



# Lösning för direktsänd videolänk för produktionen Go'kväll i SVT

Remote located live broadcast solution for  
contribution for the SVT-production Go'kväll

Per Frost

# Förord

Detta examensarbete har genomförts som en del i utbildningen Högskoleprogrammet till medieproducent 2012-2014 vid Umeå universitet. Möjligheten att få vara på plats på Sveriges Television har i mitt tycke varit en ovärderlig erfarenhet och inspirationskälla inför fortsatta studier och yrkeskarriär. Att vistas i en miljö där vissa delar av verksamheten anses som ledande inom sitt område, inte bara i Sverige utan även utomlands och att följa de små detaljerna i arbetet som utgör skillnaden mellan ett professionellt arbetssätt där man skapar tv-program med miljonpublik jämfört med sådant som håller lägre kvalitet kommer jag bära med mig in i framtiden. Det faktum att TV-branschen och företaget SVT i synnerhet vid tidpunkten när detta författas befinner sig i en föränderlig fas där man ställs inför stora tekniska utmaningar, men också möjligheter har betytt att jag fått vara med om att titta på hur ett av landets största medieföretag ska gå in i framtiden och kunna utnyttja den nya tekniken för att fullfölja sitt uppdrag som allmännyttig TV-station. Nu finns bättre möjligheter än någonsin tidigare att sända tv från mer avlägsna platser och på så vis förenkla kommunikation och förståelse mellan människor, något jag hoppas kunna vara stolt över att ha bidragit till någon gång i framtiden.

Tack till Högskoleprogrammet till medieproducent vid UMU som gav möjlighet att genomföra examensarbetet, SVT (hela Go'kvällredaktionen och övriga i Umeå) för fantastiskt bemötande och möjlighet att få vara en del av er arbetsplats och Teknik- och Kontributionsenheterna på SVT i Stockholm för hjälp som visat sig vara nyckeln till mina frågor

# Sammanfattning

Magasinprogrammet Go'kväll sänder i regel fem program per vecka under hela vinterhalvåret. Programmet produceras och sänds ut av SVT allmän-TV i Umeå. Till vissa delar av programmet önskas gäster som uttalar sig om aktuella ämnen. Vid några tillfällen har redaktionen upplevt att man inte kunnat plocka in de mest optimala gästerna för kommentarer på grund av rent logistiska skäl, i regel att den efterfrågade gästen i fråga inte kunnat närvara fysiskt i Umeå, ofta på grund av kort varsel, något som nuvarande programutformning kräver av alla som medverkar i direktsändning. Det som efterfrågades var en lösning för att kunna inkludera konceptet gäst via direktlänk i kortare segment av programmet. I utgångsläget fanns ingen budget eller möjlighet till stora ekonomiska investeringar just för detta ändamål. Problemformuleringen blev därför: Hur implementerar man konceptet gäst via länk med hjälp av de resurser SVT idag och inom den närmsta framtiden förfogar över?

TV-verksamheten inom SVT är primärt indelad i tre olika divisioner: allmän-tv (dit hör exempelvis barn-, nöje-, fakta- och kulturprogram), nyheter (nyhetsbevakning, sport, regionala nyheter etc.) och SVTi (teknisk utveckling). Allmän-TV (ATV) produceras av SVT på fyra orter som är Stockholm, Göteborg, Malmö och Umeå. De fyra ATV-orterna har utrustning för att sända HDTV och producerar även i HD. Nyheter, och framförallt de regionala nyheterna inkluderar redan i dagsläget olika direktsända inslag från fältet i sina produktioner men skillnaden är att allt produceras i det gamla SD-formatet. I praktiken innebär detta att HD endast kan sändas mellan ATV-orterna och sedan ut i rutan utan att infrastrukturen ändras. Den stora utmaningen blev följaktligen att hitta en lösning där så mycket av befintlig infrastruktur och personalresurs som möjligt kan utnyttjas och samtidigt möta de krav på bildkvalitet som efterfrågas.

Med hjälp av intervjuer och interna dokument kartlades befintliga resurser och resultatet blev att möjligheter för att lösa problemet med hjälp av befintlig infrastruktur och bemanning torde vara fullt genomförbart och möjligt att implementera snarast.

