



Tittel Videreføring av videokonferanseforbindelse til Arkhangelsk. Rapport 2002.	NST – rapport Antall sider 12 Dato 06.02.2003
Forfatter Svetlana Manankova Bye	
Emneord Arkhangelsk, Nordvest-Russland Videokonferanse Kompetanseoverføring Fjernundervisning	

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
1.1. Bakgrunn	4
1.2. Målsetning	4
1.3. Samarbeidspartnere	5
2. Organisering og gjennomføring av arbeidet	6
2.1. Organisering av arbeidet.....	6
2.2. Kort historisk oversikt over videokonferanseforbindelsen med Arkhangelsk:	6
2.3. Arbeid gjennomført utenom dette prosjektet.....	7
3. Resultater	9
4. Videreføring av prosjektet	12

Forord

Denne rapporten beskriver status for bruk av videokonferanseforbindelse til / fra Arkhangelsk og resultater for 2002.

Videokonferanseforbindelsen er et kommunikasjonshjelpemiddel som kan være et godt supplement for diverse samarbeidsprosjekter, særlig i Barentsregionen. Nyttien av videokonferansen består først og fremst i å bedre kommunikasjonen mellom russiske og norske samarbeidspartnere og heve kompetanse på begge sider av grensen.

I mai 2002 fikk Nasjonalt senter for telemedisin (NST) økonomisk støtte fra Barentssekretariatet til prosjektet **255005 "Videreføring av videokonferanseforbindelse til Arkhangelsk"**. Prosjektet ble utformet etter ønske fra helsemyndigheter og helsepersonell i Arkhangelsk fylke. Midlene prosjektet fikk tildelt, skulle brukes til videre drift av videokonferanseforbindelsen, dvs betaling av linjeleie.

Imidlertid skjedde det i 2002 en del aktiviteter lokalt i Arkhangelsk som forbedret kvaliteten på kommunikasjonen vesentlig. Videokonferansebasert fjernundervisning har også utviklet seg, ikke minst internt i Russland. Derfor beskriver denne rapporten en del aktiviteter og resultater som ikke er knyttet direkte til prosjektet 255005, men som ikke kunne skje uten etablering, videreutvikling og finansiering av linjen støttet av bl.a. Barentssekretariatet.

Det offentlige helsevesen i Arkhangelsk fylke vil fortsatt trenge ekstern støtte i noen år fremover for å sikre det langsiktige samarbeidet mellom fagfolk og for å videreutvikle kompetansen så vel på russisk som på norsk side. Verken Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN), Nasjonalt senter for telemedisin (NST) eller våre russiske samarbeidspartnere har mulighet til å finansiere forbindelsen videre.

Fortsettelse av prosjektet er viktig for mange aktører i Arkhangelsk fylke mht å ta vare på erfaringene og kompetansen skapt under mangeårig samarbeid. Først og fremst gjelder det helsevesenet. Dessuten er eksistensen av videokonferanseforbindelsen viktig for nye prosjekter / aktiviteter i Barentsregionen.

Derfor ser vi på denne rapporten som en statusrapport for 2002 og håper samtidig at det blir mulig å få viderefinansiert det arbeidet som gav russerne et så viktig verktøy for ulike former for samarbeid med både Norge og andre land.

Dette prosjektet hadde ikke vært mulig uten gode samarbeidspartnere i Russland. En stor takk til alle parter. En spesiell takk går til "TeleRoss Arkhangelsk".

Prosjektet hadde heller ikke vært mulig uten finansiell støtte fra Barentssekretariatet.

Tromsø, januar 2003

Svetlana Manankova Bye
Prosjektleder

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

Etablering av toveis lyd- og bildeoverføring (videokonferanseforbindelse) mellom Norge og Arkhangelsk var en del av prosjektet ”Telemedisin i Nordvest-Russland” 1996-2001 og kunne anses som ”bestilling” av kommunikasjonsmuligheter for flere Barentsprosjekter. Prosjektet fikk støtte fra Barentssekretariatet, program Interreg Barents IIA og Universitetet i Tromsø.

