrykker meget ens følelser. De kan være svære at kommunikere via IT. Og så er det også som du siger, at billedet kan også sige meget, i stedet for at man skal bruge en masse ord. Det kan også sige noget om indholdet i det man vil sige”.*

Under de tre undersøgelsesspørgsmål fremkom der flere ens koder, hvorfor vi har samlet kodningerne på tværs af spørgsmålene og heraf dannet kategorier. Vi har dermed kodet og kategoriseret i samme proces i stedet for to enkeltstående.

På grund af de afasiramtes vanskeligheder valgte vi allerede i de lange datastykker at tolke på deres budskab, da vi, på baggrund af vores teoretiske forankring omkring afasi

og hjerneskade, kunne se, at forståelsen af budskabet er afhængigt af en indsigt i konteksten og en forståelse for, at den afasiramtes sprog ofte er præget af parafasier, som kan virke meningsforstyrrende for budskabet (Vibholm, 2013).

Nedenstående citat fra fokusgruppeinterviewet viser et eksempel på en deltager, som har vanskeligheder ved at selektere (udvælge) på ordniveau, hvorfor flere ord optræder med samme sandsynlighed:

Tid: 04:08 - 04:36

H: *“Jeg hedder H., jeg er tidligere sygeplejerske. Fik en hjerneblødning for 2002 og fik genoptræning os her og fik den spændende oplevelse og få, hvad hedder det, fjernbetjening. Nej, fjernundervisning, det var sådan helt nyt dengang. Derfor ville jeg gerne være med”.*

Begrebsliggørelse er det sidste redskab i dataanalysen af vores fokusgruppeinterview, hvor vi så efter temaer, gentagelser og mønstre. *“Det er vigtigt også at se efter variationer, kontraster, brud og paradokser for ikke blot at opfylde egne små hypoteser”* (Halkier, 2008, s. 76).

Vi fik dermed systematiseret vores koder og kategoriseret dem, så vi med afsæt i den hermeneutiske fortolkning kunne komme i dialog med analysen af data og i den sammenhæng få sat forforståelsen i spil (bilag 4).

Følgende kategorier fremkom ved denne proces:

- Tid
- Hjælpemidler
- Social interaktion
- Multimodalitet
- Layout/overskuelighed
- Teknologiske Muligheder
- Kontakt til omverdenen

Resultater af fokusgruppeinterview:

Tid

Webanalysen viste, at brugerne stort set dagligt tilgår den eksisterende portal, men at en stor del af deres sessioner er af meget begrænset tidsmæssig varighed (Høgh, 2015). Det var derfor relevant at se nærmere på, hvorfor de kun opholder sig så kort tid på ATA. Af fokusgruppeinterviewet fremgik det meget tydeligt, at begrundelsen for dette skal findes i den eksisterende portals funktionalitet. Brugerne oplever, at de ufrivilligt logges af portalen midt i deres opgaveløsning, hvorved alt det de har skrevet går tabt. Det fremgår af interviewet, at de i stedet trækker materialet ud af portalen og løser det i

et skriveprogram lokalt på egen PC. Af dialogen omkring dette, fremgår det, at de herved arbejder intensivt med de stillede opgaver i overensstemmelse med det tidsforbrug, som der er evidens for har effekt i den sproglige rehabilitering (Sundhedsstyrelsen, 2011). En faktor, som ligeledes viser sig at have betydning for det tidsmæssige forbrug, ligger i, at gruppen af afasiramte finder adgangen til nyhedskanalerne besværlig og derfor hellere tilgår disse udenfor portalen.

Hjælpemidler

Afasiramte har, som beskrevet under afsnittet omkring afasi, ofte læse- og skrivevanskeligheder efter deres hjerneskade (Fredens, 2012). I fokusgruppen kommer det frem, at de afasiramte i den forbindelse efterlyser en række hjælpemidler på portalen. Der efterlyses redskaber til såvel oplæsningsværktøjer som tale til tekst teknologi.

Ved inddragelse af disse hjælpemidler, vil de afasiramte opnå øget mulighed for aktivt at deltage i debatter og søge informationer.

Social interaktion

Undersøgelsen viser, at de afasiramte har fokus på læring i den sociale interaktion. De udtrykker ønsker om, at få mulighed for at lære af hinanden og byde ind med deres forskellige interesser og viden. For Wenger handler læring netop om interaktionen i praksisfællesskabet, hvor gruppen gennem gensidigt engagement, fælles virksomhed og fælles repertoire interagerer og gennem meningsforhandling, refleksion og nytænkning omdanner viden og færdigheder og når frem til en ny praksis (Wenger, 2004). For den afasiramte er disse processer vigtige i genoptræningen af sproget, da sproget er et redskab til kommunikation og dermed en social udtryksform, som skabes og får sin betydning i det sociale fællesskab (Vygotsky, 1982; Luria, 1983).

De afasiramte kommer gennem meningsforhandling under fokusgruppeinterviewet frem til, at indholdet i opgaver og debatter er af væsentlig betydning for deres motivation og læring, hvilket er i tråd med Lave & Wenger, der påpeger, at læring er afhængig af, hvordan deltagerne i praksisfællesskabet oplever indhold og samspil i læringssituationen, og hvorvidt de finder, at indholdet har relevans for deres deltagelse i fællesskabet samt i andre sociale relationer (Lave & Wenger, 2003).

Tid: 63:54 - 66:40

M: *"Du finder egentlig de emner, der kommer op interessante, men det kræver jo at der sker noget og debatten udvikler sig".*

H: *"Ja, det er rigtigt".*

A: *"For ellers dør man".*

H: *"Det er den også næsten".*

Mand: *"Det kommer jo til at ske for os alle sammen. Det vil jo være sket for alle og nu føler man at man ikke kan sige mere om det her".*

M: *"Ja"*

H: *"Ja"*

A: *"Det er selvfølgelig sjovere, hvis det er efter at der har været en del indlæg".*

M: *"Hvis nu man er 10 eller 15, som går ind i en debat, så er sandsynligheden for at debatten udvikler sig jo større".*

A: *"Ja, det er rigtigt".*

K: *"Men nu har vi også, der er faldet mange fra".*

H: *"Ja, det er nemlig rigtigt".*

A: *"Og de nye der er kommet til, de skal også lige lære at skrive og.... Og hvis nogen fik det nye der, ved at de kunne udtrykke sig på en eller anden måde og så deltage i debatten, så er det også noget andet".*

M: *"Så det du tænker A. Jeg skal lige være sikker på, at jeg forstår dig. Der er., hvis der kommer nogle funktioner som læs op og tale-til-tekst, synes godt om, synes ikke godt om, og de her emoticons, smileys og de kan jo fås i et bredt udsnit, at så ville man, så ville I ikke længere skulle vente på de nye, indtil at de kunne skrive godt nok til at kunne deltage. For K. du har jo været med lang tid, men det har jo været lang tid, inden at du har været i stand til at deltage".*

K: *"Ja, tre år eller sådan noget".*

M: *"Ja, og så er det jo noget svære, når der så går tre år inden man egentlig kan være aktiv deltager, så er det svært at blive aktiv deltager, det kan jeg godt love jer for. Så du tænker faktisk, at vi teknisk kunne skabe en anden tradition og en anden løsning".*

A: *"For de der to, ville jo gøre rigtig meget".*

M: *"Ja, de ville gøre rigtig meget for dig. Og for dem, hvor det ikke er nok. Hvor man kan sige, at mit skriftsprog og mit talesprog, mit talesprog er så dårligt, at jeg ikke kan, så har vi nogle andre ting og også her med billederne. Det er godt set A".*

Gruppens diskussion bevæger sig i ovenstående ligeledes omkring, at man som nyramt deltager kan have så massive vanskeligheder ift. at skrive, at det ikke er muligt at deltage aktivt i debatten. De mener, at multimodale udtryk som fx. smileys m.m vil

kunne afhjælpe dette problem, således at man ikke ufrivilligt er udelukket fra aktiv deltagelse. Dette understøttes af Wenger et al., som påpeger, at de perifere medlemmer af praksisfællesskaber sjældent er så inaktive, som de kan fremstå, men at de observerer aktiviteten i fællesskabet og reflekterer og lærer af dette (Wenger et al., 2002). Wenger påpeger dog, at såfremt praksisfællesskabets praksis fastholder de perifere medlemmer i at være ikke deltagende, så er der tale om marginalisering (Wenger, 2004). Der må derfor skabes rammer således, at alle medlemmer har mulighed for aktiv deltagelse.

Videndeling har stor interesse for fokusgruppen, som fremkommer med forslag om, at man skal kunne dele sin viden med andre, og at dette kunne foregå gennem inddragelse af link til andre medier, men også i mindre forums, som de afasiramte var hovedansvarlige for.

Tid: 71:18 - 71:53

O: "Ja, jeg ved ikke om det er så stort et ønske fra mig, men jeg prøver lige at smide det på. En tovholder opgave. H. er tovholder på den der, A. er tovholder på den der, når der er et eller andet, så smider man det ind. P., er tovholder på det der, du ved alt om det der. Du ved alt om det der, og du A., du ved alt om det der, så lægger man det ind. Altså man har hvert sit, ikke fagområde, men interesseområde. Inden for dit interesseområde forpligter vi os til at gøre et eller andet."

Gennem ovenstående forslag fra en af deltagerne, lægges der vægt på, at de ønsker at indgå i CSCL baserede læreprocesser, hvor fokus ligger på samarbejde, gensidig udvikling og konstruktion (Dirckinck-Holmfeld, 2002, s. 53), og der må således skabes rum for disse processer i portalen, således at de afasiramte får mulighed for at diskutere og dele deres aktivitet og fremstillinger med ligestillede i det virtuelle fællesskab (Laurillard, 2008). På denne vis understøttes også de ønsker, som fremkommer af fokusgruppen ift. at man selv skal kunne tage initiativ til debat, og at man gennem meningsforhandling herom kunne hjælpe hinanden fx. ift. ny teknologi. For gruppen af afasiramte er det at opstarte, vedligeholde og udvide en dialog et væsentligt fokus for genopbygningen af sproget, idet det overordnede fokus netop er kommunikationen med andre mhp. at bevare sociale aktiviteter (Fredens, 2012).

Multimodalitet.

Webanalysen viste, at brugerne af den eksisterende portal ved de fleste sessioner tilgår de oprettede debatter og læser såvel artiklen som den tilhørende debatråd, men at kun en meget begrænset del aktivt går ind og deltager i debatten med egne indlæg (Høgh, 2015).

Under fokusgruppeinterviewet åbner dette op for ønsker om, at det bliver muligt at sætte emoticons som fx. smileys i spil i kommunikationen.

Tid: 57:49 - 58:20

M: *"Hvordan kunne man løse den problematik om at man måske synes at man skriver og ingen læser det. Dem der ikke har så nemt ved at svare, kunne de gøre noget andet? Kunne vi lægge nogle funktioner ind, der gjorde at man alligevel følte at folk havde læst det og synes om det"*

K: *"Ja, det kunne man gøre ved f.eks. smileys. Så kunne folk, som ikke var i stand til at kommunikere lægge en smiley ind"*

Dette igangsætter en meningsforhandling i gruppen omkring betydningen af de multimodale udtryksformer, og hvorvidt dette har indflydelse på, hvilke multimodale redskaber, der skal være til rådighed.

Tid: 58:27 - 59:57:

L: *"Den er altså også meget god, at man kan sige om man synes om det. Men måske synes jeg ikke at den her er en god idé".*

M: *"Du synes ikke at der, skal være en synes ikke godt om".*

L: *"Man kan måske gøre det senere".*

H: *"Det er jo vigtigt. Hvis man kun har det at gøre med. Det er vigtigt, at man kan sige at man kan lide det eller ikke lide det".*

L: *"Hvis man ikke angiver det, at man kan lide det, så er det jo nok fordi man ikke kan lide det".*

H: *"Det er meget positivt".*

M: *"Men det kan også være fordi I forstår to forskellige betydninger af af "synes ikke godt om". For synes ikke godt om, kunne måske også bruges i betydningen af, hvis nu du har skrevet om, da I diskuterede terror efter det der med med Paris. Hvis man ikke kan skrive noget om det, så kunne man skrive, at man bestemt ikke synes godt om, det der er sket".*

L: *"Ja, det kan jo både gå på det som vedkommende skriver og på det som han skriver om. Jeg har skrevet en god artikel som handler om terror".*

M: *"Man skal så have skabt en fælles forståelse i gruppen om, at det aldrig går på, at man ikke synes om den person der skriver, men at det udelukkende går på emnet eller at man ikke er enig, det har man jo også lov ikke at være".*

Ifølge Selanders & Kress multimodalitetsbegreb, har tegnbaserede udtryksformer som fx. symboler, gestik, genstande og ord ingen betydning i sig selv. Betydningen tildeles i

den sociale kontekst, hvori de skabes og sættes i anvendelse (Selander & Kress, 2014). I det virtuelle fællesskab, må vi derfor gennem sprog og handling nå frem til enighed om betydningen. Som det fremgår af citat fra fokusgruppen, er dette af stor betydning for deltagerne, således at man ikke oplever misforståelser ift. de andres feedback på ens indlæg. Dette er i tæt relation til deres sproglige vanskeligheder, som kan medvirke, at nogle af deltagerne ikke er abstrakt tænkende efter hjerneskaden og derfor opfanger andres budskaber meget konkret. For Wenger er denne udvikling af fælles repertoire ligeledes af stor betydning for læring i praksisfællesskaber. Der må gennem meningsforhandling ifm. fælles virksomhed nås frem til et fælles sprog i praksisfællesskabet (Wenger, 2004).

Fokusgruppeinterviewet tilvejebringer ligeledes viden om, at deltagerne oplever behov for forskellige multimodale udtryksformer som fx. adgang til youtube, film, musik samt egne billeder. Særligt billeder i form af fotos og film har stor betydning for gruppen i den multimodale udtryksform. De giver udtryk for, at film og billeder kan erstatte tekst, samt at *“Billeder kan hjælpe mig til at fortælle”*. Der er ligeledes enighed i gruppen om, at debatterne ville blive langt bedre, såfremt man kunne anvende billeder i kommunikationen.

Layout/overskuelighed.

Fokusgruppen fordyber sig i en dialog omkring, hvordan digitale nyhedskanaler bør fremstå, hvis de skal kunne anvendes til informations- og videnssøgning for målgruppen. En af deltagerne fremhæver tekst tv som et eksempel for at illustrere deres behov:

Tid: 91:16 - 92:00

H: *“Så skal vi have et program”*.