# Summary

(\*explanation of terms below)

The talk-show Go'kväll (Good evening) broadcast five shows per week during the autumn, winter and spring. The show is produced and broadcasted by the non-news section (ATV) of SVT in Umeå. In some parts of the show, guests who gives comments to various recent events is wanted. Some particular times, the editorial staff has experienced that the most ideal guests could not be present in the show, mainly according to the circumstance that they have to be physically present in the studio in Umeå in order to participate in the show, often made impossible by travel logistics. The production wanted a solution for using the concept of remote located quests participating live via video link in chosen segments of the show. There was no economical budget for the project, so the question was: How to implement the concept of using remote located quests live in Go'kväll, only using present infrastructure and other resources?

The TV-operations within the company of SVT is divided into three different divisions, ATV, News section (news, sport) and SVTi (Technical development). ATV is produced and broadcasted from Stockholm, Gothenburg, Malmö and Umeå. These four facilities produce and broadcast in HD-format while the news division mainly broadcasts in SD. Practically, this means that with no change at all in infrastructure, HD can only be transmitted between and from the ATV-locations. The main challenge then, become finding a solution where as much as possible of resources in terms of infrastructure and staff could be used and also meet the requirements of video quality.

By making interviews and reading internal working documents, existing resources were surveyed and the results shows that possibilities to solve the problem using existing technical infrastructure and labour exists and should be implementable instantly, if requested.

SVT: Sveriges Television, Swedish national public service television

HD: High definition

SD: Standard definition

ATV (Allmän-TV): (non-news such as culture, drama, entertainment.

Equivalent to BBC Television),

# Innehållsförteckning

## Innehållsförteckning

### Termer

#### 1. Inledning

##### 1.1. Bakgrund

##### 1.2. Syfte

##### 1.3. Avgränsningar

##### 1.4. Preciserad frågeställning

#### 2. Teoretisk referensram

#### 3. Metoder

#### 4. Resultat

##### 4.1. SVTs olika divisioner

##### 4.2. Arbetsgång och roller i produktionen

##### 4.3. Teknisk struktur för ATV, tekniska skillnader mellan ATV och Nyheter

##### 4.4. Förslag på teknisk lösning

##### 4.5. Förslag på arbetsgång

#### 5. Diskussion

#### 6. Källhänvisning

# Termer

ATV- Allmän-TV

TOM- Technical operating manager, teknisk daglig ledare

Kontribution- Insamling av material

Distribution- Utsändning av material

SNG-Satellite news gathering, kontribution via satellit

OB-Outside broadcast. Produktion genomförd utanför hemmastationen.

SDI- Serial Digital Interface. Branschstandard för digital videoöverföring.

MCR-Master Control Room. SVTs huvudkontrollrum. Finns i Stockholm.

HD- High Definition. TV-format med högre upplösning än det som kallas SD. I Sverige används 720p

SD- Standard Definition. Gammalt TV-format som är på väg att fasas ut men fortfarande det vanligaste.

# 1. Inledning

## 1.1. Bakgrund

Magasinprogrammet Go'kväll har producerats och sänts av Sveriges Television (härefter kallat SVT) i Umeå sedan 1997. Programmet direksänds eller spelas in i SVTs lokaler och av personal från SVT. Programmet har ungefär 700.000 tv-tittare i snitt och sänds klockan 18.15 i svt1. I regel sänds fem program i veckan under vinterhalvåret från tisdag till lördag. De olika dagarnas program har olika redaktionella inriktningar, till exempel musikuppträdanden, trädgårdstips, matlagning och så vidare där ett inslag kallas nyhetsspaning. Då kommer 2-3 inbjudna gäster som kommenterar någon aktuell händelse från exempelvis tidningar eller tv.