Etablering av denne typen forbindelse kostet mye tid, kompetanse og penger på begge sider av grensen. Siden mai 1999 har en kommunikasjonslinje på 128 kbit/sek mellom Arkhangelsk og Tromsø vært i bruk.

Studioet har fysisk beliggenhet ved Regionsykehuset i Arkhangelsk (RiA), men er tilgjengelig for alle som er interessert i en slik forbindelse mellom Arkhangelsk og resten av verden. Studioansvarlige i Arkhangelsk har fått opplæring i bruk av videokonferansen av ansatte på NST, både på NST og på RiA, og direkte fra leverandøren Tandberg via videokonferanse.

I april 2001 var en papirbasert informasjonsbrosjyre om videokonferanseforbindelsen utgitt på norsk, russisk og engelsk, og denne deles ut ved alle anledninger både i Russland og i andre land. Brosjyren formidler informasjon om bruk av videokonferanseforbindelsen for å erstatte / supplere mange reiser for aktører i norsk-russisk samarbeid.¹

I oktober 2000 inngikk NST kontrakt med kommunikasjonselskapet ”TeleRoss”, avdeling Arkhangelsk. Selskapet har mange års erfaring med levering av kommunikasjon og er anerkjent internasjonalt. Leieprisavtalen med dem er meget gunstig. Dessuten har selskapet hjulpet oss med både informasjon om kommunikasjonsmuligheter i Russland og forslag til løsninger ved andre av NSTs prosjekter i Nordvest-Russland.

Videokonferanseforbindelsen gjør livet lettere for både etablerte og nye samarbeidsprosjekter. Andre samarbeidsprosjekter mellom UNN / Tromsø og Nordvest-Russland bruker aktivt denne linjen. I april 2001 var den første konsultasjonen av en pasient gjennomført ved bruk av denne linjen. Dessuten bruker russerne ledig kapasitet ved linjen for å gjennomføre konsultasjoner med hovedklinikker i Moskva ang barn med medfødte hjertefeil.

Dette prosjektet er en fortsettelse av vårt tidligere samarbeidsprosjekt ”Telemedisin i Nordvest-Russland” /rutinetjeneste innen et spesialisert teknisk område.

1.2. Målsetning

Kunnskapsutvikling og kompetanseoverføring som var stikkord for målsetningen for tidligere samarbeidsprosjekter mellom NST og Arkhangelsk fylke, er fortsatt aktuelle.

Formålet med prosjektet er å bedre mulighetene for kommunikasjon og gjensidig utveksling av informasjon og kompetanse mellom helsepersonell i Norge og Russland og forbedring av medisinsk hjelp til pasienter.

¹ Følger vedlagt

1.3. Samarbeidspartnere

Hovedsamarbeidspartnere i dette prosjektet:

- Helseadministrasjon i Arkhangelsk fylke ved fylkeshelsesjef Sergej Emmanuilov
- Regionsykehuset i Arkhangelsk ved sjeflege Aleksandr Rogaljov
- Kommunikasjonsselskapet ”TeleRoss Arkhangelsk”

2. Organisering og gjennomføring av arbeidet

Dette prosjektet har sitt opphav i et stort prosjekt ”Telemedisin i Nordvest-Russland” som NST har hatt i Arkhangelsk fylke siden 1996, særlig i dets to delprosjekter, etablering av videokonferanseforbindelse mot Arkhangelsk og fjernundervisning. Selv om prosjekt 255005 fikk tildelt midler kun til videredrift av videokonferanseforbindelsen, ønsker vi å presentere resultater og aktiviteter som ikke er knyttet direkte til dette prosjektet, men som var mulig å gjennomføre pga videokonferanseforbindelsen.

Arbeidet er gjennomført i samsvar med prosjektets mål og arbeidsfordeling mellom norske og russiske partnere.