K: *“Det er korte nyheder og det får man ikke nogen andre steder i hvert fald”*.

M: *“Så det vi har brug for, det er noget, der kan vise aktuelle nyheder, kort. Er det rigtigt?”*

K: *“Ja og det drejer sig om 10-20 stykker. Både på DR og lidt færre på TV2”*.

M: *“10 - 20 forskellige nyheder?”*

K: *“Indenfor et døgn”*.

M: *“Ja”*.

Deltagernes læsevanskeligheder medfører, at de har behov for korte og konkrete tekster. Ligeledes bør der ikke være forstyrrende elementer sammen med teksten, da de kan have vanskeligheder ved at sortere i stimuli og ved at fastholde delt opmærksomhed (Fredens, 2012).

Dette fører til yderligere meningsudveksling ift. behovet for let og gennemskuelig navigation på siden. Dette i sammenhæng med, at afasiramte ofte, ud over de sproglige vanskeligheder, også har andre kognitive vanskeligheder som fx. perceptionsvanskeligheder, koncentrationsbesvær og opmærksomhedsproblemer (Fredens, 2014).

Teknologiske Muligheder

Undersøgelsen understøtter resultater fra webanalysen, der viser, at en stor del af brugerne søger at tilgå portalen med mobile enheder som tablets og smartphones, selvom portalen ikke er kompatibel med disse (Høgh, 2015).

Tid: 25:35 - 25:45

H: *“Og så savner jeg meget at man ikke kan se det på sin iPhone f.eks. At der kom noget ind på ATA”*

L: *“Ja, det ville være rart, hvis man kunne det”.*

H: *“Ja”*

Deltagerne ønsker, at portalen er kompatibel med de teknologier, som de har til rådighed og er fortrolige med, samt at der fremkommer advis på disse enheder, når der kommer nye indlæg i debatterne.

Det er ligeledes af stor betydning for de afasiramte, at portalen følger den teknologiske udvikling og dermed har de samme muligheder, som de kender fra standardsystemer.

Kontakt til omverdenen.

For den afasiramte kan det, grundet de kommunikative vanskeligheder, være vanskeligt at skabe kontakt til det omgivende samfunds fællesskaber samt at klare opgaver som fx. bank og skat selvstændigt. Deltagerne i fokusgruppen giver udtryk for, at de har behov for lettere tilgængelighed til fx. nemiD og Skat, og at det kunne hjælpe, såfremt de fik vejledninger via portalen til disse.

Webanalysen viser, at brugerne ikke tilgår de nyhedskanaler og tidsskrifter, som er tilgængelige (Høgh, 2015). Dette begrundes gruppen med, at de ikke kan navigere, så de finder tilbage og derfor oplever, at de smides af portalen. Enkelte giver dog udtryk for, at de orienterer sig i overskrifterne, men læser nyheder andre steder.

Tid: 100:52 - 101:07

A: "Du siger, at der ikke har været nogen inde og kigge, men jeg har altså været derinde og kigge".

M: "Okay"

A: "Det kan være der hvor du ikke lige har kigget. Når jeg går ind på ATA, så går jeg altid over og kigger om der står noget til højre".

Det er vigtigt for gruppen, at de gives mulighed for at tilgå nyhedskanaler, som er tilpasset mennesker i læse- og skrivevanskeligheder som fx. www.ligetil.nu, samt tidsskrifter som rammer gruppens interesseområder.

Der fremkommer ligeledes ønsker om, at portalen skal kunne hjælpe med at oversætte fra dansk til engelsk, så man kan begå sig på rejser.

Kreative workshops som metode (PH)

Som ramme om de kreative workshops valgte vi at lade os inspirere af Holman et als model over kollaborative workshops (Holman et al., 2007, s. 94), og har heraf dannet nedenstående model.



Figur 13: Meeting Canoe

Vi har således ladet modellen danne baggrund for valg af aktiviteter under de to workshops og er hermed omkring de tre temaer *kontekst - koncept - samarbejde* i henhold til UIM metoden.

Indledningsvis valgte vi en isbrydende aktivitet mhp. at skabe relationer mellem deltagerne (bilag 5). Isbrydende aktiviteter anvendes i UIM som teknik til at skabe en god atmosfære og få deltagerne til at tænke i mere innovative baner (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Ved planlægning af isbrydere, må der være fokus på, at det er sjovt for deltagerne og understøtter, at de begynder at tale med hinanden (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Herved får vi skabt grundlaget for første fase i figur 13 (Holman et al., 2007). Holman et al påpeger ligeledes vigtigheden af, at deltagerne skal søges aktiveret både fysisk og intellektuelt, samt at alle sanser stimuleres mhp at fordre udvikling af ideer (Holman et al., 2007).

Efterfølgende valgte vi at lave en grundig præsentation af projektet mhp. at skabe engagement og ejerskab hos deltagerne og for at danne overblik over, hvor gruppen

befandt sig lige nu ift. projektet. Herefter blev de bedt om at reflektere i grupperne over, hvad der kunne motivere dem til brug af en online portal til undervisning (bilag 6). De efterfølgende oplæg og øvelser var baseret på at fremkalde og sætte deltagernes drømme i spil (Holman et al., 2007). Vi valgte derfor at lave et fagligt oplæg omkring multimodalitet og betydningen heraf i kommunikative sammenhænge, hvorefter deltagerne skulle konstruere et "billede" af den multimodale kommunikator gennem meningsforhandling om, hvilke modaliteter den afasiramte skal have til rådighed mhp. kommunikation (bilag 7).

Afslutningsvis præsenterede vi en case omkring en afasiramt deltager i et IKT-medieret undervisningsforløb, hvorefter vi bad talepædagogerne om at konstruere konturer af forskellige typer digitalt undervisningsmateriale, som kunne være relevant for målgruppen (bilag 8).

Undersøgellesdesign (PH)

Tid og sted:

13. Marts kl 9-13 i Næstved.

10. April kl 9-13 i Aalborg.

Grupper:

Litteraturen anbefaler, at man ved anvendelse af workshops som metode danner grupper af maksimum 5 deltagere i hver, og at der ved flere grupper sættes tid af til, at grupperne kan præsentere deres resultater for hinanden (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Vi valgte i Næstved derfor at danne 3 grupper af 3-4 personer. I gruppedannelsen havde vi i henhold til Rogers teori om "diffusion of innovation" (Rogers, 1983) dannet grupper mhp. at få både innovators, early majority og late majority i alle grupper for at danne grundlag for den mest dynamiske proces, hvilket er i overensstemmelse med UIM metoden, som anbefaler, at man ser på, hvor potentialet for innovation ligger i brugergruppen (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Vi havde således 3 grupper af 4 personer i Næstved og en gruppe af 5 personer i Aalborg. Alle deltagerne var talepædagoger med dagligt virke i afasiundervisningen.

Tidsplan

Deltagerne var på forhånd orienteret om dagens program.

kl. 8.45-9.15: Morgenbrød og velkomst.

kl. 9.15-10.20: Præsentation og start på Kreativ Workshop

kl. 10.20-10.35: Pause

kl. 10.35-12.15: Kreativ Workshop fortsat

kl. 12.15- 13.00: Frokost og fælles afrunding

Materialer:

- farvet karton i str. A2 (10-15 stk)
- hvidt karton i str. A2 (10 stk)
- Post it i forskellige farver
- 2-3 pakker tudser

Vi valgte at udarbejde en drejebog for de Kreative Workshops mhp. at skabe overskuelighed over processen. Figur 14 viser den fulde version af drejebogen.

Drejebog til Kreativ Workshop:

Tid	Program	Hvor	Hvad	Output	An-svarlig
8:45-9:15	Ankomst	Borde er sat op til de forudbestemte grupper.	Materialerne ligger på bordene.	Ankomst	PM
9:15-9:25	Velkomst	Deltagerne sidder i grupperne.	Præsentation af os og deltagerkredsen. Deltagerne gøres opmærksom på, at der bliver video- og lydoptaget.	Velkomst	PH
9:25-9:45	Kreativ øvelse 1: Isbrydende aktivitet (bilag 5)	Sættes de to og to i gruppen.	Tegne portræt af hinanden (10 min).	Skabe grobund for samarbejde	PM
9:45-10:00	Præsentation	Deltagerne sidder i grupperne.	Intro til dagens program. Præsentation af projektet og ideerne, der ligger bag den Kreative Workshop.	Skabe grobund for samarbejde	PH
10:00-10:20	Kreativ øvelse 2: Motivation for at bruge ATA (bilag 6)		Åbent spørgsmål - Hvad kunne få dig motiveret til at bruge ATA i undervisningen? (20 min)	Indblik i kontekst.	PH
10:20-10:35	Pause (Kreativ Workshop 2 summer sikkert i pausen, så referenten er klar til fremlæggelse)				
10:35-10:45	Øvelse 2: fortsat		Referenten fremlægger	Indblik i kontekst.	PH
10:45-11:00	Oplæg til kreativ øvelse 3:		Oplæg om den multimodale kommunikator	Fremkalde drømme.	PM

11:00-11:30	Kreativ øvelse 3: Multimodal kommunikator (bilag 7)	Deltagerne sidder i grupperne.	Multimodalitet - Sæt alle tænkkelige modaliteter i spil, som i tænker, at den afasiramte har brug for. (30 min) + fremlæggelse.	Fremkalde drømme.	PM
11:30-12:15	Oplæg og kreativ øvelse 4: Opgave til Persona (bilag 8)	Deltagerne sidder i grupperne.	Persona og det IKT- medierede undervis- ningsmateriale - Brainstorm til en opgave til Persona, hvor I inddrager alle former for funktionaliteter (30 min)+ fremlæggelse	Fremkalde drømme.	PH
12:15-13:00	Afslutning og frokost		Opfordring til deltagelse i en lukket FB gruppe, hvis der dukker flere idéer frem.	Den fremtidige proces og afslutning.	PM/PH

Figur 14: Drejebog til Kreativ Workshop

Validitet

Ved analysen af materialet fra de kreative workshops, er det af væsentlig betydning, at vi forholder os så objektive som muligt ift. data. Under de kreative workshops, har vi allerede fået fornemmelsen af nogle mønstre, som kan danne baggrund for analysen, men vi må være varsomme ift. at dette første indtryk ikke kommer til at skævvride analysen, hvorfor vi løbende må genbesøge materialet mhp. at få bekræftet eller afkræftet disse mønstre. Herved sikrer vi os, at datamaterialet reelt viser evidens for de udvalgte mønstre (Preece et al., 2015).

Metode til analyse og fortolkning

Den viden, som blev konstrueret gennem de kreative workshops, blev nedfældet på plancher (bilag 9), og er efterfølgende skrevet i et selvstændigt dokument (bilag 10). Der blev ligeledes optaget video som dokumentation, såfremt vi fik behov for at genbesøge materialet mhp. at dykke dybere ned i meningsforhandlingerne, men da vores fokus er på den viden, som blev konstrueret gennem meningsforhandlingerne og nedfældet på plancher, er dette videomateriale ikke sat i spil i analysen. Data fra kreative workshops er viden konstrueret af gruppen, som vi har valgt at analysere ud fra et hermeneutisk perspektiv, hvor vi sætter vores forforståelse i spil som redskab i analysen. Inspirerede af Preece et al. kvalitative analysemetode (Preece et al., 2015), valgte vi, at se på de mønstre og temaer, som empirien viste os og efterfølgende kategorisere data ift. de kategorier, som heraf sprang ud af materialet for

derved at få fokus på og identificere de data, som var relevante at gøre til genstand for detaljeret analyse (bilag 11).

Dette har bragt os frem til følgende mønstre og temaer:

- Layout
- Nye muligheder for undervisningsforløb
- Sociale forums
- Borgers behov
- Evaluering & feedback
- Support/teknologi
- Videns- & materialedeling
- Kommunikation
- Multimodalitet
- Narrativ/storytelling
- Kompenserende hjælpemidler
- Struktur
- Differentiering
- Opgaver
- Kollaboration
- Målsættelse & belønning
- Stimuli & motivation
- Kontakt til omverden

Med udgangspunkt i ovenstående temaer og mønstre, har vi efterfølgende valgt at opdele data i følgende hovedkategorier:

- Tilgængelighed for brugerne.
- Social interaktion.
- Kommunikation.
- Undervisning.
- Teknologi.

Kategoriseringen og underkategorier fremgår af figur 15

Tilgængelighed for brugerne	<u>Layout</u> <u>Struktur</u> <u>Kompenserende hjælpemidler</u>
Social interaktion og kollaboration	<u>Sociale rum</u> <u>Kontakt til omverden</u> <u>Kollaboration</u>

Kommunikation	<u>Narrativ/storytelling</u> <u>Multimodalitet</u> <u>Forum</u>
Undervisning	<u>Differentiering</u> <u>Opgaver</u> <u>Evaluering & feedback</u>
Teknologi	<u>Tilgængelighed</u> <u>Support</u>

Figur 15: Hovedkategorier og underkategorier.

Nogle udsagn forekommer i flere kategorier, idet dele af den konstruerede viden har relevans for flere kategorier.

Resultat af kategorisering

Tilgængelighed for brugerne

Data fra de to workshops viser os, at der er behov for et minimalistisk design med høj grad af brugervenlighed. Dette medfører behov for et ikke afledeligt interface, hvor den afasiramte ikke forstyrres af unødvendige stimuli, men kan rette fokus mod det væsentlige indhold, da de, som tidligere nævnt, ofte har problemer ift. opmærksomhed, og derfor har behov for at rammerne hjælper dem mod den selektive opmærksomhed (Fredens, 2012). Gennem let navigation skal den afasiramte kunne manøvre rundt på portalen og sikkert komme retur til forsiden.

Undersøgelserne viser ligeledes, at talepædagogerne lægger vægt på, at portalen åbner mulighed for et enkelt og individuelt tilpasset layout med mulighed for at forstørre ikoner og tekst, således at afasiramte med forskellige typer af vanskeligheder kan have samme muligheder for anvendelse af portalen. Dette med baggrund i, at en hjerneskade som tidligere nævnt kan komme til udtryk i mange forskellige typer af vanskeligheder, samt at karakteren og sværhedsgraden af såvel afasien, de kognitive som fysiske vanskeligheder kan variere iht. skaden (Fredens, 2012).

