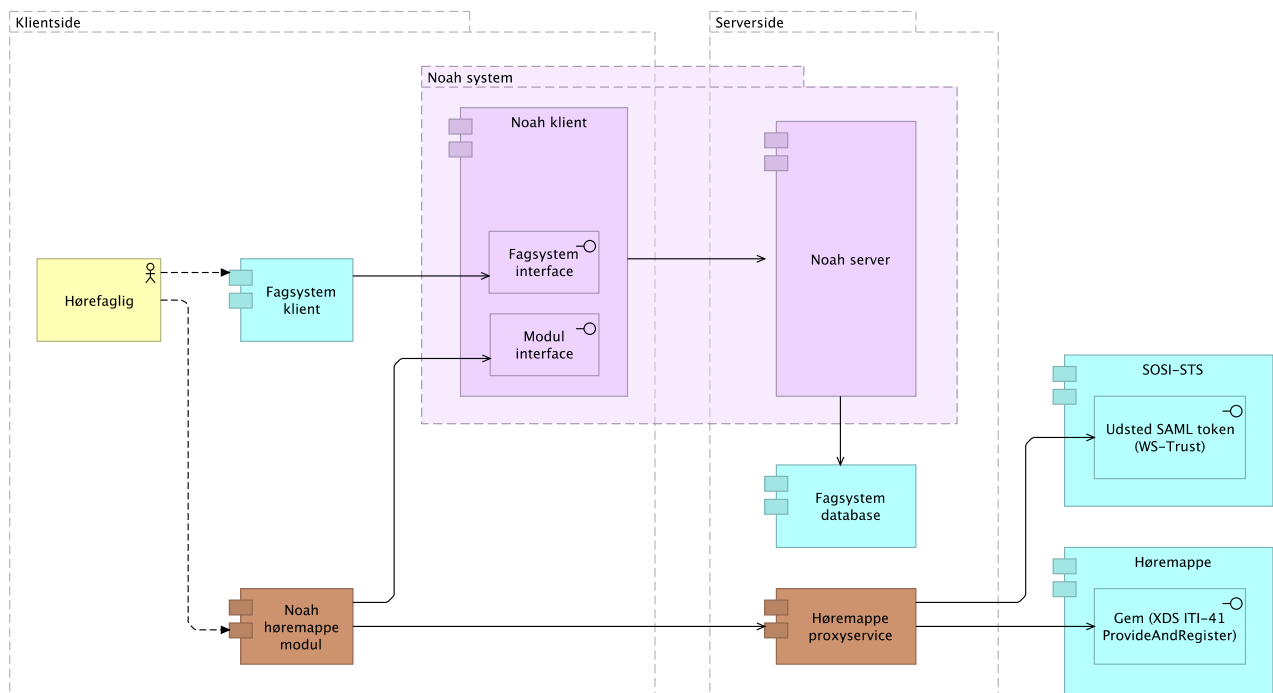




Evaluering af tekniske aspekter af Høremappen

Indledning

Denne del-evaluering samler op på de tekniske aspekter af pilotprojektet FAIR: Dels den del, der involverer *Høremappemodulet*, som de hørefaglige har brugt i deres audiologiske fagsystem til at registrere høredata i Høremappen og dels den snitflade, der er blevet udstillet i den centrale, nationale infrastruktur via Dokumentdelings servicen. Den sidste del er det, der går under betegnelsen *Høremappen*.



Figur 1: Overblik over den samlede løsningsarkitektur, der blev afprøvet i pilotprojektet FAIR.

Den hørefaglige aktør anvender sit fagsystem og *Høremappemodulet* i et client-server koncept, der både kan afvikles på samme pc, som fx i en mindre høreklinik med få ansatte eller i et fler-bruger setup i større kæder, hvor server-delen ligger centralt og deles af flere brugere. Uanset hvilket koncept, der køres med, bliver borgerens høredata registreret i Noah-systemet og via en Høremappe proxyservice uploadet og registreret i Høremappen, hvis ellers brugeren er godkendt. Dvs. den hørefaglige aktør er korrekt logget ind på Sundhedsdatanettet.