2.1. Organisering av arbeidet

Arbeidet med prosjektet er organisert slik:

Russiske samarbeidspartnere er ansvarlige for:

- lokaler for utplassering av utstyr
- drift av lokaler
- rapportering til NST
- lønn til personell som deltar i prosjektet
- dokumentasjon av resultater ved gjennomført arbeid
- analysing / evaluering av gjennomført arbeid
- informasjonsformidling til deltakere i videokonferansemøter / fjernundervisning

NST er ansvarlig for:

- organiseringen av prosjektet
- anskaffelse av nødvendig ekstern finansiering
- teknisk o.a. bistand til den russiske part.

2.2. Kort historisk oversikt over videokonferanseforbindelsen med Arkhangelsk:

Trinn 1. Etablering av videokonferanseforbindelsen (april 1998 – oktober 2000):

- Leie av ISDN nummeret i Moskva
- Leie av kommunikasjonssatellitt mellom Moskva og Arkhangelsk 24 timer / døgn
- Avtale med AS ”Internett-Arkhangelsk”, fra og med august 1999 med AS TEMCOM

Trinn 2. Videre drift av videokonferanseforbindelsen (oktober 2000 – november 2001):

- Etablering av ISDN nummeret i Arkhangelsk, dermed ble et unødvendig ledd i kommunikasjonsskjeden fjernet
- Betaling for kontinuerlig tilgjengelig tjeneste (kommunikasjon via geostasjonær satellitt)

Trinn 3. Kvalitativ forbedring av videokonferanseforbindelsen:

- Overgang til fiberoptisk kommunikasjonsmagistral internt i Arkhangelsk
- Fiberoptisk kabel er kommet nærmere studio
- Overgang fra satellittkommunikasjon til jordforbindelse (ISDN) på strekningen mellom Moskva og Arkhangelsk

- Utvidelse til to linjer, til sammen 256 kbit / sek

Trinn 1 ble gjennomført i forbindelse med prosjektet ”Telemedisin i Nordvest-Russland”.

Trinn 2 med formål å forbedre kommunikasjonsmuligheter og redusere driftkostnader fikk støtte fra Barentssekretariatet og Universitetet i Tromsø.

Trinn 3 med formål å forbedre kvaliteten på forbindelsen skjedde i sammenheng med et annet Barentsprosjekt som NST har i Arkhangelsk, ”Kompetansenettverk for bekjempelse av tuberkulose”, og takket være stor innsats fra selskapet ”TeleRoss Arkhangelsk”. Dessuten er driftkostnader på en linje 128 kbit / sek blitt enda mer redusert. Nå ligger de på ca. 10 % av opprinnelige driftskostnader i 1999. Dette er et resultat av tett samarbeid og kontinuerlige forhandlinger med ”TeleRoss Arkhangelsk”.

2.3. Arbeid gjennomført utenom dette prosjektet

I perioden 1999-2001 har vi fått en del feilmeldinger fra både norske og russiske brukere av videokonferanseforbindelsen. Det var en del klager på dårlig lyd, bilde og avbrudd under sendingene. Feilene ble analysert av kommunikasjonselskap i Russland, leverandøren Tandberg og tekniske personell på NST. Konklusjonen var at feil ofte skyldtes såkalt ”last mile” i Arkhangelsk og svak overføringskapasitet eller bare en linje.

RiA ligger i utkanten av kommunikasjonsnettverket i byen. Det betyr at kobberledninger som forbinder studio ved RiA med kommunikasjonsentralen i Arkhangelsk ligger på kapasitetsgrensen for både kvalitativ og kvantitativ forbedring av videokonferanseforbindelsen. Kvalitativ forbedring av kommunikasjonsmulighetene forutsetter **overgang** fra kobberledning mellom RiA og nærliggende distriktstelefonsentral **til fiberoptisk kabel**.