Eftersom programpunkten bygger på att aktuella händelser diskuteras är det också önskvärt att de gäster som medverkar är aktuella och pålästa om det ämne som kanske är det est aktuella för dagen, särskilt vid stora nyhetshändelser. Som produktionen är utformad i dagsläget förutsätter denna programpunkt att medverkande gäster finns på plats fysiskt i Umeå, vilket redaktionens medarbetare upplever som ett problem. Att gästerna måste vara på plats i Umeå innebär ofta i praktiken att man flera veckor och till och med månader i förväg måste boka in gästen som ska resa från en annan del av Sverige, inte sällan från södra landsändan. Detta medför att det blir svårt att veta vilka experter som bäst kan prata om ett aktuellt ämne eftersom man måste ha så lång framförhållning samt att det ofta blir omöjligt att boka in den mest intressanta med kort varsel. Inte sällan har redaktionen vid denna programpunkt tvingats till kompromisser som att behöva ta in ersättare och inte kunnat utforma programmet såsom man önskat.

TV-produktionsverksamheten inom SVT är sedan 2008 indelad i de tre divisionerna Allmän-tv (ATV), Nyheter och SVTi. ATV står för de produktioner inom SVT som inte handlar om nyheter eller sport, dvs. det mesta från faktaprogram till nöje och kultur. ATV finns på orterna Stockholm, Göteborg, Malmö och Umeå varav Umeå producerar bland annat Go'kväll, Plus, Mitt i naturen samt vissa barnprogram och andra produktioner. Nyheter innefattar riktsnyheter, regionala nyheter, sport och nyheter på minoritetsspråk. Svti ansvarar för teknisk utveckling såsom nya distributionsplattformar och liknande. Nyheterna använder i dagsläget, och sedan flera decennier teknik för att rapportera från platser utanför tv-huset och i direktsändning använda medverkande som kan prata med programledaren i studion.

Go'kväll använder så gott som varje vecka telefon för att tittare ska kunna ringa in och ställa frågor i direksändningen, men av olika anledningar är det i tv mer önskvärt även med rörliga bilder. Funderingen från redaktionens sida var om det inte skulle vara möjligt att på något vis använda samma sorts teknik med videoöverföring även i Go'kväll. Skulle det vara möjligt skulle valda segment av programmet kanske kunna sändas från en annan ort, till exempel att en aktuell expert får medverka och berätta, skulle nyhetsspaningen ibland kunna vara mer relevant då det kan vara lättare att få med önskvärda experter med kort varsel om produktionen lyckas hitta en lösning som för gästen inte innebär att denne måste resa till Umeå. SVT regionala nyheter står inför 2015 inför en omorganisation som innebär att fler orter än tidigare kommer få möjlighet att sända nyheter.



## 1.2. Syfte

Syftet med projektet blir att undersöka möjligheterna, och om möjligt hitta en arbetsgång för hur Go'kväll skall kunna implementera konceptet med medverkande via länk i sin produktion.

## 1.3. Avgränsningar

Då ingen särskild ekonomisk plan fanns för projektet samt taget i beaktande att tanken på att använda medverkande via länk inte var den fråga som prioriterats högst i planering av programskapandet är projektets utgångspunkt att försöka hitta nya användningsområden för de tekniska resurser företaget redan i dagsläget och inom överskådlig framtid förfogar över. I utformningen av arbetsflödesmodellen tas även speciellt i beaktande företagens storlek och med det tekniska standarder som i dagsläget eller i en nära framtid tillämpas för att öka möjligheterna till att använda tekniken på så många orter som möjligt.

Detta är även tänkt att spegla företagens uppdrag som public service-tv, i form av möjligheten att kunna spegla hela Sverige. Att försöka inbegripa den tanken från början ansågs rimligt, bland annat med tanke på en nära förestående omorganisation inom nyhetsdivisionen som syftar till att just finnas på plats med kontributionsmöjligheter på fler orter än tidigare.

Hänsyn är även tagen till hur situationen när det gäller arbetskraftsresurser inom företaget ser ut i dagsläget och den modell för arbetsgång som presenteras försöker återspegla hur nuvarande organisation eventuellt kan utnyttjas för projektets ändamål.

Projektet planeras med tanken att främst titta på lösningar som syftar till att vara så lite beroende av att vara fysiskt på plats i TV-huset i Stockholm som möjligt, främst av den enkla anledningen att grundproblemet anses vara att det ska vara logistiskt komplicerat att resa till Umeå. Umeås TV-hus är i dagsläget redan utrustat med HD-länk både fram och tillbaka till Stockholm (det är så den normala distributionen sker), så att koppla upp ett kontrollrum i Stockholm till Umeå är helt enkelt bara en fråga om arbetskraftsresurser. Från Stockholm finns i regel bra flygkommunikation, så av den anledningen anses arbetsinsatsen mindre om gästen helt enkelt förflyttas till Umeå än om mer personal måste arbeta parallellt i Stockholm samtidigt som i princip ingen tid sparas. I och med att Go'kväll produceras i HD bör även kontributionen ske i HD för att bibehålla bildkvalitet.