Talepædagogerne lægger ligeledes vægt på, at portalen indeholder redskaber ift. kompensation for de kognitive vanskeligheder, hvorfor de fremkommer med ideer til, at der gives muligheder for ydre struktur gennem kalenderfunktion, tidtagning, alarm ved opbrugt tid, husketavle og påmindelser om planlagte aktiviteter. Dette behov for ydre styring understøttes af teorien omkring hukommelsesproblemer efter en hjerneskade. Har en afasiramt vanskeligheder ved den episodiske hukommelse, er der behov for

redskaber til at kompensere for dette, således at den ramte kan opnå øget grad af selvstændighed (Fredens, 2012).

Det understreges ligeledes, at brugergruppen har behov for hjælpemidler grundet deres læse- og skrivevanskeligheder. Talepædagogerne ønsker i den forbindelse, at der stilles værktøjer som oplæsnings- og ordforslagsprogrammer, optagelse- og afspilning af lyd og tale til tekst teknologi til rådighed.

Social interaktion og kollaboration

Der er enighed blandt talepædagogerne om, at sprog tilegnes i den sociale interaktion med andre, og de fremkommer hermed forslag om, at der dannes forskellige fællesskaber. Dette udmønter sig i ideer omkring interessefællesskaber, hvor de afasiramte får mulighed for at genetablere deres sproglige funktioner gennem kommunikation med ligestillede med sammenfaldende interessefelter på tværs af landets kommunikationscentre. Baggrunden for ønsket om den nationale udbredelse forklarer talepædagogerne med, at det kan være vanskeligt at finde ligestillede med sammenfaldende interessefelter, da antallet af afasiramte er begrænset (Hjernesagen, 2014). Herved dannes som tidligere nævnt praksisfællesskaber, som betegner de sociale sammenhænge og læringsfællesskaber, som mennesker deltager i (Wenger, 2004). Ydermere vil interessefællesskaber med andre afasiramte fordre kollaborative læreprocesser, hvor der skabes rum til at diskutere, dele deres aktivitet og fremstillinger med ligestillede (Laurillard, 2008). Dette er også i tråd med den viden, der konstrueres ift. kollaboration, hvor talepædagogerne kommer med forslag om, at der skabes rammer for gruppesamarbejde, hvor de afasiramte får mulighed for at dele opgaveløsning i fælles forum, konstruere viden i fællesskab samt søge hjælp hos hinanden til opgaveløsning. I forbindelse hermed ønskes også mulighed for konkurrencer og spilelementer. Der fremkommer ligeledes ønsker om at kunne danne sociale netværk til vedligeholdelse af sprog efter endt undervisningsforløb. Dette understøttes af Medicinsk Teknologi vurdering på området, der påviser evidens af sproglig træning også ved kronisk afasi (Sundhedsstyrelsen, 2011).

Undersøgelsen viser, at der er behov for en række redskaber, som understøtter den afasiramtes kontakt til omverden. Der er ønsker om mulighed for chat brugerne imellem samt integreret videokonference. Ligeledes ønskes direkte adgang til informationssøgning gennem nyhedsfeeds, youtube, TV, radio, filmstriben og biblioteket. I den forbindelse påpeger Fredens som tidligere nævnt, at sproget er medvirkende til at skabe og bevare den sociale kontakt (Fredens, 2012). Derfor har afasiramte behov for støtte for at indgå i sociale processer.

Kommunikation

Kommunikationen med andre er det overordnede mål for den talepædagogiske undervisning og fokus er rettet mod at kunne gøre sig kommunikativt gældende i sociale sammenhænge (Fredens, 2012). I de kreative workshops konstruerede talepædagoger viden om værktøjer, der understøtter den afasirante i at kunne kommunikere. Denne viden spænder over redskaber, som illustreret i nedenstående skema (figur 16):

Kommunikation - Multimodalitet
Skriftlige udtryk:
<ul style="list-style-type: none">- Forskellige skrifttyper, størrelser m.m.- Indsættelse af link.- Citatordbog.- Multiple choice.
Multimodale udtryk:
<ul style="list-style-type: none">- Emoticons.- Tilkendegivelse ift. indhold (like/unlike)- Symboler.- Musik som kommunikation inddelt efter genre, alder og tekstkompleksitet.- Upload af video.- Egne fotos.- Billedbank.- Tegn til tale - funktion- Indsættelse af alle gængse formater af lyd-, video- og billedfiler.- Muligheder for at deltage i debatter udelukkende via multimodal udtryksform.- Indspille lydbesked.- Udpegningsmaterialer.
Understøttende udtryk:
<ul style="list-style-type: none">- Ugedage & måneder.- Højtider.- Ur.- Anatomisk atlas, hvor der er mulighed for at give udtryk for smerte.- Landkort.- Søkort
Ekstra:
<ul style="list-style-type: none">- Wii funktion med gestik, der kan aflæse borgerens bevægelser.- Integreret snapchat.- Link til sociale medier.

- Link til netbank/mobilepay.
- Mails.
- Billeder og råd omkring totalkommunikation (vejledning)

Figur 16: Kommunikation og multimodalitet

Disse værktøjer og redskaber er i god tråd med Luria og Vygotskys teorier omkring sprog som en social kode, der skabes i det sociale fællesskab og består af såvel verbale som nonverbale udtryksformer (Vygotsky, 1982; Luria, 1983) samt Selander & Kress' multimodalitetsbegreb (Selander & Kress, 2014).

Identitet

Undersøgelserne viser tillige, at talepædagogerne finder behov for, at de afasiramte har mulighed for produktion af selv-narrativ/storytelling, hvorigennem de kan fortælle deres historie og arbejde på genskabelse af identitet. Dette tilvejebringer ønsker om muligheder for at de afasiramte kan lave stamtræ, selfies, personlig profil, onlineliste og billeddagbog. Dette i tråd med nyere studier, som antyder, at målrettet arbejde med selv-narrativer i rehabiliteringsfasen vil understøtte den ramte i genskabelse/nyskabelse af identitet (Glintborg & Krogh, 2015).

Undervisning

I workshopkene tilvejebragte talepædagogerne viden omkring IKT - medieret afasiundervisning. Dette åbnede op for en stor palette af ideer og ønsker til funktionaliteter ifbm. produktion af digitale undervisningsmaterialer. De fremkomne forslag er illustreret i nedenstående skema (figur 17):

Undervisning - opgaver
<ul style="list-style-type: none"> - Hurtig scanning til portalen. - Let oprettelse. - Læsetekst kunne brydes. - Full Screen visning - Automatisk gemmefunktion. - Markering af igangværende opgaver. - Emneoversigt. - Kommentarfelter. - Retteark. - Tracking af løste opgaver. - Mulighed for at aflæse, hvordan borger arbejder/strategier. - Match af billede og tekst. - Fotocollage. - Indsætningsopgaver.

- Besvare spørgsmål til tekst.
- Selektion af lyd. Vælge den rigtige lyd.
- Lægge billedsekvenser til tekst.
- Informationssøgning via links.
- Advis ved nye opgaver og indlæg.
- Muligheder for at udarbejde indlæg, som kan overføres til forum.
- Konstruere sætninger ud fra enkeltord. (Ord skubbes sammen)
- Mulighed for billede, hvor ordet for de forskellige elementer siges, når der klikkes på dem.
- Krydsord/wordfeud.
- Lydbingo.
- Vendespil tilpasset den enkelte.
- Spilelementer
- Oral motor - lyd/ fonem/grafem/billede. (træningsværktøj).
- Bookcreator
- Spilbaserede elementer.
- Tidtagningsfunktion.
- Tegne rute på kort (Læseforståelse)
- Modak opgaver.
- Materialebank - tydelig deling af materialer logopæder imellem.
- Link til programmer vi i forvejen abonnerer på.
- mail.
- Billeder/tekst omkring afasi og dens følger: Træthed, mangel på ord, hjerne, træning og følelser.

Figur 17: Undervisning - opgaver

Talepædagogerne understøtter deres konstruerede viden ift. digitale undervisningsmaterialer med fastslåelse af behov for, at alle elementer kan differentieres efter karakteren af den enkeltes vanskeligheder (afasitypen), og afasiens sværhedsgrad. Dette i tråd med Jordal & Møllers perspektiv på afasiundervisning, hvor der, som nævnt i afsnittet under hjernens funktion, tages udgangspunkt i en kortlægning af afasiens karakter og i at undervisningssamarbejdet bygges på de forudsætningsfunktioner, som er bevarede (Jordal & Møller, 2002).

Der er i workshoppene ligeledes fokus på feedback og evaluering af den afasiramtes opgaveløsning. I den forbindelse konstrueres forslag om selvevaluering i form af feedback symboler til at visualisere sværhedsgraden på en scala fra for let til for svær og egen vurdering af opgaveløsning ved smiley'er. De ønsker ligeledes indbygget mulighed for målsættelse og søjlediagram over opnåede resultater, så den afasiramte kan følge egen udvikling. Behovet for feedback understøttes af Jordal & Møller, som understreger behovet for, at afasiundervisning indeholder aktiviteter rettet mod indsigt, selvrefleksion og motivation (Jordal & Møller, 2002).

Teknologi

Undersøgelserne viser, at der er behov for hjælpetekster som fremkommer, når musen køres henover ikonerne samt mulighed for at niveaudele hjælpeteksterne. Ligeledes ønskes der mulighed for hurtig oprettelse og prøveadgang.

Det understreges, at der er behov for kompatibilitet med flere platforme, så de afasiramte kan tilgå portalen fra de teknologier, som de har til rådighed, hvilket er i overensstemmelse med fund fra webanalysen, som viser at brugerne søger at tilgå den eksisterende portal via tablets og smartphones (Høgh, 2015).

Det er af væsentlig betydning for talepædagogerne, at de ikke er ansvarlige for det tekniske, men at der er en teknisk administrator, som skaber orden. De ønsker ligeledes en form for abonnement, hvor nogle er ansvarlige ift. at designe de digitale undervisningsmaterialer.

Opsummering findings

Gennem en brugercentreret tilgang havde vi fokus på brugerne af systemet, og faciliterede dem i fokusgruppe og kreative workshops således, at deres innovative potentiale kom i spil, så nye perspektiver kunne bringe forslag frem til et nyt design. Fælles for den viden, som blev konstrueret via henholdsvis webanalyse, heuristisk ekspert evaluering, fokusgruppeinterview og kreative workshop er, at den tegner konturerne af et design, hvor der skal skabes rum for kollaborative læreprocesser, og hvor kommunikationen og den sociale interaktion er i fokus. Hermed opstår også behov for værktøjer til at sætte multimodale udtryksformer i spil i kommunikationen samt mulighed for at udarbejde individuelt tilpasset undervisningsmateriale og feedback. Ligeledes skabes der viden om behov for kompatibilitet med flere platforme og integrerede kompenserende hjælpemidler som fx. tale-til-tekst teknologi og oplæsnings- og ordforslagsprogrammer.

Alle undersøgelser peger ligeledes mod behov for et Interface, som er ikke afledeligt, understøtter brugernes behov for overskuelighed, er individuelt tilpasset og medfører let navigation.

I forbindelse med fokusgruppe og kreative workshops konstruerede deltagerne viden direkte målrettet udvikling af interaktionsdesignet. Derudover tilvejebragte meningsforhandlingerne også viden omkring didaktisk design og fordele ved IKT - medieret afasiundervisning. Vi har kategoriseret dette materiale under skemaerne i bilag 12 og 13, og vil bringe dette i spil under perspektivering.

Designing alternatives

I denne fase vil vi med afsæt i den viden, som blev konstrueret under establish requirement, komme frem til konkrete designforslag og alternativer hertil, som imødekommer brugernes behov.

Indledningsvis vil vi således konstruere persona og scenario på grundlag af den konstruerede viden for efterfølgende at skitsere de konkrete designforslag.

Persona og scenario er således den form, som vi har valgt at præsentere vores findings ud fra.

Persona og Scenario (PM)

Persona er beskrivelsen af en fiktiv bruger af systemet baseret på research af brugergruppen og er grundlaget for udarbejdelsen af et scenario, som fortæller historien om brug af teknologien set fra den fiktive brugers perspektiv (Madsen & Nielsen, 2009). Hermed er persona og scenario anvendeligt for teamet omkring designudviklingen mhp. at opnå en fælles forståelse for brugeren af teknologien, dennes behov og krav til teknologien samt forståelsen af konteksten, hvori brugeren agerer.

Persona må beskrive brugeren som et helt menneske med krop, psyke, baggrund, følelser og særlige karaktertræk (Nielsen, 2004, s. 5) .

Preece et al. uddyber denne definition på persona:

“Defines who the story is about. This main character has attitudes, motivations, goals, and pain points, etc.” (Preece et al., 2015, s. 375).

Ved at kombinere Nielsens og Preece et als definition på persona, opnår vi en mere beskrivende og brugbar persona, idet vi også medtager forståelsen af brugerens mål og motivation ifm. brug af teknologien. En præcis og detaljeret beskrivelse hjælper designere til at se personas som rigtige brugere, som de kan designe til (Preece et al., 2015, s. 258).

Som metode til udarbejdelse af persona og scenario har vi valgt at lade os inspirere af Lene Nielsens “Ten steps to personas” (Nielsen, 2004). Vi har i nedenstående skema skitseret, hvilke steps, der har ledt os frem til persona og scenario (figur 18).

<p>1. Finding the user 2.500-3.000 mennesker rammes årligt af afasi (Hjernesagen, 2014). En del af denne gruppe modtager talepædagogisk undervisning på ATA. Med webanalyse ift. det eksisterende system ser vi på brugernes adfærd.</p>	<p>2. Building af Hypothesis Vi ser på gruppens forskellighed ift. afasiens karakter og sværhedsgrad samt de øvrige funktionsnedsættelser, som de måtte have.</p>
<p>3. Verifications Vi verificerer gennem en metodisk tilgang, hvor vi gennemfører kvantitative undersøgelser i form af webanalyse, som bidrager med upåvirkede data om brugernes adfærd og heuristisk ekspert evaluering, som giver os påvirkede data omkring den eksisterende portals funktioner. Vi kombinerer disse med kvalitative undersøgelser i form af fokusgruppeinterview og kreative workshops.</p>	<p>4. Finding Patterns Vi finder mønstre om brugerne gennem viden om afasi, erhvervet hjerneskade og hjernens opbygning/funktion samt læringsteorier og empiriske undersøgelser.</p>
<p>5. Constructing Personas Vi udarbejder Persona ud fra direkte fund fra vores undersøgelser og vores teoretiske forankring.</p>	<p>6. Defining Situations De afasiramtes behov er defineret ud fra den teoretiske forankring og empiriske undersøgelser ift. den eksisterende portal og brugergruppen.</p>
<p>7. Validation and Buy-in Vi lader talepædagoger i afasiaafdelingen læse og kommentere på beskrivelsen af Persona.</p>	<p>8. Dissemination and Knowledge Vi introducerer webdesignere og programmører således, at de får indgående kendskab til brugergruppen og dennes behov. Vi præsenterer persona og konkrete designforslag for gruppen af udviklere som fundament for designprocessen.</p>
<p>9. Creating Scenarios Vi udarbejder et scenario, hvor vi med udgangspunkt i persona former et narrativ scenario, som beskriver en given situation, hvor den afasiramte anvender portalen.</p>	<p>10. On-going Development Gennem usability test vil vi fortløbende få ny viden om persona, som kan kvalificere designet.</p>

Figur 18: Ten steps to Personas.