Den styrende vision for Høremappen og for processen med at registrere data i den centrale service har især været:

1. At genbruge den eksisterende infrastruktur på sundhedsområdet – her NSP'ens dokumentdelings-service.
2. At anvende kendte standarder og løsninger i branchens fagsystemer, hvor det var muligt og fornuftigt. Her Noah, der er høreapparatsindustriens standard og framework til udvikling og anvendelse af moduler i audiologiske fagsystemer.
3. At minimere og helst helt fjerne barrierer for den lokale anvendelse. Fx automatisering af dataregistrering.



Om evalueringen

Evalueringen er baseret på projektteamets egne observationer samt interviews. Dels af udvikleren af det høremappemodul, som FAIR piloten har anvendt, samt Region Nordjyllands lokale projektleder, der forestod hervedning og koordineringen med de involverede høreklivikker igennem hele projektforløbet. Der blev i projektperioden også foretaget et eksternt kodereview, der skulle støtte projektledelsen og den tekniske koordination med leverandøren af Høremappemodulet. Relevante resultater af dette eksterne review er indarbejdet i denne evaluering.

Det er projektteamets vurdering, at projektet på ovenstående kilder til observationspunkter og datagrundlag kan konkludere på de tekniske aspekter af FAIR-pilotprojektet.

Læsevejledning

Evalueringen er tematisk opbygget med en række undertemaer, hvor særlige *opmærksomhedspunkter* og *konklusioner* fremhæves. Det betyder, at flere observationer er samlet under disse delkonklusioner. Det er tilstræbt, at der i delkonklusionerne **med fed eller fremhævet tekst** er opsummeret, mens der i den almindelige tekst er gået mere i detaljer og redegjort for enkelte tekniske aspekter.

Den travle, ikke-tekniske læser kan således med udbytte alene koncentrere sin læsning af evalueringen på de **med fed tekst fremhævede** afsnit.



Infrastruktur

Tilgangen til Høremappen kan ligesom andre nationale services på sundhedsområdet alene forgås via Sundhedsdatanettet (SDN), som forvaltes af MedCom. Parterne kan tilslutte sig SDN enten via dedikerede, fysiske MPLS-forbindelser eller via hardware-baserede VPN-forbindelser.

De eksisterende SDN-opkoblingsmodeller blev overvejet for de mindre hørefaglige aktører (høreklivnikker), som indgik i piloten. Opkoblingen til SDN kræver udover den årlige licensbetaling til SDN også en forholdsmæssig stor investering i høreklivnikkens hardware og ville kræve fysisk installation i de enkelte klivnikker. Den hardware-baserede model vil desuden ikke kunne anvendes af de høreklivnikker, der er mobile klivnikker med helt eller delvist udkørende personale. Af disse årsager blev de eksisterende opkoblingsmodeller fravalgt for FAIR-piloten.

I samarbejde med MedCom blev der derfor etableret en ny software baseret VPN-adgang med to-faktor autentifikation, hvor FAIR-piloten var den første aftager. Dvs. det tekniske set-up og anvendelse var ikke prøvet af andre projekter. Selvom dette udgjorde en stor risiko for FAIR, blev det besluttet at anvende den software baserede adgang – simpelthen for at kunne overholde tidsplanen for afprøvningen og for at efterprøve om dette koncept har potentiale til at ophæve en væsentlig barriere (en hardware baseret, stationær løsning) i et senere udrulningsscenarie.