”TeleRoss Arkhangelsk” har gjort en del tekniske forbedringer i denne sammenheng:

- Overgang fra satellittbasert kommunikasjon mellom Moskva og Arkhangelsk til jordlinje ISDN. Satellittkommunikasjon kan brukes som reservekommunikasjon i tilfelle brudd på jordlinjen. ISDN kommunikasjon gir bedre og mer stabil kvalitet ved lydbildeoverføring.
- Overgang fra kobber til fiberoptisk magistral inne i Arkhangelsk.
- Fiberoptiske magistraler kommet nærmere RiA. Siste ”mile” er nå forkortet til ca. 500 meter.

Forkortelsen av denne siste milen gir flere muligheter:

- (i) et større informasjonsvolum kan overføres;
- (ii) det blir mer stabil kommunikasjon;
- (iii) mulighet til både ISDN og INTERNETT i en pakke.

Bruk av disse mulighetene kan spare store utgifter og gi gratis kommunikasjon og tilgang til Internett for flere helseinstitusjoner i Arkhangelsk.

En del tekniske problemer med lyd og bilde som er registrert ved sendinger kan forklares med at det var kun en linje mellom Arkhangelsk og Norge. **Utvidelse til to linjer**, dvs til 256 kbit/sek har forbedret kvaliteten betydelig.

Utvidelse av linjen skjedde fordi NST i juni 2001 fikk bevilling fra Sosial- og helsedepartement til prosjektet "Kompetansenettverk for bekjempelse av tuberkulose i Arkhangelsk fylke". Ett av målene med dette prosjektet var å etablere et elektronisk nettverk mellom helseinstitusjoner med tuberkulosesyke pasienter. Det er utplassert en felles server ved RiA for dette formålet. Nettet krever at det blir fast, stabil og "uavhengig" forbindelse med denne serveren. Derfor var det viktig at en ekstralinje ble installert. Etter installasjon av ekstralinjen merket begge sider atskillig bedre kvalitet på både lyd og bilde. Dette arbeidet ble gjennomført takket være stor innsats fra "TeleRoss Arkhangelsk" og personell ved RiA.

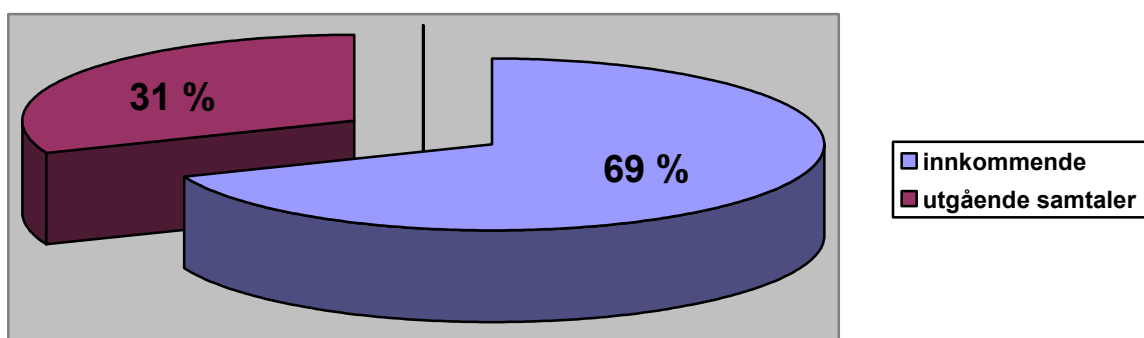
3. Resultater

Videokonferanse (VK) er et ekstra tilbud som muliggjør bedre og hurtigere kunnskapsformidling mellom Arkhangelsk fylke og andre steder i Russland / andre land. Den brukes til fjernundervisning, veiledning, deltakelse i nasjonale og internasjonale konferanser, administrative og faglige møter o.a. I større grad enn før ble den i 2002 brukt til konsultasjoner av pasienter, særlig barn med medfødte hjertefeil. Helsemyndighetene i Arkhangelsk har inngått en avtale med Russlands største hjertekirurgiske senter i Moskva om konsultasjoner til barn med slike lidelser.