Grethe

Baggrund:

61 år, kvinde
Folkeskolelærer
Gift med Niels
Ramt i 2013

Motivation:

Elskede at læse skønlitteratur, fagbøger, aviser og forskellige tidsskrifter inden for håndarbejde, filt, strik mv. Engagement i frivilligt arbejde. Skriftlig kommunikation med familie.

Frustrationer:

Har svært ved at udtrykke det hun vil sige.
Har svært ved at følge med i en samtale med flere ad gangen.
Har vanskeligheder ved at læse sine sms'er og mails.
Kan ikke svare tilbage på sms/ mails uden stavfejl.

Grethe lod sig førtidspensionere i 2013 kort tid efter, at hun blev ramt af en blodprop i hjernen.

Inden skaden arbejdede Grethe som folkeskolelærer, hvor hun underviste i dansk og matematik og var derudover skolens bibliotekar. Hun sad ofte om aftenen og forberedte sig til undervisningen og søgte efter nye spændende bøger.

Hun brugte en del tid på frivilligt arbejde i form af formandspost i boligforeningen, hvor hun havde boet med sin mand i 20 år. Hun stod for forskellige arrangementer, såsom bogklub, strik, filt mv.

Sammen har de 3 voksne børn og 8 børnebørn, som hun har haft meget kontakt med via sms og mail, da de bor langt væk.



Figur 19: Persona af afasiramt

Ovenstående Persona leder os hermed frem til scenario, som er historien om persona, der anvender kommunikations- og læringsportalen. Scenario hjælper os i designprocessen til at kunne tage brugerens perspektiv, skabe fælles forståelse for brugergruppen og udvikle nye designforslag (Madsen & Nielsen, 2009). Et design orienteret scenario må søge at løse Personas problem med designmæssige tiltag (Madsen & Nielsen, 2009).

Scenario (PM)

Grethe vågner op efter sin to timers lange eftermiddagslur, som hun tager hver dag mellem klokken 12-14. Efter at hun blev ramt af en blodprop i hjernen, bliver hun træt i løbet af dagen og bliver nødt til at sove, så hun kan holde resten af aftenen, når hendes mand Niels kommer hjem fra arbejde.

Hun sætter sig ved sin computer, som står inde i stuen. Hun ved pga. en besked på sin telefon, at hun i dag har modtaget en opgave fra Gitte fra Hjerneskadecenter Nordjylland, som hjælper hende med at forbedre hendes kommunikation på kommunikation- og læringsportalen ATA. Hun er spændt på opgavens indhold, da det

altid plejer at være noget, der har hendes interesse. Denne gang har Gitte lagt en opgave ind på ATA, som handler om den nyudkomne krimi Løvetæmmeren af Camilla Läckberg. Når Grethe tænder sin computer, ligger der en genvej til ATA på hendes skrivebord, så hun automatisk bliver logget ind på sin side. Opgaven ligger øverst til venstre med et billede af bogen og tekst.

Talepædagogen har omskrevet dele af bogen, så de passer til Grethes læseniveau, og har opdelt teksten i mindre sekvenser med spørgsmål efter hvert tekststykke. Grethe skal nu læse tekststykkerne og efterfølgende besvare spørgsmål hertil både ved skriftlig besvarelse og ved afkrydsning.

Når Grethe har løst opgaven kan hun vise med smileys, om hun synes, at opgaven var let, svær eller passende. Grethe kan også se, hvor lang tid hun har været om at løse opgaven.

Senere på dagen logger Grethe igen ind på ATA. Hun vil nu deltage i debat med de andre afasiramte omkring fælles interesser. Grethe er tilknyttet et interesseforum for håndarbejde.

Grethe vil gerne læse det, de andre skriver, men det er svært for hende at forstå det skrevne. Hun klikker på playknappen til højre for teksten, hvorefter teksten læses højt for hende. Hun glædes over, at nogle af de andre har lagt lydfiler ind i stedet for tekst og har brugt billeder og smileys til at vise, hvad de synes om de forskellige indlæg. Da hun har set, hvad de andre har lagt ind, går hun igang med at skrive et indlæg om filtning. Hun beskriver med få ord og mange emoticons og billeder, hvad hun er ved at lave, og hvordan hun gør det.

Konturer af design og sketching

Med udgangspunkt i Persona og scenario vil vi i det følgende komme frem til konkrete designforslag og hermed tegne konturerne af en ny kommunikation- og læringsportal til afasiramte. Vi er bevidste om, at vi grundet vores design cyclus korte varighed ikke trækker klare grænser mellem *conceptual design*, som beskriver, hvad systemet kan og hvordan det vil agere, og *concrete design*, som er centreret omkring detaljerne i designet som menuer og grafik m.m (Preece et al., 2015. s. 385). Vi søger dog at være bevidste om, hvilken type design de enkelte elementer er tilknyttet mhp. at tage de forbehold, som er relateret til de forskellige typer. Da designprocessen er iterativ vil fokus på *conceptual design* og *concrete design* ligeledes være vekslende efter hvilket problem, der søges løst i det konkrete tilfælde. Hermed vil der skulle tages beslutninger om *concrete design* i direkte relation til *conceptual design* og omvendt (Preece et al., 2015).

ATA version 2.0

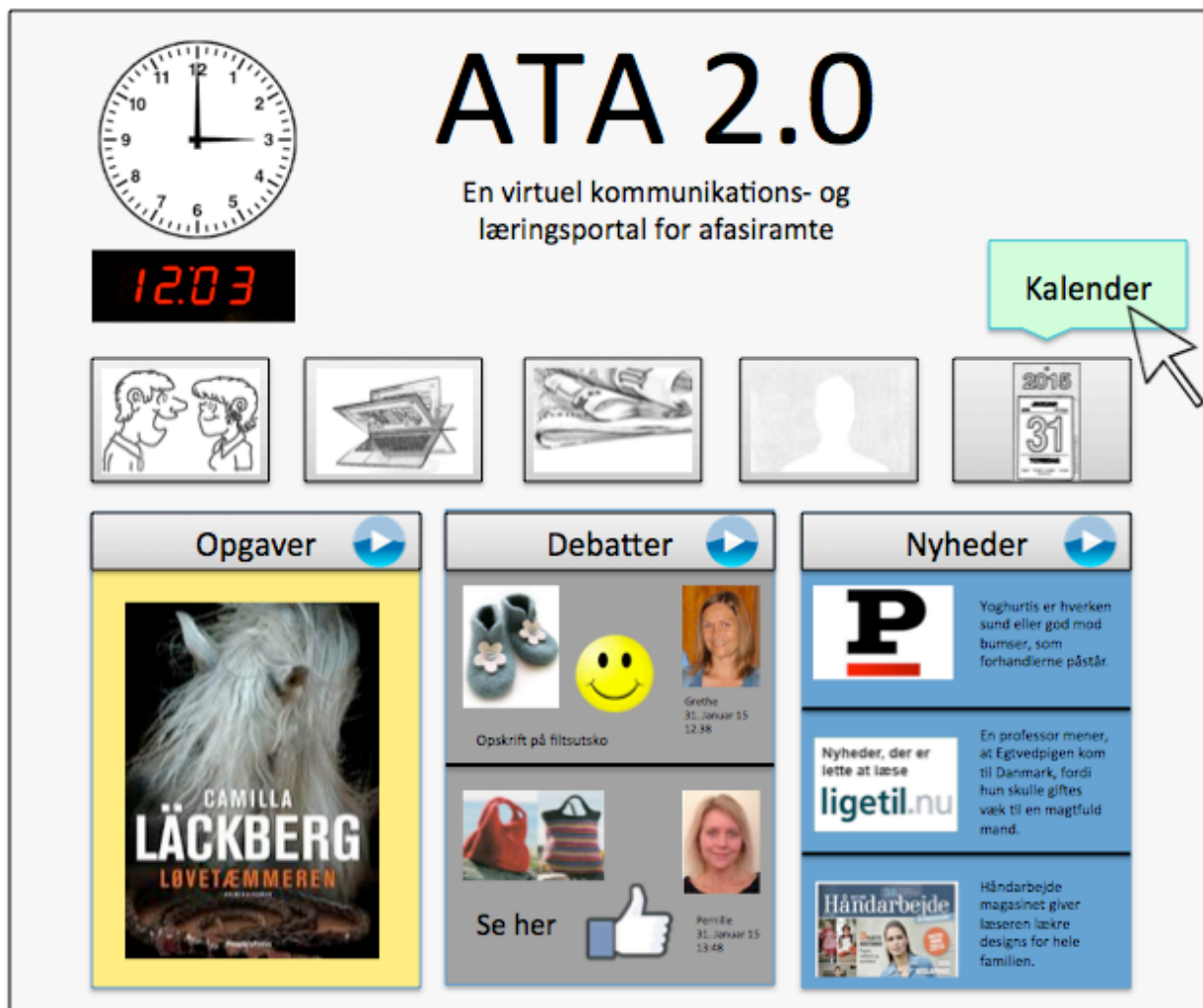
Kommunikations- og læringsportalen skal fordre læreprocesser ifm. genopbygning af sprog efter erhvervet hjerneskade. Vi har ud fra en socialkonstruktivistisk tilgang til læring valgt at designe en portal med fokus på, at brugerne kan tilegne sig sprog og kommunikative kompetencer gennem interaktion med ligestillede og relevante fagpersoner.

På baggrund af dette, vælger vi at designe en portal, som giver brugerne mulighed for at arbejde med individuelt rettede opgaver, som er udarbejdet af talepædagogen og direkte relateret til den enkeltes afatiske vanskeligheder og sværhedsgraden heraf, og som er baseret på den ramtes nærmeste udviklings zone. Vi vil give brugerne mulighed for at indgå i kollaborative læreprocesser omkring deres opgaveløsning og hermed åbne mulighed for, at de kan konstruere viden i fællesskab og præsentere deres fremstillinger for hinanden. Ligeledes vil vi danne ramme om praksisfællesskaber, hvor brugerne gives mulighed for i forskellige debatforums at udvikle deres kommunikative kompetencer, ordforråd, skriftlige- og læsemæssige funktioner m.m. gennem fælles engagement, virksomhed og repertoire. Portalen skal tillige rumme redskaber til struktur, mulighed for informationssøgning og kontakt til det omgivende samfund. Designet skal ifm. alle elementer fordre de afasiramtes læreprocesser ved at tilgodese gruppens særlige behov grundet funktionsnedsættelser efter hjerneskaden og give dem mulighed for på trods at kunne interagere med systemet og kommunikere med ligestillede og fagpersoner.

Vi ønsker at designe en portal, hvor udpræget brug af billeder og ikoner understøtter den afasiramtes forståelse og hermed øger mulighederne for interaktion med systemet. Portalen skal designes således, at brugerne logger ind på en forside/oversigtsside, som har genvej til alle elementer på portalen. Denne side skal kunne tilpasses individuelt iht. den ramtes vanskeligheder.

ATA version 2.0 får således et user interface, hvor den afasiramte med personligt login kommer frem til en oversigtsside, der rummer genveje til individuelle opgaver, forskellige debatforums, personlig profil, nyheder, kalender, online liste, chat og videokonference.

Vi har i figur 20 lavet en sketching, som illustrerer den personlige oversigtsside, mens vi i figur 21 - 27 dykker dybere ned i de designmæssige detaljer og argumenterer for vores valg.



Figur 20: Sketching af oversigtssiden

Nedenstående tabel viser konturerne af de funktionaliteter, redskaber, værktøjer og interfaces, som brugeren skal interagere med.

User interface

Overskuelighed	Interfacet skal være let overskueligt og minimalistisk, således at brugerne ikke forstyrres af irrelevante stimuli, men støttes til at rette fokus mod det væsentlige.
Navigation	Interfacet skal sikre let og sikker navigation, således at brugeren nemt kan komme derhen, hvor det ønskes. Det skal ligeledes være muligt at komme retur til startside ved et enkelt klik.
Menuer	Vi vælger at placere menulinjen i øverste række af interfacet. Menulinjen baseres på ikoner relateret til kategorierne på

	<p>portalen og dækker således over: <i>Nyheder - Profil - Kommunikation - Opgaver - Struktur</i>. Disse kategorier illustreres ved ikoner, som aktiverer drop down menuer med yderligere valg, når brugeren klikker med musen på ikonet. Vi vælger at anvende cascading menuer, hvor dropdown menuen udløser sekundære og tertiære dropdown menuer indenfor hvert menupunkt (Preece et al., 2015, s. 170). Dette mhp. at skabe bedst mulig overskuelighed for brugerne ved at de kun skal forholde sig til og vælge mellem et mindre antal menupunkter ad gangen. Vi er dog opmærksomme på, at denne menuform kræver præcis og sikker kontrol af musen (Preece et al., 2015), men vi finder, at dette kan løses ved, at brugere, for hvem dette er umuligt, vil kunne tilgå portalen fra touchteknologier som fx. tablets.</p> <p>Ligeledes vil vi have mulighed for at kompensere for eventuelle motoriske vanskeligheder ved at tildele brugerne en specialmus og/eller tastatur, som de på trods af deres funktionsnedsættelse kan have fuld kontrol over.</p>
Hjælpetekst	Der skal fremkomme hjælpetekst ved alle funktionaliteter, når musen køres henover. Dette mhp. at understøtte brugernes interaktion med teknologien og sikre, at de formår at udøve den ønskede aktivitet.
Ikoner	Vi vælger i videst muligt omfang at anvende ikoner istedet for tekst. Både fordi de er lette at lære betydningen af for brugere, som ikke er IT - eksperter (Preece et al., 2015), men også med baggrund i brugergruppens læse- og skrivevanskeligheder. Vi søger i videst muligt omfang at anvende isomorfe ikoner, således at ikonet er let for brugeren at forbinde med den aktivitet, som det repræsenterer (Preece et al., 2015). Grundet brugernes sproglige vanskeligheder, må vi så vidt muligt afholde os fra brug af ikoner, som kræver abstrakt tænkning. Ligeledes må ikonerne skabe perceived affordance, således at det er indlysende, at man skal klikke på dem mhp. at aktivere en specifik handling.
Individuel tilpasning	Der skal være mulighed for at lave individuel tilpasning af startside. Både til forskellige brugerniveauer for afasiramte, således at brugerne uanset afasiens karakter og sværhedsgrad kan anvende portalen. Dette betyder, at mængden af indhold skal kunne justeres, samt at størrelse og farve skal kunne tilpasses den enkelte. Ligeledes skal der være forskellige rettigheder for undervisere og afasiramte ift. at udbyde indhold.