Opkobling til Sundhedsdatanettet	Konklusioner og opmærksomhedspunkter
Vilkår for adgang og opkobling til SDN	<p>De i dag eksisterende muligheder og vilkår for opkobling til Sundhedsdatanettet (SDN) via installation af hardware lokalt (modem) og en årlig betaling på ikke under kr. 10.000,- udgør for især de mindste private høreklivnikker en barriere.</p> <p>Derfor blev der i dialog med MedCom udarbejdet en teknisk løsning, der ikke gjorde det nødvendigt med en lokal fysisk installation. Der skal dog findes en model for, hvordan de ca. 350 private høreklivnikker fremover kan opnå adgang til SDN, hvis indrapporteringen af høredata skal gøres national og obligatorisk. Dels vil det være en stor opgave både teknisk og supportmæssigt for MedCom at <i>onboard</i> så stor en gruppe "førstegangsbbrugere" og dels står MedCom midt i genudbud af den tekniske infrastruktur og operatøropgave, som udgør SDN i dag.</p> <p>Det er et opmærksomhedspunkt, at både størrelsen og organiseringen af de private høreklivnikker er meget uens og der fx i dag ikke er et klivniksamarbejde som på området for praktiserende læger. Her udgør initiativer som PLSP (Praksislægernes Service Platform) en decentral del af den nationale dokumentdelingsinfrastruktur.</p> <p>I forhold til en national udrulning skal der udvikles og udbredes en gateway eller lignende koncept, der gør det mulig for de private høreklivnikker at opnå adgang til udvalgte dele af den nationale delingsinfrastruktur. Primært dokumentdelingsservicen hvis det afprøvede koncept for udveksling af høredata skal fortsættes.</p>



SoftVPN og individuel opkoblingsmodel med aktiv bruger-login

SoftVPN løsningen kræver, at en bruger (en person) aktivt logger ind via et to-faktor koncept (password og engangskode sendt via SMS). SoftVPN løsningen vil dermed ikke umiddelbart kunne anvendes til en automatiseret og system-initieret deling af data via Høremappen, hvilket er en væsentlig forudsætning for en bredere, national ibrugtagning af Høremappen. Der bør derfor findes en anden model for høreklinders tilgang til Sundhedsdatanettet, som ikke indebærer aktiv bruger-involvering.

Løsningen som blev afprøvet i FAIR-piloten indebar, at behandlerne på høreklinderne manuelt skulle dele behandlingsdata via Høremappen i en simpel ekstra arbejdsgang (tryk på en "upload"-knap). Erfaringer har vist, at behandlerne glemmer at dele data, da der ikke ligger noget incitament for dem til at gøre det.

Bekendtgørelsen som regulerer deling af data via Høremappen åbner netop mulighed for automatiseret deling. Derfor er det også en *model med automatiseret upload uden brugerinvolvering*, der er målet i visionen for Høremappen.

Udover ovenstående har det vist sig, at medarbejderne i nogle af de deltagende pilotklinder ikke har personlige mobiltelefoner, som deres primære (eller sekundære) arbejdstelefon. Dermed kan de ikke umiddelbart benytte den nuværende sms-baserede SoftVPN løsning, der kræver adgang til en mobiltelefon til at modtage den udstedte kode.

Enkelte klinder har oplevet den manuelle proces med to-faktor SoftVPN log-in som besværlig i det daglige arbejde og har fravalgt udrulning til flere medarbejdere. I stedet har disse klinder etableret en "sekretær-funktion", som varetog den manuelle deling/upload af data til Høremappen via Sundhedsdatanettet.

SoftVPN løsningen med aktiv (manuel) bruger-login indebar også, at der kun kunne uploades data direkte fra brugernes PC'er i piloten og der ikke har kunnet etableres eller afprøves andre typer af tilslutninger til Høremappen. Fx via integration med kædeløsning eller fagsystem, der nok vil være den integrationsmodel, som større høreklinder og kædeklinder vil foretrække i et udrulnings-scenarie.

Stabilitet og driftssikkerhed

SoftVPN løsningen har i praksis vist sig at være en stabil løsning, som også har fungeret upåklageligt via mobile netværk. Brugerne har heller ikke oplevet udfordringer med den automatisk genetablering at forbindelsen, eksempelvis med bærbare computere, der var gået i dvaletilstand.

SoftVPN løsning er baseret på velafprøvet teknologi, så observationerne fra piloten er som forventet også gode på dette: brugerne



har – når de var logget på – oplevet forbindelsen som stabil og der har ikke været behov for gentagne gange at logge på pga. udfald eller lignende.