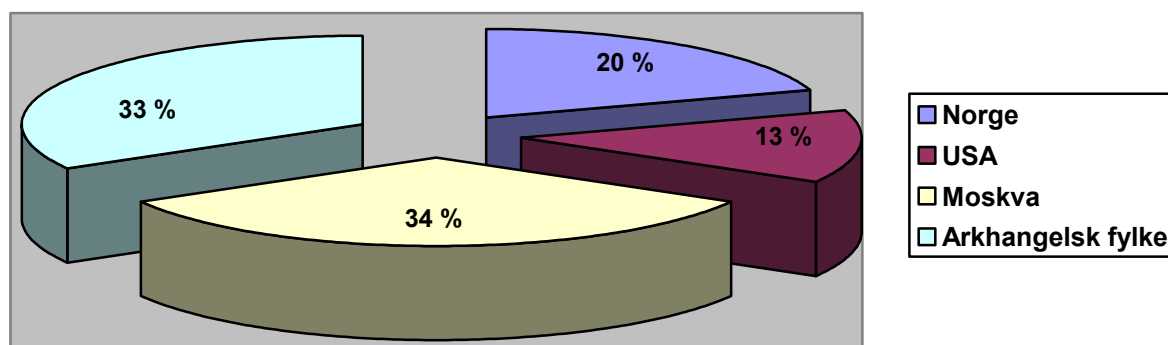
I 2002 brukte våre kolleger / partnere i Arkhangelsk forbindelsen til fjernundervisning, kompetanseutveksling mellom helsepersonell i Arkhangelsk og diverse institutter og klinikker i Russland og i utlandet. Videokonferansen brukes til fjernkonsultasjoner/Second opinion om behandling av spesifikke pasientkasus. Dessuten har de brukt VK til kontakter og undervisning til studenter ved alle universiteter og høyskoler i Arkhangelsk og ikke minst til aktiviteter i forbindelse Barents Virtuelle Universitet.

Til sammen ble 43 videokonferanser med over 500 deltakere gjennomført i 2002. Det er blitt bredere spekter av både formål med møter og brukere. Arkhangelsk er ikke bare passiv mottaker, men ofte initiativtaker, arrangør og ledende part i både kommunikasjons- og faglig sammenheng.

Figur 1 og 2 viser fordeling av møter ved bruk av videokonferanseforbindelsen.



Figur 1. Fordeling av innkommende og utgående samtaler i Arkhangelsk i 2002.

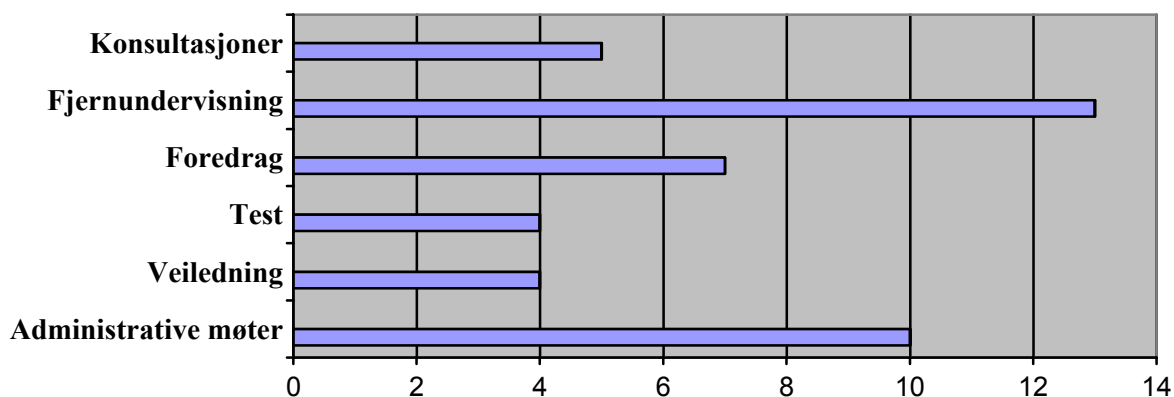


Figur 2. Fordeling av utgående samtaler i Arkhangelsk i 2002.