Søgefunktion	Der skal være tilgængelig søgefunktion, så det er muligt at søge under alle komponenter og med tilknytning af følgende funktionaliteter: tale-til-tekst, ordforslag og oplæsning.
--------------	---

Figur 21: User Interface

Editor interface

Interface Editor	<p>Ifm. kategorierne opgaver og kommunikation vil der være en editor tilgængelig til besvarelse. Den vil ligge som en knap, der tydeligt viser aktiviteten besvar.</p> <p>Editoren er den samme i begge kategorier, idet de afasiramte har behov for genkendelighed i portalen.</p> <p>I Editor vil der ligge en menulinje i øverste række af interfacet med følgende menupunkter; rediger, format, skrifttype, skriftstørrelse, tekstfarve, baggrundsfarve, som er illustreret med ikoner, og med et klik aktiverer drop down menuerne til et yderligere valg.</p> <p>Når musen køres hen over ikonet, vil der fremkomme en hjælpetekst. I tekstfeltet under menulinjen indsætter den afasiramte den ønskede besvarelse til en aktuel opgave, debat eller lignende og klikker på "Besvar" i højre hjørne af editor, når det færdige arbejde skal uploades.</p> <p>Vi har lagt de multimodale funktionaliteter under tekstfeltet, ex. emoticons, Youtube, link, billede mv., da de skal være nemme at tilgå for den afasiramte, så adgangen til at udtrykke sig multimodalt er nemmere, og de dermed gives mulighed for være mere aktivt deltagende i fællesskabet på trods af en non-verbal udtryksform.</p> <p>Editor indeholder kun de mest nødvendige funktionaliteter, så brugeren ikke bliver distraheret af unødvendig info (Preece et al., 2015, s. 70)</p> <p>Der vil være en automatisk "Save" funktion, så det ikke bliver en bekymring jf. vores fokusgruppeinterview, for de afasiramte.</p>
Menulinje:	<p>Brugerne ønsker at portalen følger den teknologiske udvikling og dermed har de samme muligheder, som de kender fra standardsystemer.</p> <p>Menulinjen består derfor af velkendt indhold, men kun indeholdende det mest brugte og nødvendige for de afasiramte. For at skabe bedst mulig overskuelighed for brugeren, har de behov for et begrænset antal valgmuligheder, da de kan have svært ved at træffe valg samt ved at overskue mange informationer.</p> <p>I menulijen er der følgende dropdown menuer:</p>

	<p>Rediger: Fortryd, Fortryd annuller, klip, kopier, sæt ind. Format: fed, kursiv, understregning, venstre juster, højre juster, centrer, reducer indrykning, øg indrykning samt nummereret liste, opstilling i punktform. Skrifttype: Arial, Verdana, Calibri, Cambria og Georgia. Skriftstørrelse: 1, 2, 3, 4, 5 Tekstfarve: sort, gul, rød, blå og grøn Baggrundsfarve: Gul, hvid, grå, lyseblå og lysegrøn.</p>
Ikoner	I henhold til User Interface afsnittet skal Editor i størst muligt omfang anvende ikoner frem for tekst, idet brugeren skal forbinde det med den aktivitet, som det præsenterer (Preece et al., 2015).
Hjælpeværktøjer	Der vil ikke være tilknyttet oplæsning, ordforslag og tale-til-tekst i editor, da det ligger som standardprogrammer på de forskellige platforme, som de afasiramte interagerer med.

Figur 22: Editor Interface

Profil

Personlige oplysninger	Profilen skal kunne udfyldes med brugernes personlige oplysninger som navn, adresse, telefonnummer, mailadresse, fødselsdato o.s.v. Disse oplysninger skal i videst muligt omfang kunne udfyldes vha. dropdown bokse, således at der kompenseres for eventuelle skriftsproglige vanskeligheder og sikres hurtig udfyldning.
Interesser	Under den personlige profil skal brugerne kunne angive deres særlige interessefelter og vidensområder ved afkrydsning indenfor forskellige kategorier. Via disse interesser skal det være muligt at connecte brugerne med andre ligestillede med sammenfaldende interesser.
Selv narrativ	<p>Den personlige profil skal give brugerne mulighed for at arbejde med genskabelse/nyskabelse af identitet efter skaden. Dette gennem arbejde med selv narrativer, hvorfor profilen skal indeholde skabelon til udarbejdelse af Stamtræ, mulighed for billeddagbog og selfies og skabelon til at skrive "min historie".</p> <p>Ved at give mulighed for at kommunikere med selfies, skaber vi sammen med de afasiramte en stærk non-verbal kommunikationsform, som er beregnet på at kommunikere til omverden, at man er i kontakt, samt fortælle hvad man er igang med, og hvad man føler (Preece et al., 2015. s. 111). Budskaber som kan være vanskelige at formidle til andre, når</p>

	man har afatiske vanskeligheder.
Billede	Der skal være mulighed for indsættelse og hurtig redigering af profilbillede, som ligeledes skal ledsage brugernes indlæg i de forskellige debatter.

Figur 23: Profil

Opgaver

Generelt	Opgavemodulet skal designes som en åben læringsressource, hvor talepædagogerne udarbejder digitalt undervisningsmateriale til de afasiramte. Når en opgave er konstrueret skal den oprettes og dermed være tilgængelig for den eller de afasiramte, som den er stilet til. Opgaven kan således kun ses af afsender og modtager. Det skal være muligt at konstruere såvel individuelle som gruppeopgaver.
Funktionaliteter	I forbindelse med konstruktion og oprettelse af undervisningsmateriale er der behov for følgende funktionaliteter: <ul style="list-style-type: none"> - Tekstfelt med mulighed for indsættelse af tekst, emoticons, billeder, lyd, video, YouTube og hyperlinks. - Tekstfelt med mulighed for at udarbejde indsætningsøvelser. - Multiple choice felt. - Tekstfelt med medfølgende editor til besvarelse af spørgsmål. - Spilelement som giver mulighed for at sætte billeder eller tekst i rigtig rækkefølge. - Mulighed for at lægge lyd på billeder. - Skabelon til krydord. - Mulighed for interaktive kort (landkort/søkort). Alle elementer skal kunne kombineres i alle mulige kombinationer, således at talepædagogernes ønsker til forskellige opgavetyper kan imødekommes.
Opgavearkiv	Det digitale undervisningsmateriale, som udvikles af talepædagogerne, skal gemmes i et opgavearkiv, hvorfra alle talepædagoger kan genbruge det. Det skal være muligt at redigere i materiale fra opgavearkivet, således at det hurtigt kan tilpasses en ny bruger og dennes behov. Talepædagogen skal i arkivet kunne danne sig hurtigt overblik over, hvilke opgaver der er sendt og til hvilke brugere. Opgaverne skal være kategoriseret i arkivet iht., hvilke vanskeligheder de tænkes at fokusere på fx.: Læsning,

	<p>selektion, kategorisering o.s.v. Talepædagogen skal derfor ved oprettelse af krydse opgavens kategori.</p>
Feedback/evaluering	<p>Opgavemodulet skal indeholde elementer til feedback og evaluering.</p> <p>Dette i form af følgende funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scala med smileys til vurdering af opgavens sværhedsgrad. - Spilelement, der illustrerer tidsforbrug ifbm. opgaveløsning og kan udløse alarm ved opbrugt tid. - Søjlediagram over opnåede resultater, så den afasiramte kan følge egen udvikling. - Målsættelse i form af dialogboks, hvor den ramte og talepædagogen sætter fælles mål for undervisningssamarbejdet.

Figur 24: Opgaver

Kommunikation/Social interaktion.

Debatter	<p>Portalen skal indeholde forskellige former for debatter, hvor de afasiramte i dialog med ligestillede og talepædagoger kan udvikle deres kommunikative, sproglige og skriftsproglige kompetencer.</p> <p>Vi vælger at gøre følgende debatforums tilgængelige:</p> <p><i>Artikler:</i> Et debatforum, hvor talepædagogen putter indhold ind i form af artikler af aktuel interesse for gruppen af brugere. Her kan de afasiramte og talepædagogerne i en tråd gå i dialog omkring emnet.</p> <p><i>Interesser:</i> De afasiramte connectes, via afkrydsede interessefelter fra profilen, i mindre forums, hvor de kan være indholdsudbydere og i en tråd gå i dialog omkring de forskellige indlæg. At connecte deltagere i CSCL baserede læreprocesser via fælles interessefelter skaber grundlag for dialog (Preece et al., 2015), og understøtter nye deltagere i fællesskabet til at blive aktivt deltagende (Wenger, 2004).</p> <p><i>Opgaver:</i> Den afasiramte og talepædagogen kan gå i dialog omkring en aktuel opgave i en tråd i direkte forbindelse med opgaven. Det er her den afasiramte modtager såvel feedback som feedforward ift. opgaverne.</p> <p><i>Vidensdeling:</i> Der er mulighed for at diskutere, videndele, søge hjælp og præsentere sin opgaveløsning i et videndelingsforum, hvor de afasiramte kan indgå i kollaborative læreprocesser omkring aktuelle opgaver. Et forum særligt egnet til IKT-medieret gruppeundervisning.</p>
Videokonference	<p>Det skal være muligt for talepædagogerne at kommunikere</p>

	<p>med brugerne via videokonference, som skal være integreret i portalen, således at de ikke skal åbne et eksternt program. Herved gives mulighed for at supplere den asynkrone didaktiske praksis på portalen med et synkront undervisningssamarbejde via videokonference. Vi må dog her være bevidste omkring de didaktiske udfordringer ift. at kunne agere som facilitator for såvel læreprocesser, tekniske udfordringer og optimal anvendelse af de audiovisuelle muligheder, som ligger i det at være tele-presence i undervisningssamarbejdet (Themelis, 2014). Ligeledes vil de afasiramte kunne kontakte ligestillede samt andre sociale kontakter ad denne kanal.</p>
Chat	<p>Brugerne skal via portalen gives mulighed for at kontakte hinanden og talepædagogerne via en integreret chatfunktion mhp. at kunne dele viden, søge hjælp og udvikle deres kommunikative kompetencer. For at undgå, at de distraheres under selvstændig opgaveløsning, skal det dog være muligt at sætte sin status i chatten til "Ikke forstyrres".</p>
Online liste	<p>Mhp. at skabe rammerne for et virtuelt fællesskab blandt brugerne ønsker vi en online liste på oversigtssiden. Hermed kan brugerne se, hvem der er logget ind samtidig med dem, opleve sig som en del af et fællesskab og evt. motiveres til kontakt. Onlinelisten skal vise brugerens navn og profilbillede.</p>

Figur 25: Kommunikation/Social interaktion

Nyheder

Interface/RSS Feeds	<p>Brugerne af ATA 2.0 kan tilgå forskellige nyhedskanaler og andre interessante informationssider, der er tilpasset deres læse- og skrivevanskeligheder. Der er her tale om de såkaldte RSS feeds, der kan holde øje med brugernes yndlingssider på internettet uden, at de afasiramte behøver at besøge siderne. De afasiramte kan nøjes med at orientere sig i overskrifterne, som ligger på nyhedssiden, og derefter vælge at gå videre til en ønsket hjemmeside. Informationssøgningen ifm. menuen Nyheder er med til at øge de afasiramtes muligheder for aktivt at deltage i debatterne og søge informationer, som kan have sammenfaldende interessefelter med andre og dermed give mulighed for at udvide kommunikationen med ligestillede i det virtuelle læringsmiljø. Når man kommer ind på Menusiden Nyheder ligger der</p>
---------------------	---

	<p>individuet tilpassede RSS Feeds, som den afasiramte selv har valgt skulle indgå i informationssøgningen på ATA 2.0. Der kan være tale om direkte adgang til forskellige nyhedskanaler, tidsskrifter, det lokale bibliotek, tv, radio, filmstriben samt forskellige relevante hjemmesidelinks, såsom Skat, netbank, borger.dk mv.</p> <p>Når de afasiramte vælger at klikke videre til den ønskede hjemmeside, åbner hjemmesiden i browseren, men integreret i ATA 2.0. Den nye nyhedsside består af et browserfelt i midten af siden med mulighed for at scrolle op og ned i højre side.</p> <p>Hvis der på hjemmesiden er tekst, som ønskes oplæst vil der være en integreret oplæsningsknap på den nye nyhedsside samt en tilbageknap, der sørger for brugeren hurtigt bliver navigeret tilbage til forrige side. Denne adgang til nyhedskanalerne skal ses med baggrund i fokusgruppeinterviewet, hvor de ytrede store vanskeligheder ved navigation mellem nyhedskanaler og ATA. Denne mulighed vil ligge integreret på alle platforme.</p> <p>Under denne menu vil det derudover være muligt at få oversat engelsk til dansk og omvendt via link til Google translate.</p>
Simple opbyggede hjemmesider	<p>Når de afasiramte søger informationer på nyhedskanalerne hjemmesider, oplever de ofte, at hjemmesiden indeholder for mange forstyrrende elementer, hvorved de kan have vanskeligheder ved at sortere i stimuli og ved at fastholde opmærksomheden (Fredens, 2012). De kan med baggrund i dette og læsevanskeligheder have behov for korte og konkrete tekster på hjemmesider med minimalistisk design. Sådanne hjemmesider er allerede at finde fx. Tekst TV og www.ligetil.nu. De giver begge korte og konkrete nyheder. I menuen nyheder strukturerer vi RSS feeds, så de er så overskuelige som muligt for brugerne (Preece et al., 2015, s. 67).</p>