Dog oplevede pilotprojektet, at SoftVPN løsningens server-certifikat udløb mod slutningen af pilotperioden, hvilket effektivt satte en stopper for indrapportering af høredata. Selv om dette ikke resulterede i datatab eller ophold i behandlingen af høreklinikkens kunder, så er det en klar indikation på, hvad en ikke-overvåget infrastruktur med en svag governance (pga. status som pilotprojekt) kan have af indvirkning.

Høremappen (Dokumentdelingsinfrastrukturen)

Høremappen blev realiseret via den eksisterende centrale dokumentdelingsinfrastruktur på NSP. Det vil sige gennem anvendelse af Dokument Registrerings- og Opdateringsservicen (DROS) og Dokumentdelingservicen (DDS) til deling af audiologidokumenter.

Konklusioner og opmærksomhedspunkter

Validering af oplysninger

Dokumentinfrastrukturen validerer kun i meget begrænset omfang de data, som lægges i infrastrukturen. Dette stiller store krav om sikring og kontrol af datakorrekthed til klient-systemer.

Ansvar for validering af data der gemmes i dokument-infrastrukturen, har historisk ligget hos klientsystemerne – dvs. hos de systemer, der blev anvendt lokalt og skulle levere data til den centrale service. Dette "skubber" ansvaret for, at data er korrekte og har den rette struktur etc., ud til de lokale systemer. Der er dog tiltag på vej til at udbygge valideringen i selve infrastrukturen, så det bedre kan sikres, at der ikke kommer data med ikke-korrekt indhold eller struktur ind i de centrale registre.

I piloten har der været løbende videreudvikling og tilpasning af klient-funktionaliteten (Høremappe-modulet), hvor der undervejs har sneget sig fejl ind, som resulterede i, at der blev gemt data i Høremappen med fejlbehæftede metadata-opmærkninger. Konkret drejer det sig om CPR-numre med bindestreg (fx DDMMÅÅ-2113 og ikke DDMMÅÅ2113). Dette kunne være undgået med simpel input-validering i dokumentinfrastrukturen.

Anvendelse af branchestandarden Noah

Et af formålene med FAIR pilotafprøvningen var at samle erfaringer med anvendelsen af Noah, som er høreområdet etablerede branchestandard. Noah branchestandarden består både af en række data-standarder og en software-platform. Begge dele er blevet anvendt og afprøvet i pilotafprøvningen.



Anvendelse af Noah-datastandarde

Konklusioner og opmærksomhedspunkter

Understøttelse af forretningsbehov

Der er datastandarder for de meste relevante forretningsobjekter (audiogram, REM-måling, selve HA) etc., men væsentlige elementer som Høreapparat-indstillinger er proprietære og leverandørspecifikke og kan derfor ikke umiddelbart udveksles via Noah-standarden i sin nuværende udformning.

Andre identificerede forretningsobjekter som *undersøgelsesrapport* og *visitationsafgørelse*, vil ikke kunne rummes inden for Noah-datastandarderne.

På lignende vis giver Noah-datastandarden i dag heller ikke umiddelbart adgang til de data, der beskriver selve indstillingen af høreapparaterne. Netop adgang til disse data bliver af flere brugere – både hørefaglige behandlere og borgere – efterlyst i forbindelse med fx erstatnings- eller låneapparater eller til at danne sig et billede af hørebehandlingens historik.

En fremtidig udgave af Høremappen vil derfor ikke alene kunne basere sig på Noah-datastanderne.

Anvendelighed og modenhed

Datastandarderne er udformet som relativt åbne standarder med få påkrævede dataelementer, som gør dem anvendelige i en bred international kontekst. Der kunne overvejes at profilere nogle af standarderne til en dansk kontekst til brug i Høremappen, fx ved at definere minimumskrav for hvilke målinger, der skal være i et audiogram som deles via Høremappen.

Under etablering af audiogram-visning på Sundhed.dk har det vist sig vanskeligt at afgøre, hvilke dele af audiogram datastandarderne der bliver udfyldt i praksis, da de fleste dele er frivillige/optionelle.