Videokonferanse har forbedret kontakten mellom helsepersonell internt i Russland. Konsultasjoner med klinikker i Moskva i forhold til vanskelige diagnostiske tilfeller og

sykdommer som trenger spisskompetanse sparer tid og penger hos både pasienter, pårørende og i offentlig helsevesen.

Kommunikasjon er kartlagt. Figuren nedenfor viser bruk av kommunikasjon i forhold til diverse formål i 2002.



Figur 3. Bruk av videokonferansekommunikasjon ut fra formål i 2002.

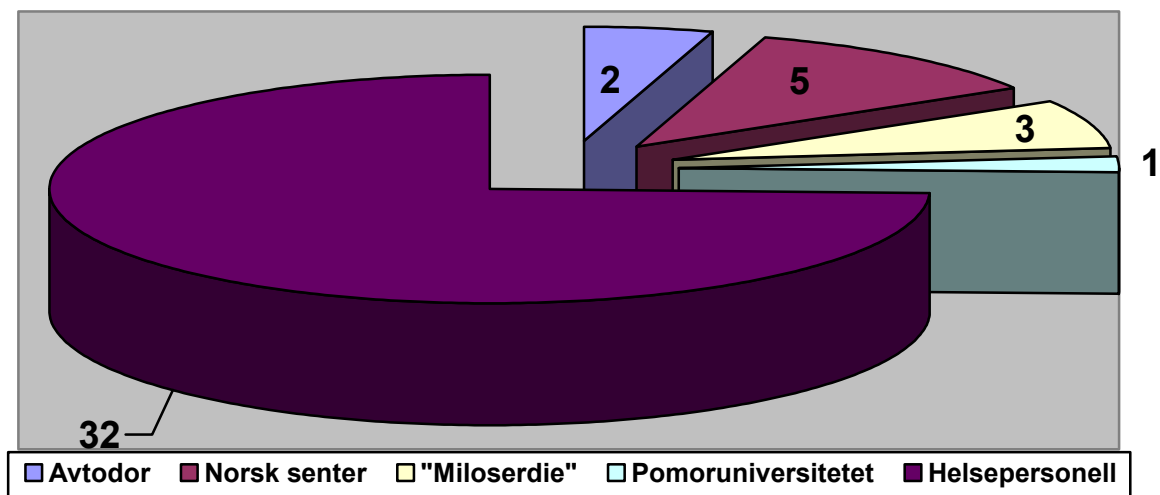
Som figur 3 viser brukes videokonferansen i stor grad til fjernundervisning. Deltakere ved fjernundervisningen er fortsatt den største delen av alle videokonferansebrukere.

Den største gruppen av deltakere er helsepersonell ved store sykehus i Arkhangelsk, Severodvinsk og Novodvinsk. De to sistnevnte er byer som ligger ca. 40 km fra Arkhangelsk. Helsepersonell derfra kommer ofte til forelesningene fra Tromsø. Fjernundervisning fra og til helsepersonell skjer stort sett i forbindelse med samarbeidsprosjekter mellom UNN og Arkhangelsk. Koordinering av fjernundervisning gjøres på E-mail; både forespørsel om emner som personell ønsker opplæring i og om tidspunkt og bekreftelse.

En del forprosjekter og nye prosjekter ”fester seg” etter at deltakere hadde prøvd mulighetene med videokonferanse.

En del Barentsprosjekter ved UNN, som ”Brukt utstyr til Nordvest-Russland”, ”Kvalitativ forbedring av patologiske tjenester i Arkhangelsk” o.a. bruker forbindelsen til administrative møter og veiledning.

Blant andre brukere er studenter og lærere ved universiteter og høyskoler i Arkhangelsk. Også andre organisasjoner kommer inn i bildet. Figuren nedenfor viser fordeling av brukere i Arkhangelsk.



Figur 4. Antall videokonferansesendinger i forhold til diverse yrkesgrupper / organisasjoner i Arkhangelsk i 2002.