Figur 26: Nyheder

Struktur

Interface/kalender	<p>Med baggrund i hukommelsesvanskeligheder hos brugerne, har vi integreret et kalendermodul i menulinjen, hvor talepædagog/administrator som udgangspunkt kan lægge aftaler ind i online fællesskabet fx. hvis der er aftaler ifm. opgaveløsning, videokonference mv.</p> <p>Aftalerne eksporteres automatisk til brugerens egen personlige kalender med mulighed for påmindelser, så</p>
--------------------	--

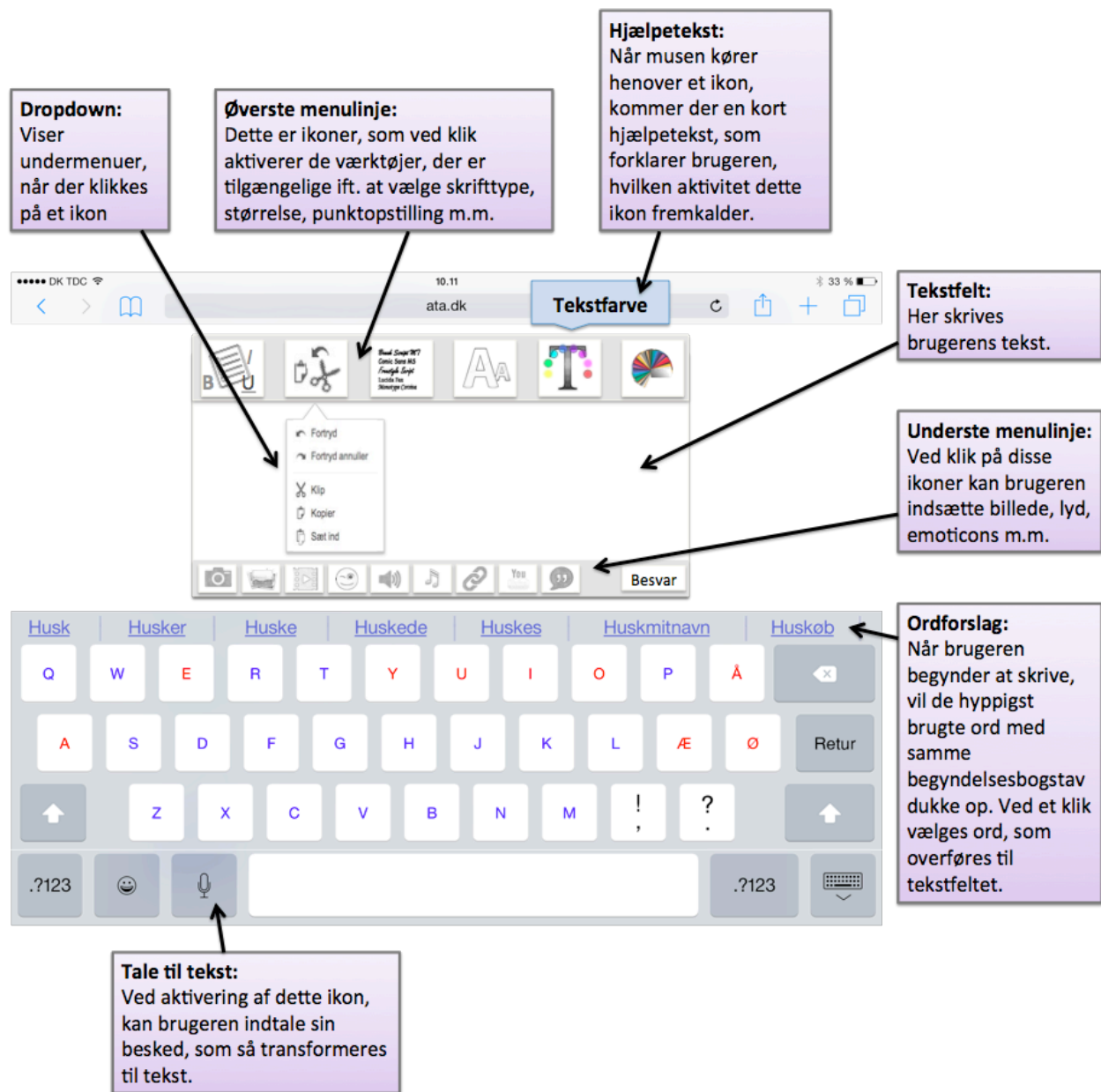
	brugere får besked løbende ifm. deres forløb på ATA.
Advis v. aktivitet	Det er muligt at indstille brugernes personlige side, hvis vi ønsker at give dem besked, når talepædagog og andre ligestillede lægger indlæg og opgaver ind til debat. Det kan være med til understøtte den afasiramte og dermed fange deres interesse ved at de også modtager advis, der fortæller dem, at der er kommet nyt på portalen (Preece et al., 2015, s. 146). Advis ledsages altid af billede.
Tidsmåling	Under menuen Struktur er der yderligere indlagt muligheden for tidtagning, alarm ved opbrugt tid og husketavle. Hermed understøttes de afasiramte til at blive i aktiviteten i det tidsrum, som der er evidens for har effekt (Sundhedsstyrelsen, 2011), og det sikres, at de tager hensyn til deres hjernetræthed ved ikke at arbejde for længe. Dette behov for ydre styring understøttes af teorien og med baggrund i de afasiramtes kognitive vanskeligheder vil vi kunne kompensere med relevante redskaber, så de oplever øget grad af selvstændighed i det virtuelle læringsmiljø.

Figur 27: Struktur

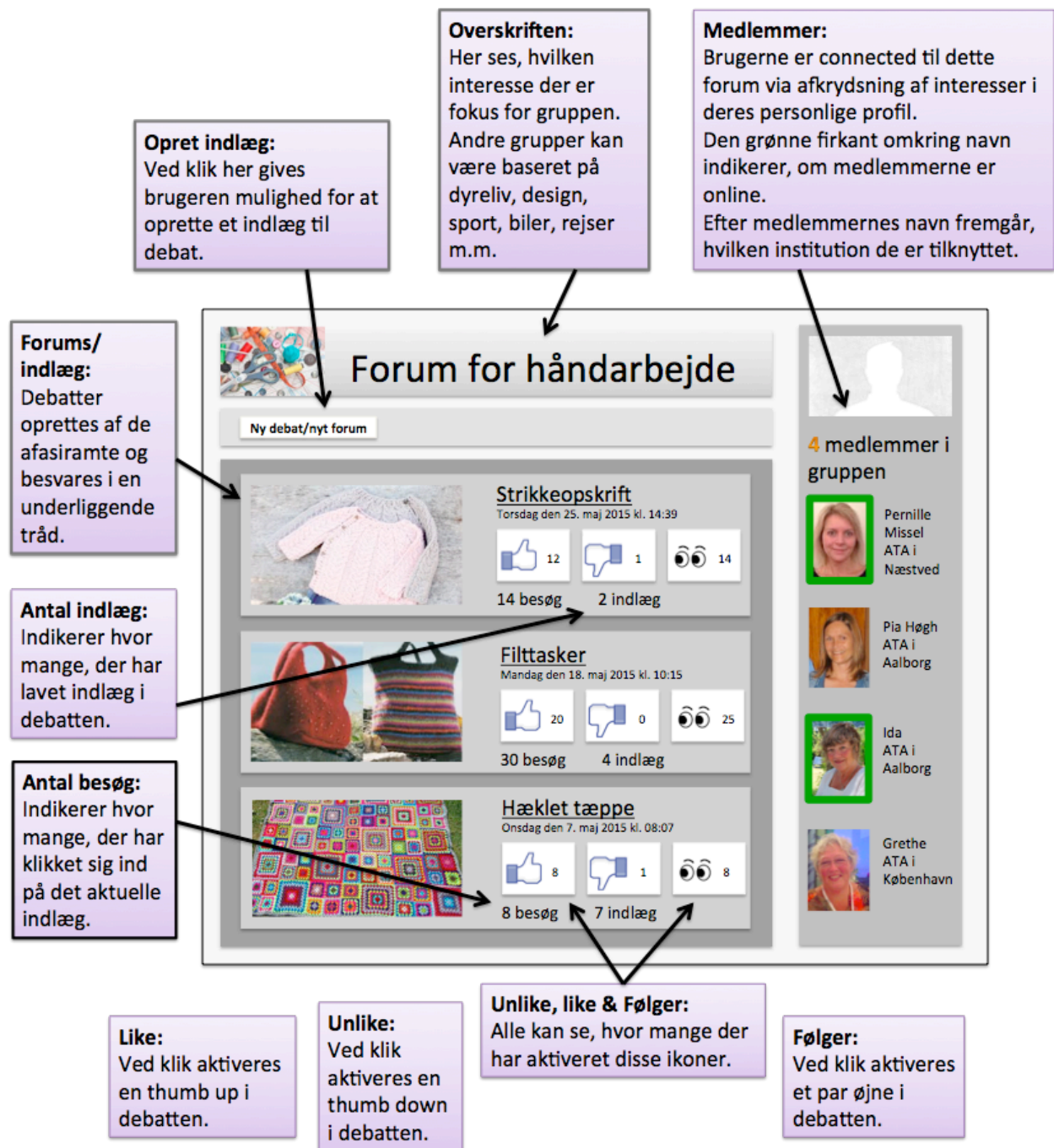
Produkt - prototyping

Vi har under *designing alternatives* tegnet konturerne af det endelige produkt mhp. at udarbejde en prototype. Vi har i den forbindelse dog valgt at koncentrere os om to centrale elementer af portalen, og omformer således designforslagene ift. disse elementer til en Low - fi prototype på det endelige produkt. Herved visualiserer og konkretiserer vi designet for brugeren, og lader denne interagere med produktet. Vi har valgt at lave prototype til editor, som er brugerens redskab i kommunikationen på portalen og forum for interesser, som skaber rammerne for et af portalens praksisfællesskaber og CSCL baserede læringsmiljøer, hvor læreprocesserne skal tage plads.

Med baggrund i designprocessen, som har vist et markant behov for, at brugere kan tilgå ATA version 2.0 fra de devices, som de har til rådighed og er fortrolige med, er nedenstående prototyper udviklet ift. det mobile design.



Figur 28: Low-fi Prototype af Editor



Figur 29: Low-fi Prototype af Interesseforum

Evaluating

Vi foretager prototypetest sammen med en afasiramt bruger af det eksisterende system. Evalueringen fremlægges ved den mundtlige prøve.

Final product

Forud for dette Masterprojekt, har PH søgt at få udvikling af en ny kommunikations- og læringsportal godkendt som projekt på Hjerneskadecenter Nordjylland.

Dette er under projektperioden blevet politisk godkendt, hvorfor udvikling af ATA version 2.0 kan opstarte i umiddelbart forlængelse af dette masterprojekts afslutning.

ATA version 2.0 udvikles i samarbejde mellem Hjerneskadecenter Nordjylland og et lokalt firma med speciale i udvikling af webbaserede e-learning systemer.

Projektstrukturen er opbygget således, at udvikling vil foregå i samskabelse med afasiramte, ledelse, innovationsmedarbejdere, interesseorganisationer, forskere, fagpersoner og webudviklere. Der er tillige dannet følgegruppe, som primært består af en national gruppe af talepædagoger og IKT - konsulenter. Dette skal kvalificere projektet ved at få et landsdækkende perspektiv ind mhp. national udbredelse af portalen. Der arbejdes ligeledes på at koble ekstern evaluering på projektet.

Projektet er som nævnt i indledningen i god sammenhæng med organisationens "Vision 2020", hvor det understøtter kerneopgaven ved at fremme den afasiramtes rehabilitering gennem høj intensitet i genoptræningen og mulighed for genoptræning i eget hjem på tidspunkter, der passer den enkelte. Rehabilitering via ATA version 2.0 vurderes at understøtte den afasiramte, således at der opnås øgede muligheder for at mestre en selvstændig tilværelse med mindst mulig støtte.

Ligeledes er ATA version 2.0 særdeles skalérbar, idet det kan udvides til at håndtere øgede mængder arbejde i form af flere aktive brugere, samt være fleksibelt ift. at udvide kapaciteten, således at der kan rummes flere institutioner. Ligeledes er systemet differentierbart i didaktisk forstand, idet det kan tilpasses afasiramte med afasi af forskellig karakter og sværhedsgrad. Der ses ligeledes duplikeringspotentiale til andre handicapgrupper.

ATA version 2.0 tænkes udviklet på en Open source løsning. Hermed sikrer vi, at systemet løbende får mulighed for udvikling uden store omkostninger, idet udvikling af open source ressourcer er baseret på praksisfællesskaber af softwareudviklere, som stiller deres produkter til rådighed til brug og videre udvikling (Preece et al., 2015).

Ligeledes vil vi hermed få øget mulighed for at tilgodese brugernes ønske om at have de samme værktøjer og funktioner til rådighed på portalen, som de har på diverse standardssystemer.

Konklusion

Masterprojektets problemfelt er centreret omkring udfordringerne ved at designe en ny kommunikations- og læringsportal til afasiramte, der fordrer læreprocesser ifm. genopbygning af sprog efter en hjerneskade.

Vi har taget udgangspunkt i Preece et als. tilgang til interaktionsdesign, og har således ladet designing lifecycle danne rammen om en UIM inspireret og brugercentreret designproces med et deltagerbaseret designmindset, hvor brugerne ses som eksperter og er aktivt medskabende af designet.

IKT - medieret afasiundervisning på den eksisterende portal er, som nævnt indledningsvis, evalueret mhp. at vurdere effekten for brugerne. Schmidt & Konnerups casestudie viser os, at rehabilitering i et virtuelt kommunikations- og læringsmiljø udover den sproglige genetablering også medfører, at de afasiramte får øget livskvalitet samt redskaber til at deltage aktivt i det omgivende samfunds fællesskaber (Schmidt & Konnerup, 2006).

Evalueringen suppleret med PHs praksiserfaring med IKT - medieret afasiundervisning via ATA medførte, at vi valgte, at lade designprocessen tage udgangspunkt i det eksisterende system. Hvorved vi fik mulighed for at bygge videre på en portal, som har vist sig at være særdeles velegnet til IKT-medieret afasiundervisning, og gennem en iterativ designproces i samarbejde med brugerne højne kvaliteten af denne.