Dokumentation

Indlæringskurven til Noah datastandarderne har vist sig at være stejl for projektdeltagere uden forkundskab til Noah.

Syntaksen er veldefineret via XML-skemaer, men semantikken af de enkelte datafelter fremgår ikke altid lige tydeligt af Noah dokumentationen og/eller kræver en vis audiologisk baggrundviden.

Videreudvikling af datastandarderne

HIMSA varetager som international brancheorganisation vedligeholdelsen af datastandarderne, som afstemmes med medlemmerne fra hørebranchen. Governance og styringsmodellen omkring Noah giver det enkelte medlem mulighed for at påvirke videreudviklingen af Noah, men det vil være



svært at præge Noah-standarden til at imødekomme behovene for videregivelse af data i et Business-to-Government scenarie, der ligger langt fra den tiltænkte anvendelse af standarden.

Dette betyder, at selvom FAIR-piloten er et forgangsprojekt og det efter HIMSA's udsagn er første gang Noah er blevet anvendt i et B2G-setup (Business-to-Government) og evt. skal udbredes i en national løsning i Danmark, så er mulighederne for at påvirke og dermed afhjælpe nogle af de ulemper, som piloten har udpeget, få og små.

Anvendelse af Noah-plat-
form

Konklusioner og opmærksomhedspunkter

**Tilgang til behandlings-
oplysninger via Noah-
platformen**

Som platform stiller Noah håndtag til rådighed til at håndtere behandlingsoplysninger, som der findes Noah data-standarde for. Oplysninger som *ikke* er standardiseret i Noah, men registreret i audiologiske fagsystemer, er dermed *ikke* tilgængelige via Noah-platformen. Ønskes det på sigt fx at kunne integrere andre forretningsobjekter (undersøgelserapport, henvisning, etc.) med Høremappen, bør tilgangen af forretningsdata derfor *ikke* basere sig på Noah-platformen.

Det er også en væsentlig observation – dog af ikke-teknisk karakter – at feltet til journalnoter i fagsystemerne benyttes meget uens og fx kan rumme interne arbejdsnoter til støtte for den lokale hørebehandling. Derfor *fravalgte* FAIR-projektet også tidligt, at medtage disse journalnoter i de data, der registreres i Høremappen.

I fagsystemerne er der tilgang til alle de oplysninger, som bliver registreret af de hørefaglige brugere. At lade leverandørerne varetage integrationen til Høremappen uafhængigt af Noah platformen vil give langt større fleksibilitet.

Omvendt har udvikling af Høremappeklentfunktionalitet med udgangspunktet i Noah-platformen i form af Høremappemodulet muliggjort en løsning, som kan anvendes af alle Noah-certificerede systemer, herunder især HIMSA's eget COTS standalone Noah system. (COTS = Commercial Off The Shelf).

**Veldefineret interface
til Noah-platformen
(Modul API)**

Integration med Noah-platformen fungerer (rimelig) gnidningsfrit.



Anvendelsen af Noah platformens Modul API har ikke voldt de store udfordringer under udviklingen og tilblivelsen af Høremappe-modulet.

Som platform stiller Noah ikke krav om, hvordan unikke ID'er på borgerne defineres. I en dansk kontekst, hvor CPR-numre typisk vil blive anvendt til dette, har der i Høremappe-modulet måtte kompenseres for, at ID-numrene (CPR-numre) igennem de lokale, audiologiske fagsystemer gemmes i Noah platformen henholdsvis med og uden bindestreger.

Automatiseret deling af data med Høremappen

Noah platformen stiller igennem det nye Noah Extended Services (Noah ES) funktionalitet til rådighed, som rent teknisk vil gøre det muligt automatisk at dele høredata med Høremappen *uden* at brugerne skal gennemføre manuelle arbejdsgange. Dette tegner lovende for en senere national udrulning af Høremappen og evt. krav om registrering af høredata. Høreklintikkernes leverandører af fagsystemer vil således på sigt kunne implementere dette krav uden ekstra arbejdsgange for den hørefaglige bruger og forretningsenhed. Dog skal der findes løsninger på sikker behandling af sundhedsoplysninger i en cloudbaseret løsning.