Etter de tekniske forbedringer beskrevet i kapitel 2.3., er kvaliteten på kommunikasjon atskillig forbedret. Dette har ført til økende brukertilfredshet også. Ut fra spørreskjemaene (er det brukt spørreskjema /evalueringsskjema???) Meningsmåling gir litt feil mening) blant deltakere er over 80% godt fornøyd med kvaliteten. Etablering av ekstralinje gir en større mulighet til å delta på konferanser med flere parter.

Videokonferanse gir russerne en stor mulighet til å delta virtuelt i diverse internasjonale fora og på store internasjonale konferanser. Blant dem kan vi nevne deltakelse i Barents Virtuelle Universitet og med foredrag på den internasjonale konferansen Nortelemed 2002.

Prosjektutviklingen har tydelig ført til endringer i kommunikasjonsinfrastruktur internt i Arkhangelsk. Arbeidet som kommunikasjonsselskapet TeleRoss AS gjør på vår bestilling er det første oppdraget av denne typen for selskapet. Dette har ført til nye utfordringer for selskapet og gitt positive ringvirkninger i form av flere ansatte, omorganisering, arbeidsfordeling og så videre.

4. Videreføring av prosjektet

Det er stort behov for videreføring av dette prosjektet.

Vi brukte i 2002 stort sett 2 ISDN linjer (dvs. 4 kanaler som gir 256 kBit/s). 256 Kbit/s hastighet er greit for å vise bilder av mennesker som sitter i ro, dvs når det ikke er mye bevegelse i bildet, og for å få en akseptabel lyd. Men for å vise for eksempel video og bruke moderne hjelpemidler er vanlig oppkoblingshastighet 3 linjer (6 kanaler som gir 384 kBit/s). Denne hastigheten er regnet som standard kvalitet på en videokonferanse. Skal man vise PowerPoint o.l. er det anbefalt en minimumshastighet på 384 kBit/s. Derfor er **etablering av 3 linjer** til Arkhangelsk et viktig mål i framtidige prosjekter. Tekniske forutsetninger i Arkhangelsk er på plass.

Studio ved RiA må være maksimalt i bruk. Det brukes ikke bare i forbindelse med helserelevante spørsmål, som har absolutt første prioritet, men også i forhold til andre samarbeidsaktiviteter. Derfor er det nødvendig med oppgradering av utstyr slik at det kan tilfredsstillende moderne krav til kvalitet og mangfoldige hjelpemidler ved videokonferansekommunikasjon. Tandbergmodell 800 som ble installert i 1999 tilsvarer ikke moderne krav til kvalitet og hemmer bruk av diverse hjelpemidler når foredrag sendes fra Arkhangelsk. For eksempel kan de ikke vise PowerPoint presentasjoner ved bruk av nåværende modell. Demonstrasjon av pasienter ved fjernkonsultasjoner trenger også bruk av en mer moderne modell. Derfor er det viktig med **oppgradering av studioutstyret** i Arkhangelsk. Om det blir Polycom eller norskproduserte Tandberg avhenger av finansieringen.

Dessuten har NST fortsatt et stort ønske om at en slik kommunikasjonsmulighet kan brukes til flere andre nasjonale og internasjonale programmer og at flere deltakere kan benytte den. Dette tilsvarer målet i hele Barentssamarbeidet: formidle / overføre kunnskap og kompetanse til flest mulig på begge sider av grensen. Som nevnt før bruker NST alle anledninger til å formidle informasjon om videokonferanse i Arkhangelsk til andre nåværende og potensielle aktører i samarbeid med Arkhangelsk. Vi ser på Barentssekretariatet, som har oversikt over alle Barentsprosjekter og vurderer mange søknaden hvert år, som på en viktig hjelper i denne formidlingen.

Fjernundervisning mellom UNN / NST og Arkhangelsk skal fortsette. Det utarbeides en plan for hvert semester. Undervisningen vil overføres til andre steder i Russland som ønsker det og hvor videokonferansestudioer er i bruk.