Vi har gennem undersøgelser af det eksisterende system, fokusgrupper og kreative workshops i samarbejde med de afasiramte og talepædagoger konstrueret viden om brugernes adfærd og behov og søgt yderligere viden gennem teorier omkring læring, sprog, hjerne og interaktionsdesign. Undersøgelserne konstruerede hver for sig sit eget helt særlige perspektiv på designet.

Webanalysen gav os helt upåvirkede data omkring brugernes reelle adfærd på den eksisterende portal, og undersøgelsen viste os herigennem, at brugerne logger på den eksisterende portal dagligt, men at kun en lille del af dem opholder sig på portalen i 30-45 minutter iht. evidens på området. Ligeledes gav undersøgelsen informationer om, at brugerne følger med i de aktuelle debatter, men at kun meget få er aktivt deltagende ift. selv at konstruere indlæg, og at de indlagte nyhedsfeeds stort set ikke besøges (Høgh, 2015).

Med den heuristiske ekspert evaluering satte vi os i brugerens sted og evaluerede det eksisterende system mhp. at blive klogere på, hvilke elementer, der var relevante at overføre til en ny portal. Heraf kom vi frem til, at vi ønsker at bevare hovedkomponenterne bestående af oversigtsside, opgavemodul, artikelmodul, onlineliste, profilmodul og kalendermodul. Ud fra evalueringen kom vi dog frem til en række behov for ændringer og forbedringer ift. den eksisterende portal. Hovedtrækkene fra evalueringen er baseret på *kompatibilitet med andre platforme, Interface som*

understøtter brugernes behov for overskuelighed, let navigation, multimodalitet og kompenserende hjælpemidler.

Gennem fokusgruppeinterviewet konstruerede de afasiramte, i samarbejde med os, viden om deres behov ifm. IKT-medieret afasiundervisning. Der blev hermed konstrueret viden, som fortalte os, at de afasiramte har behov for kompenserende hjælpemidler som oplæsnings- og ordforslagsprogrammer og tale-til-tekst teknologi, kompatibilitet med flere platforme mhp. at kunne tilgå portalen fra fx. tablets, mulighed for anvendelse af multimodale udtryksformer og mulighed for tekstoversættelse fra dansk til engelsk. Ligeledes tilvejebringer undersøgelsen viden om, at der er behov for, at portalen åbner mulighed for kollaborative læreprocesser omkring fælles mål, hvor de afasiramte kan videndele, hjælpe hinanden og konstruere ny viden i fællesskabet. De kommer ligeledes frem til, at der er behov for forenklede nyhedskanaler tilpasset deres læsevanskeligheder, og at navigationen ifm. nyhedskanaler har væsentlig betydning for deres adgang til disse..

I de kreative workshops fik vi talepædagogernes perspektiv på IKT-medieret afasiundervisning. Dermed blev der konstrueret viden, som peger mod, at at der bør lægges vægt på et enkelt og individuelt tilpasset interface, kompenserende hjælpemidler, og mulighed for at anvende en multimodal udtryksform. Ligesom der ønskes værktøjer til udarbejdelse af individuelt tilpasset undervisningsmateriale og feedback. Derudover skal der skabes rum for, at de afasiramte kan indgå i kollaborative læreprocesser både på eget initiativ og gennem rammesat gruppeundervisning, og gives mulighed for genskabelse af identitet gennem selv narrativer.

Fælles for den viden, som blev konstrueret via henholdsvis webanalyse, heuristisk ekspert evaluering, fokusgruppeinterview og kreative workshop er, at den tegner konturerne af et design, hvor der skal skabes rum for kollaborative læreprocesser, og hvor kommunikationen og den sociale interaktion er i fokus. Hermed opstår også behov for værktøjer til at sætte multimodale udtryksformer i spil i kommunikationen samt mulighed for at udarbejde individuelt tilpasset undervisningsmateriale og feedback. Ligeledes skabes der viden om behov for kompatibilitet med flere platforme og integrerede kompenserende hjælpemidler som fx. tale-til-tekst teknologi og oplæsnings- og ordforslagsprogrammer.

Alle undersøgelser peger ligeledes mod behov for et Interface, som er ikke afledeligt, understøtter brugernes behov for overskuelighed, er individuelt tilpasset og medfører let navigation.

Vi tog en position som undersøgere, hvor vi ikke bare observerede genstandsfeltet, men tog aktivt del og var med til at skabe det sociale. Vi lod derfor ikke fx. observationer fra webanalysen stå alene, men brugte dem som udgangspunkt for den videnskabende proces, som vi indgik i med de afasiramte, hvorved vi konstruerede viden om den sociale praksis. Dette medførte bl.a, at vi gennem webanalysen blev bevidste om, at de

afasiramte slet ikke tilgår nyhedskanalerne. PH konkluderede på sin webanalyse, at denne praksis kunne ændres, såfremt vi i designet fik motiveret brugerne til at tilgå nyhedskanalerne via genveje fra de steder på portalen, som webanalysen viste, at de aktivt tilgik (Høgh, 2015). Gennem fokusgruppe viste der sig dog en anden virkelighed, som fik stor betydning for vores design. Forklaringen skulle ikke findes i manglende motivation og interesse, men istedet i et designmæssigt problem, som medfører, at de afasiramte ikke kan navigere mellem nyhedskanalerne og deres oversigtsside og derfor oplever sig smidt af portalen, når de tilgår nyhedskanalerne. Med vores metodiske tilgang blev dette tydeligt for os og dermed muligt at sætte i spil i designet af en ny portal. Fokus har i tidligere designproces været, hvilke nyhedsfeeds brugerne ønskede. Vi mener med ovenstående at bevæge os hen mod design af et system, som er af stor relevans for brugeren og understøtter brugeren i at opnå sit mål frem for at begrænse dennes aktivitet (Preece et al., 2015).

Vi tilgik projektet med et socialkonstruktivistisk perspektiv på viden som værende en social konstruktion forstået på den måde, at viden er baseret på de værktøjer, som i en given tid og kontekst er til rådighed ift. at undersøge feltet og den måde, hvorpå vi historisk, kulturelt og socialt forstår denne og sætter den i anvendelse. Dermed kunne vi lade vores viden om hjernen som et funktionelt system og sammenhængen ml. krop, hjerne og omverden danne grundlag for designet, ligesom vores forståelse af sprogtilegnelse, som bygger på, at betydningen af sprog skabes i de sammenhænge, hvori det anvendes, fik stor relevans. Vi antog det perspektiv, at mennesket har nogle biologiske forudsætninger, men at udvikling er betinget af stimuli og sociale processer. Genopbygning af sprog er derfor forudsat af, at den afasiramte påvirkes og stimuleres, således at nerveceller får mulighed for at vokse, og de sproglige funktioner kan genopbygges.

Teknologi/artefakter ses som resultatet af sociale processer og meningsforhandling i et dialektisk forhold mellem at teknologien åbner mulighed for nye typer af praksisfællesskaber, og at praksisfællesskaber stiller krav til udvikling af ny teknologi. Erfaringsbaseret viden understøtter, at undervisningssamarbejdet på ATA har udviklet sig gennem årene. Fx. ved at der nu ses muligheder for at tilrettelægge intensive forløb med daglige opgaver samt et øget fokus på den multimodale udtryksform. Ligeledes viser fokusgruppeinterviewet, at brugerne har øget fokus på kollaborative læreprocesser og i høj grad ønsker at tage ansvar for egen læring.

Vi havde udvalgt en række teorier, som samlet havde det formål at give os indsigt i brugernes forudsætninger for og behov ift. genopbygning af sprog. Fælles for disse teorier var, at læring foregår ved aktivitet og deltagelse i fællesskaber, og at det sociale er af væsentlig betydning. Ligeledes ses læring med et socialkonstruktivistisk perspektiv som en proces, der går fra det sociale mod det individuelle.

Dette teorivalg blev truffet ud fra en forståelse af, at kommunikationen med andre er det primære formål med afasiundervisningen, og en tilgang til sprogtilegnelse, hvor vi ser sproget som noget, der udvikler sig fra helhed til del og læres i den relevante kontekst. Vi fandt, at det teoretiske grundlag var yderst relevant for det genstandsfelt, som vi undersøgte.

Vi finder, at vores metodevalg muliggjorde, at vi fik skabt megen og relevant viden sammen med brugerne, men at vi muligvis kunne have fået yderligere perspektiver på projektet, såfremt vi havde afholdt kreative workshops med flere institutioner og havde inddraget afasiramte uden forforståelse for IKT-medieret afasiundervisning. Cultural probes med de afasiramte kunne ligeledes have beriget projektet ved at tilvejebringe viden om de afasiramtes forskellige anvendelsesområder for teknologien. Anvendelsesområder, som vi ellers ikke får indblik i, idet de afasiramte ikke vil kunne verbalisere dette, fordi vi ikke er istand til at spørge ind på en måde, som kan afdække det.

Da fokus for dette projekt var interaktionsdesignet, som skulle fordre læreprocesser for afasiramte ift. genopbygning af sprog, har vi kun flygtigt berørt den didaktiske vinkel, som det IKT-medierede undervisningssamarbejde med de afasiramte bør have. Fokusgruppeinterview og kreative workshops konstruerede dog viden ift. den didaktiske praksis, som er relevant at inddrage ved implementeringen af den nye portal. Disse aspekter er nærmere beskrevet i perspektiveringen.

Vi finder, at projektet har igangsat innovative processer ift. IKT - medieret afasiundervisning. Processen er med dette projekt dog kun i sin spæde start, men vi vil i perspektiveringen tegne konturerne af den fortløbende innovationsproces.

Idet designet bygger på en tidligere version af kommunikations- og læringsportalen, overføres flere elementer i opdateret udgave til den nye version. Det har dog ikke medført, at vi har kunnet lade dele af processen være ugjort, idet selv små ændringer i et design ifølge Preece et al. skal følges af en fuld designproces (Preece et al., 2015). Konturerne af ATA version 2.0 og de to prototyper er udviklet efter gennemløb af den iterative designproces, og såfremt at test af prototypen i Evaluating viser os, at den tilgodeser brugerens behov ift. brugervenlighed og brugeroplevelse, så kan vi igangsætte udviklingen af et Final Product (Preece et al, 2015).

At PH har stor insiderviden ift. genstandsfeltet kunne medføre, at data fra undersøgelserne var blevet stærkt farvet af hendes forforståelse. Vi har dog istedet valgt at se denne indgående viden om brugerne og konteksten som en kvalitet ift. at kunne sætte sig i brugernes sted i designprocessen. For at sikre, at vi begge blev istand til dette, prioriterede vi, at PM brugte tid på at sætte sig ind i teorien omkring afasi og

hjernens opbygning samt på at lytte til optagelserne fra fokusgruppeinterviewet. Hermed åbnede vi mulighed for en kobling af teori og praksis, som medførte, at hun ligeledes fik øget indsigt i brugerne og mulighed for at sætte sig i deres sted. Vi finder ligeledes, at vores faglige forskellighed har været berigende for dialogerne i den iterative designproces.

Vi forholdt os til en dialektisk handicapforståelse, som bygger på, at funktionsnedsættelsen først opstår i mødet med omverden og de sociale praksisser, som den afasiramte indgår i. I forbindelse hermed, finder vi, at ATA version 2.0 kan medføre, at funktionsnedsættelsen opleves mindre hæmmende, idet der stilles redskaber og værktøjer til rådighed, som understøtter den afasiramtes kommunikation og hermed muligheden for at være aktivt deltagende i det virtuelle praksisfællesskabs læreprocesser.

Med udgangspunkt i problemformuleringen, har vi i samskabelse med brugerne således tegnet konturerne af et design til ATA version 2.0. En kommunikations- og læringsportal til afasiramte, som fordrer læreprocesser ift. genopbygning af sprog efter hjerneskade. Dette stiller i henhold til den gennemførte designproces krav om, at designet baseres på *ikke afledeligt interface, let og sikker navigation, social interaktion, multimodalitet, kommunikation og kollaborative læreprocesser*. Ligeledes er det væsentligt, at den iterative designproces fortsætter fremover mhp. at imødekomme de behov, der måtte opstå i kraft af den teknologiske udvikling, ny erkendelse i form af viden om brugernes behov og de forandringsprocesser, som den sociale praksis gennemgår. Med ATA version 2.0 har vi således designet en kommunikations- og læringsportal, som fordrer afasiramtes læreprocesser ift. genopbygning af sprog ved at skabe rammerne for arbejde med individuelt tilpassede opgaver og debatter, hvor de afasiramte i dialektiske processer kan arbejde med delfunktioner af sproget, tilegne sig sprog gennem social interaktion i virtuelle praksisfællesskaber, og sætte deres nye viden og kompetencer i spil i nye kommunikative sammenhænge.

Perspektivering

Umiddelbart efter masterprojektets afslutning igangsættes udviklingen af ATA version 2.0, hvori der fortsat designes med en UIM inspireret tilgang med brugerne som medskabende og aktive samarbejdspartnere i hele designprocessen. I denne brugercentrerede designproces vil flere interessenter blive involveret, og projektgruppe og styregruppe vil således omfatte; afasiramte, ledelse, innovationsmedarbejdere, interesseorganisationer, forskere, fagpersoner, og webudviklere, hvilket skal være med

til at kvalificere projektet yderligere og sikre forankring i organisationen. Ligeledes er det et krav i en politisk styret organisation, at projektet implementeres på flere niveauer i organisationen.

Den fortsatte innovationsproces skal sikre den fuldendte implementering og forankring i organisationen, og må derfor sikre, at vi bevæger os fra den nye viden om innovationen over en konstruktion af holdninger til og beslutninger om, hvorvidt de kan adoptere innovationen til at bringe nye perspektiver i spil for endelig at føre innovationen ud i livet (Rogers, 2003).

I implementeringsfasen vil det være nødvendigt at forholde sig til både den didaktiske og organisatoriske del. Organisatorisk betyder det, at man i implementeringsfasen har den nødvendige viden og indsigt i talepædagogernes individuelle muligheder for at adoptere nyt, og sætter fokus på de medarbejdere, som hverken er lynhurtige eller sene til at adoptere nyt, men som har behov for en rum tid mhp. at få indblik i forandringen og adoptere denne jf. Rogers diffusionsteori (Rogers, 2003). Derved får vi organisatorisk skabt grundlag for projektet. Det er af stor betydning, at vi åbner op for processer, som skaber indsigt og motivation, således at den enkelte talepædagog kan se de didaktiske muligheder i portalen. Vi skal altså bevæge os hen mod, at projektet bliver "Self sustaining" (Rogers, 2003), hvilket er betinget af, at portalen bliver implementeret og forankret i organisationen, og at den opretholder og udvikler sig i kraft af brugernes anvendelse og fortsatte udvikling af systemet.