Noah ES er baseret på Microsofts Azure cloud-platform og en anvendelse af Noah ES vil indebære, at borgernes helbredsoplysninger behandles i klartekst i Azure (i Noah ES krypteres kun netværksforbindelser, men ikke selve data). Set i lyset af Schremms II dommene og med afsæt i Datatilsynets cloud-vejledninger vurderes en løsning, som indebærer behandling af sundhedsoplysninger i klartekst i en amerikansk-ejet cloud-platform umiddelbart ikke som en farbar vej.

Som en del af pilotafprøvningen var der planlagt et teknisk Proof-of-Concept af en automatiseret deling baseret på Noah platformen, som dog måtte opgives grundet ovenstående forbehold for anvendelsen af den udenlandsk hostede cloud-platform (Azure / Microsoft).

Høremappeklienten

Med afsæt i Noah platformen blev der til pilotafprøvningen udviklet en generel Høremappeklient, som blev stillet til rådighed for de deltagende pilotklinikker.



Høremappeklienten

Konklusioner og opmærksomhedspunkter

Bred anvendelighed

Ved at basere integrationen til Høremappen på Noah platformens Modul API mekanisme, har den udviklede Høremappeklient kunne anvendes af samtlige audiologiske fagsystemer.

Etablering af Høremappeklienten baseret på Noah platformens Modul API har sikret, at alle pilotklinikker kunne anvende klienten uden at deres (eventuelle) leverandører skulle involveres. Men for en bredere integration, som også indeholder andre oplysninger end dem som Noah standardiserer, samt for en mere smidig automatiseret integration er Noah platformen og integration via Modul API'et ikke vejen frem (se også ovenstående).

Konfigurationsstyring

Distribution af Høremappeklienten har i piloten været baseret på pre-konfigurerede installationspakker. Tilgangen har gjort det enkelt at installere høremappeklienten i den respektive høreklinik, men den manuelle proces til dannelse af pre-konfigurerede installationspakker har været omstændig og har også introduceret fejl, der er nået ud til pilotklinikkerne.

Konfigurationsstyringen bør i et efterfølgende nationalt udrulnings-scenarie gentænkes grundigt, så der kan etableres en mere smidig proces, som samtidigt sikrer, at konfigurationerne er valide.

Governance og compliance

Anvendelsen af den nationale infrastruktur og Sundhedsdatanettet som henholdsvis backend og kommunikationsinfrastruktur gjorde det nødvendigt for projektet at sikre det nødvendige aftalegrundlag for de deltagende høreklinikker og kommunikationscenter i form af fx tilslutningsaftaler til SDN og NSP samt sikring af compliance og information om politikker for it-sikkerhed og informationsikkerhed.

Konklusioner og opmærksomhedspunkter i denne evaluering er især fremkommet gennem interview med Region Nordjyllands projektleder, der igennem hele forløbet – fra rekruttering af høreklinikker og den løbende gennemførelse og opfølgning – har haft dialog og kontakt med høreklinikker og kommunikationscenter i regionen.

Governance og compliance

Konklusioner og opmærksomhedspunkter

Etablering af aftalegrundlag

Det samlede aftale-kompleks for at deltage i pilotprojektet og opnå adgang til Sundhedsdatanettet og den nationale infrastruktur forekom kompleks og repræsenterede dermed i sig selv en barriere for pilotens deltagere. Pilotprojektet har oplevet det som en meget konkret årsag til, at flere af de



kontaktede høreklivnikker i rekrutteringsfasen fravalgte at deltage.

De nødvendige aftaler bør arbejdes ind i et enklere aftaleparadigme med færre aftaleparter og en enklere opbygning især rettet mod de mindre, selvstændige høreklivnikker.

De private høreklivnikker er i dag ikke repræsenteret i den nationale it-infrastruktur. Der er derfor ikke et eksisterende aftalegrundlag at bygge på eller henvise til. De private høreklivnikker er heller ikke, som privatpraktiserende læger er det, organiseret i en landsforening der fx kunne indgå som aftalepart i en form for fællesaftale. Pilotprojektet har derfor været nødt til at indgå individuelle databehandlersaftaler, tilslutningsaftaler, etc. med hver høreklivnik udover den samarbejdsaftale mellem høreklivnikken og Region Nordjylland, der har reguleret deltagelsen i pilotprojektet.

Det er klart blevet oplevet som unødigt komplekst og svært for især de små høreklivnikker at gennemskue, hvilke aftaler der skulle indgås mellem hvilke parter. Klivnikker, der er en del af en kæde, har typisk en større erfaring med indgåelse af aftaler og har typisk en kæde-organisation bag, der både kan bistå i denne proces og evt. indgå som aftalepart og dermed afløfte dette for den enkelte klivnik.

Sikring af compliance og overholdelse af retningslinjer

Sikring af viden om og overholdelse af retningslinjer for fx behandling af sundhedsdata og risici i forbindelse med databehandlingen er en løbende udfordring og opgave, der er svær at løfte ensartet.

Adgang til fælles FAQ'er – via hjemmeside og "Ørebrik"-folder blev af både projektledelse og deltagende klivnikker oplevet som en enkel og effektiv måde at få overblik og adgang til svar og afklaring på centrale spørgsmål omkring compliance og overholdelse af retningslinjer.

Pilotprojektet har haft et ansvar for, at de deltagende klivnikker i forbindelse med indgåelse af samarbejds- og databehandlersaftaler var gjort bekendt med deres ansvar og forpligtelser i forhold til sikring af databehandlingen og evt. handlinger i forbindelse med et brud på it- eller informationssikkerheden. Dette blev formidlet dels i selve aftalen og dels som en obligatorisk gennemgang eller briefing på et møde med høreklivnikken.

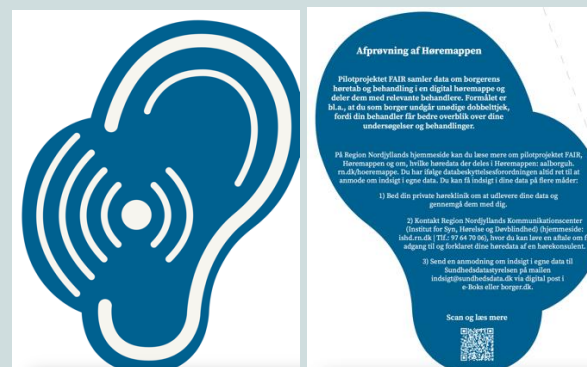
Endvidere havde projektet sammen med Region Nordjylland på Regionens hjemmeside¹ udarbejdet en FAQ rettet imod de deltagende høreklivnikker, hvor retningslinjer, handlemuligheder og generelle spørgsmål var fastholdt.

¹ <https://aalborguh.rn.dk/fair>



Projektet udarbejdede en "Ørebrik", der som en folder blev udleveret til borgerne i de klinikker, der var rekrutteret til FAIR. Ørebrikken blev godt modtaget og var enkel at anvende for klinikkerne i forhold til at give borgeren den nødvendige information og redskaber til fx at opnå indsigt i egne data og evt. spærre for adgang.

Sundhedsdatastyrelsen har ved evalueringens udarbejdelse ikke registreret nogle henvendelser fra borgere, der enten ønskede indsigt eller sletning af egne høredata.



Høredata som *sundhedsdata*

Med anvendelsen af Høremappen og i kontekst af FAIR pilotprojektet anses og behandles høredata som følsomme sundhedsdata. Dvs. med øgede krav til fortrolighed i behandling og forståelse af konsekvenser ved et evt. tab af kontrol eller sikkerhedsbrud. Det står efter pilotprojektet klart, at der med en evt. national udrulning skal planlægges og gennemføres en væsentlig indsats for at informere og uddanne høre-klinikkerne om ansvar og pligter forbundet med at registrere, bearbejde og dele høredata som sundhedsdata.