Med udgangspunkt i erfaringerne fra dette projekt, finder vi det relevant at inddrage flere kreative workshops i implementeringsfasen, idet vi vurderer, at de interaktive læreprocesser er fordrende for implementeringen. Talepædagogerne var meget forbeholdne ved workshoppenes start, men vi oplevede hurtigt en gejst og motivation for at indgå i meningsforhandlinger omkring deres didaktiske praksis, og hvordan denne kunne overføres til IKT-medieret afasiundervisning. Herved konstruerede de nye perspektiver på afasiundervisning og var allerede igang med processen ift. at adoptere forandringen.

Dette medførte tillige, at der blev konstrueret viden ift. det didaktiske aspekt af den IKT-medierede afasiundervisning. Talepædagogerne så muligheder for at lave udslusningsforløb, hvor den afasiramte i stadig stigende grad skulle fortsætte sin genopbygning af sprog i kommunikationen med det omgivende samfund, ligesom de konstruerede talrige ideer til, hvordan de didaktisk kunne planlægge et IKT-medieret undervisningsforløb. De havde her særlig fokus på, at denne undervisningsform åbnede mulighed for at arbejde med elementer af de ramte funktioner for efterfølgende at sætte dette i spil i kommunikationen med andre ligestillede.

For de afasiramte har den iterative designproces medført stærkt engagement og ønske om at være aktivt medskabende. Innovationsprocessen blev igangsat for dem længe før

vores fokusgruppeinterview, idet PH siden de spæde tanker om projektet har inddraget dem gennem orientering og uformelle snakke om ønsker til fremtidens IKT-medierede afasiundervisning, ligesom de blev inviteret ind til præsentation af resultat af webanalysen.

Dette har betydet, at de fik sat gang i nogle tankeprocesser, som de løbende har reflekteret over ifm. undervisning og debat, og vi finder, at dette har haft positiv indflydelse på fokusgruppeinterviewet, da de herved havde nemmere ved at få udtrykt deres holdninger og ønsker.

Ydermere har de afasiramte under hele processen givet udtryk for, at de oplever stor anerkendelse gennem denne tilgang. De oplever, at de reelt har indflydelse ift. at forandre praksis og føler at deres viden og erfaring har værdi.

Når det færdige produkt er klar, er det ønskeligt, at det bliver tilgængeligt for kommunikationscentre på nationalt plan.

På Hjerneskadecenter Nordjylland vil portalen være tilgængelig, så snart den er færdigudviklet, men for de andre centre skal der laves en indkøbsaftale.

Vi ser dog en udfordring ifm. dette, da vi i praksis oplever større fokus på økonomi end på faglig kvalitet ved nyindkøb.

Den begrænsede forskning indenfor IKT-medieret afasiundervisning kan ligeledes få betydning for udbredelse af ATA version 2.0, idet der er tradition for indkøb af evidensbaserede undervisningssystemer indenfor specialundervisningsområdet.

Vi finder dog, at den brugercentrede designproces kan være fordrende ift. national udbredelse, idet der i processerne genereres stor viden lokalt og på tværs af kommunikationscentrene, samt hos de andre involverede interessenter. Dette kan være med til at sikre spredning af relevant information til de centre, der ikke har været involveret i udviklingen af ATA version 2.0. Ligesledes vil det være kvalificerende for projektet at få lavet følgeforskning med særlig vægt på at tilvejebringe data omkring evidens af IKT-medieret afasiundervisning.

Det kunne være interessant at videreudvikle ATA version 2.0 ved at tænke på tværs af kommunikationscentre i forbindelse med videndeling. Ligesom mulighed for at danne rum for kursusvirksomhed i form af e-læring kurser for fagpersoner kunne være interessant at se nærmere på.

En App version af ATA 2.0 er ligeledes et fremtidsperspektiv.

Ovenstående ideer omkring videndeling, e-læring og APP ville dog medføre behov for at genbesøge designet i nye iterative designprocesser direkte rettet mod disse elementer.

Brugerne har i undersøgelserne udtrykt ønske om at kunne tilgå ATA version 2.0 på flere forskellige platforme, hvilket kan anskues ud fra en trend i tiden, hvor man ønsker

at tilgå sine interesseområder på de teknologier, som man hele tiden har ved hånden. Derudover skal behovet for kompatibilitet med flere platforme ses ud fra, at de afasiramtes øvrige funktionsnedsættelser medfører, at fx. tablets er nemmere at betjene og stiller kompenserende værktøjer som oplæsning, ordforslag og tale-til-tekst til rådighed. Vi tænker, at det fremover er af væsentlig betydning, at der er fokus på, hvilke sociale praksisser, der udvikles ift. brug af teknologien, således at de afasiramte ikke oplever sig isoleret fra fællesskabet. Ligeledes må vi udnytte de muligheder som teknologien skaber ift. kontakt med omverden.

ATA version 2.0 indeholder et stort duplikeringspotentiale, idet konturerne i portalen indeholder et overskueligt og minimalistisk design, som vil kunne tilgodeses flere handicapgrupper. Hvis flere handicapgrupper har adgang til denne portal vil det tilsvarende de afasiramte, være op til den enkelte institution/afdeling at sikre at brugernes individuelle behov bliver tilgodeset. Det er underviser der skal tilpasse ATA, så den tilgodeser de forskellige handicapgrupper og individuelle behov.

Litteraturliste

- Andersen, R. & Muus, I. (1991). Afasi - Hvorfor? og Hvad så?. København: Munksgaard.
- Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (red). (2015). *Kvalitative metoder: En grundbog*. København: Hans Reitzels Forlag. 2. udgave.
- Dirckinck-Holmfeld, L. & Fibiger, B. (2002). Learning in Virtuel Environments. Frederiksberg: Samfundslitteratur. 1. udgave.
- Fredens, K. (2012). Mennesket i hjernen - En grundbog i neuropædagogik. København: Hans Reitzels forlag. 2. udgave. 2. oplag.
- Gade, A. (1998). Hjerneprocesser - kognition og neurovidenskab. København: Frydenlund. 1. udgave. 2. oplag.
- Glintborg, C & Krogh, L. (2015). Identitets (re)konstruktioner hos mennesker med en erhvervet hjerneskade: Et casestudie af selv-narrativer og diskurser på hjerneskadeområdet. *Globe: A Journal of Language, Culture and Communication*, 1: 93-106
- Goldberg, E. (2002). Hjernens dirigent - Frontallappernes betydning for bevidsthed. København: Psykologisk forlag. 1. udgave. 1. oplag.
- Halkier, B. (2008). Fokusgrupper. Frederiksberg: Samfundslitteratur. 2. udgave
- Helmer-Nielsen, N, Tinggaard Henriksen, M, Karlshøj, K & Haaber Hansen, L. (2014). Den internationale afasirehabiliteringskonference i Haag 2014. *Dansk audiologopædi* nr. 3. 2014.
- Hjernesagen (2014). Orientering om sproglige vanskeligheder efter en blodprop eller blødning - Afasi.
- Holman, P, , Devane, T, Cady, S & Associates. (2007): *The Change Handbook – the Definitive Resource on Today’s Best Methods for Engaging Whole Systems*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers Inc.
- Holm Sørensen, B. Audon, L. & Tweddell Levinsen, K. (2010): *Skole 2.0*. Århus: Forlaget Klim. 1. udgave.

- Illeris, K. (2006). Læring. Roskilde: Roskilde Universitetsforlag. 2. reviderede udgave.
- Høgh, P. (2015). Brugerpraksisstudier. Bilag 15.
- Jordal, J. & Møller, M. (2002). Luria studier. Herning: Special - pædagogisk tema. 3. udgave. 1. oplag.
- Kanstrup, A. & Bertelsen, P. (2011): User Innovation Management - a handbook. Aalborg: Aalborg University Press. 1. udgave. 1. oplag.
- Klausen, L. & Hodal, G. (2009). Et sprog - flere sprog. København: Hans Reitzels forlag. 2. udgave. 1. oplag.
- Konnerup, U. (2010). Virtuelle lærings- og kommunikationsmiljøer i rehabiliteringen af mennesker med afasi. Tidsskriftet Læring og Medier (LOM), nr. 4, 2010.
- Kvale, S., Brinkmann, S.(2009). Interview. Introduktion til et håndværk. København: Hans Reitzels Forlag. 2. udgave. 6. oplag.
- Laurillard, D. (2008). The pedagogical challenges to collaborative technologies. Computer Supported Collaborative learning (2009) 4: 5-20. Published online 10. december 2008. International Society of learning Sciences, Inc: Springer Science + Buisness Media, LLC.
- Lave, J & Wenger, E. (2003): Situeret læring og andre tekster. København: Hans Reitzels Forlag. 1. udgave, 3. oplag.
- Levinsen, K. & Holm Sørensen, B. (2014). Didaktisk design - digitale læreprocesser. København: Akademisk forlag. 1. udgave.
- Luria, A.R. (1983). Hjernen. København: Nyt Nordisk forlag.
- Madsen, S & Nielsen, L. (2009). Exploring Persona-Scenarios - Using Storytelling to Identify Requirements. In: Dinesh, K, Orngreen, R, Pradeep, Y & Clemmensen, T. 2009. Human Work Interaction Design: Usability in Social, Cultural and Organizational Contexts. Springer.
- Missel, P. & Høgh, P. (2014). IKT og didaktisk design. Modul 4. Bilag 14.
- Nielsen, L. (2004). Engaging Personas and Narrative Scenarios. Lokaliseret på:

http://www.itu.dk/people/malmborg/Interaktionsdesign/Kompendie/Nielsen_2004.pdf

Nielsen, J & Mack, R.L. (1994). Usability inspection methods. New York: John Wiley & Sons. 1.udgave.1.oplag.

Preece, J., Rogers, Y. & Sharp, H. (2015). Interaction design beyond human-computer interaction. West Sussex: Wiley. 4.udgave. 1.oplag.

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations.(5th ed.) New York: The Free Press.

Sanders, L. (2008). An evolving map of design practice and design research. Interactions, November+December.

Selander, S & Kress, G. (2014). Læringsdesign i et multimodalt perspektiv. Frederiksberg: Bogforlaget Frydenlund. 2. Ebogsudgave. Lokaliseret på:
<http://www.ereolen.dk>

Schmidt, D.S. & Konnerup, U. (2006). Det virtuelle miljø - en mulighed for nye læreprocesser i rehabiliteringen af afasiramte. Aalborg Universitet. Institut for kommunikation. Lokaliseret på:
http://projekter.aau.dk/projekter/files/6140904/Speciale_26._maj_2006.pdf

Sundhedsstyrelsen, (2011). Medicinsk teknologivurdering - Hjerneskaderehabilitering. Lokaliseret på:
<http://sundhedsstyrelsen.dk/publ/Publ2011/MTV/Hjerneskaderehabilitering/Hjerneskaderehabilitering.pdf>

Themelis, C. (2014). Synchronous video communication for distance education: The educator's perspective. *Open Praxis*, 6(3), 245-256.

Vibholm, P. (Red.), (2013). Forebyggelse og rehabilitering. København: Forfatterne og Munksgaard. 1. udgave. 1. oplag.

Vygotsky, L.S. (1982). Tænkning og sprog. Bind 1 & 2. København: Hans Reitzels forlag. 2. oplag.

Vygotsky, L.S. (1993). Collected Works of L.S. Vygotsky. Volume 2, The Fundamentals of Defectology, Plenum Press

Wenneberg, S.B. (2002). Socialkonstruktivisme - positioner, problemer og perspektiver. Frederiksberg: Samfundslitteratur. 1. udgave. 2. oplag.

Wenger, E. (2004). Praksisfællesskaber. København: Hans Reitzels forlag. 1. udgave. 1. oplag.

Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. (2002). Cultivating communities of practice. Boston: Harvard business school press.

Wenger, E., White, N. & Smith, J.D. (2009). Digital Habitats: stewarding technology for communities. Portland: CPsquare. 1. udgave. 1. oplag.

Online ressourcer:

www.ata.dk

Fodnoter:

1. Strukturreform:

<http://www.regioner.dk/om+regionerne/strukturreform>

2. Digitaliseringsstyrelsen, (2013): Velfærdsteknologi.

http://www.digst.dk/~media/Files/Velfaerdsteknologi/Initiativbeskrivelser/Fokusomraade-5/5_2-Digitale-redskaber-i-undervisningen.pdf

3. Aalborg kommune, (2014): Vision 2020

<http://vision2020.aalborg.dk>

4. Hjernens funktion:

<https://hjernesket.dk/om-hjernesket/hjernen-og-dens-funktion/>

5. Person som kort forinden er ramt af apopleksi/slagtilfælde

Oversigt over lyd- og videomateriale (sendt pr. mail til vejleder Marianne Lykke)

- Lydfil fra Fokusgruppeinterview

Video:

- Kreativ Workshop 1, Næstved
- Kreativ Workshop 2, Næstved
- Kreativ Workshop 3, Næstved
- Kreativ Workshop 4, Næstved
- Kreativ Workshop 5, Næstved
- Kreativ Workshop 6, Næstved
- Kreativ Workshop 7, Næstved

- Kreativ Workshop 1, Aalborg
- Kreativ Workshop 2, Aalborg
- Kreativ Workshop 3, Aalborg

Bilagsoversigt

Bilag 1: Plancher fra fokusgruppeinterview

Bilag 2: Underskrift erklæring fokusgruppeinterview

Bilag 3: Transkribering af fokusgruppeinterview

Bilag 4: Analyse af fokusgruppeinterview

Bilag 5: Kreativ Workshop øvelse 1

Bilag 6: Kreativ Workshop øvelse 2

Bilag 7: Kreativ Workshop øvelse 3

Bilag 8: Kreativ Workshop øvelse 4

Bilag 9: Plancher fra Kreativ Workshop

Bilag 10: Transkribering af plancher fra plancher

Bilag 11: Kategorisering af Kreativ Workshop

Bilag 12: Bonusmateriale fra fokusgruppeinterview

Bilag 13: Bonusmateriale fra Kreativ Workshop

Bilag 14: Modul 4, version 2 - IKT og didaktisk design (Missel og Høgh, 2014)

Bilag 15: Brugerpraksisstudier (Høgh, 2015)