Mange af de hørefaglige aktører og især de mindre, private klinikker har hverken haft mulighed eller behov for at dele og udveksle høredata indtil nu. De har opfattet data som "deres" og som et lokalt aktiv, der ikke skal – eller kan – deles med hverken andre aktører eller borgeren selv.

Det er også under pilotprojektet gennem dialog med høre-klinikkerne blevet et opmærksomhedspunkt, at felter i de lokale fagsystemer ofte bruges til at skrive interne notater om borgerens høreapparatbehandling. Fx oplysninger om produktanbefalinger, muligt tilbehør, priser, etc. Dette er i sig selv ikke problematisk, men det er ikke informationer, hvor det er hensigten at disse skal udveksles eller er relevante for borgeren. I et fremtidigt scenarie, hvor Høremappen udveksler høredata med borgeren og andre hørefaglige skal de enkelte klinikker sikre sig, at note- og journalfeltet kun anvendes til at fastholde oplysninger direkte relateret til borgeren høreapparatbehandling og som er relevante i et delings-scenarie.



Introduktionen af Høremappen og anvendelsen af høredata som sundhedsdata, der skal kunne udveksles med andre parter og tilgås af borgeren, er med til at øge behovet for en strammere compliance og et udvidet aftalegrundlag (se ovenfor). Konsekvensen af dette vil givetvis presse nogle af aktørerne og bør ikke undervurderes i et videre implementeringsperspektiv og en national udrulning.

**Meget uens moden-
hedsniveau på it og in-
frastruktur på tværs af
private høreklivniker**

Der er en markant forskel på modenhedsniveauet på tværs af de private høreklivniker. De helt små høreklivniker har ikke et egentlig audiologisk fagsystem, men anvendes branchens "gratis" standalone moduler, men de større kædeklivniker har integrerede systemer og egen it-support.

Især de helt små høreklivniker har en meget basal it-infrastruktur og enkelte har fortrinsvis en udkørende funktion, hvor de betjener deres kunder/borgere i borgerens eget hjem eller fx plejehjem e. lign.

De større klivniker og især kædeklivnikerne har et it-setup, der både rummer standardsystemer, infrastruktur (fx sikrede netværk) og adgang til support i tilfælde af nedbrud eller ved udrulning af nye versioner.

Introduktionen af Høremappen og et evt. krav om obligatorisk anvendelse af og registrering af data i Høremappen er nødt til at tage dette vilkår omkring den uens it-modenhed med i sin tilrettelæggelse. Således må udrulningen sikre at tage hensyn til de små klivnikers meget begrænsede it-budget og it-anvendelse og samtidig sikre, at fx krav og politikker for anvendelse af Høremappe-modulet i de lokale audiologiske fagsystemer kan supporteres via de større kædeklivnikers it-funktioner.

Ingen direkte inddragelse af systemleverandører af fagsystemer

Afprøvningen af Høremappen og høremappemodulet er blevet gennemført uden inddragelse af systemleverandører af audiologiske fagsystemer. Det har givet projektet en dyb og vigtig teknisk indsigt, men det har også været hæmmende for fremdriften.

Systemleverandørerne af de audiologiske fagsystemer skal via etablering af et passende forum (fx en leverandør- eller tekniker-gruppe) inddrages i modningsaktiviteterne og den krævede integration med Høremappen. Projektets erfaringer med udviklingen af høremappemodulet og de tekniske udfordringer skal indgå i formidlingen og det udviklede høremappemodul skal overgå som reference-implementation.

Projektet valgte tidligt at iværksætte udviklingsaktiviteter mhp. at udvikle et høremappemodul baseret på de branchestandarder, der foreligger for dette. Især for at afprøve denne platforms muligheder, modenhed og egnethed. Med dette har FAIR kunnet henvende



sig direkte til brugerne (høreklinikkerne) og ikke inddraget leverandører af audiologiske klinik- eller fagsystemer.

Dette har givet fremdrift i projektet, men efterlader også et behov for at få styrket kommunikationen og relationen til leverandørlaget, der i sidste ende kommer til at udvikle Høremappe-moduler til deres kunder.