## 1.4. Preciserad frågeställning

Det projektet skall undersöka är följande:

Finns möjligheterna att implementera direktlänkar i HD i Go'kväll och isåfall;

Finns tekniska resurser inom SVT Umeå, eller SVT överhuvudtaget?

Om ja, hur skall dessa tillämpas i denna produktion?

Finns det några fallstudier på liknande tillämpningar?

Om inte, vad behöver kompletteras, eller är det inte möjligt att slutföra projektet?

## 2. Teoretisk referensram

I detta kapitel förklaras omständigheter som behandlar hur rådande praxis i branschen i allmänhet och på SVT i synnerhet ser ut. Kapitlet redogör för televisionens framväxt i Sverige och är tänkt att ligga till grund för att i senare delar kunna förklara för läsaren varför vissa utgångspunkter tagits i planeringen.

SVT är Sveriges största och enda statligt ägda tv-bolag. Ända sedan television Sverige startades på 1950-talet har det som idag heter SVT varit den tv-station som ägts av staten (dock med en tydlig oberoendeställning) och som alla tittare haft tillgång till (Hadenius...2008 s.99). I Sverige sänds TV i dagens läge via **marksänd** TV (sammankopplade master med släpsändare som med hjälp av att sända vidare signalen från 54 huvudsändare når hela riket), **kabelsändning** där ett område delar på en och samma antennanslutning, i regel en satellitmottagare som förser en tätort eller annat område med signal), **satellit** där tittaren själv tar emot signalen med hjälp av parabolantenn, **iptv** där signalen sänds över internet men tittaren behöver en särskild avkodare för att visa bilden på sin TV.

De flesta kanaler, inklusive SVT sänder även sitt utbud via webb-tv. De tre förstnämnda teknikerna etablerades redan i TVs barndom men har i och med utvecklingen av den digitala tekniken kommit att i princip bli olika sätt att transportera data. Det format som alla fyra teknikerna använder sig av är numer olika varianter av DVB (Digital Video Broadcast) där grundprincipen är att en digital videosignal komprimeras, distribueras och avkodas hos mottagaren. Denna väg ut från den sändande TV-stationen är det som kallas **distribution**.

Vid tv-produktioner skiljer man ofta på dels enkamera och flerkameraproduktioner men vid flerkameraproduktioner också sådant som produceras i en för ändamålet avsedd tv-studio och OB (outside broadcast). Ända sedan tv etablerades i Sverige har SVT sänt från både studio och OB. Till exempel sändes fotbolls-VM från Solna redan 1958. Både vid en studiosändning och en OB-sändning måste tv-programmet passera huvudsändaren (I fallet SVT nuvarande MCR och PK i TV-huset i Stockholm) för att sedan distribueras till tittarna.

Precis som det finns olika utsändningstekniker finns det naturligt också många insamlingstekniker, eller **kontribution**, vilka fungerar ungefär på samma sätt som distribution. På 50-talet var man tvungen att använda någon form av elektrisk kabel alternativt radiosändare för att få signalen från OB till TV-sändaren. På 60-talet etablerades i och med satelliternas intåg möjligheten att sända program från andra sidan jordklotet. I och med tillkomsten av internet, utveckling av billigare och bättre teknisk utrustning och bättre dataöverföringar har nya möjligheter att skicka video på mycket mer kostnadseffektiva vis blivit möjliga och dessutom tillgängliga för i stort sett vem

som helst med rätt kompetens, något TV-bolagen också kan dra nytta av och varifrån detta projekt tar sitt avstamp.

När det gäller direktsänd tv baserades från början så gott som alltid sändningarna på antingen studio eller OB, programmen bestod dvs. antingen av element som utspelades på själva spelplatsen med inslag av förinspelat material. Under de första åren TV existerade bestod nyhetsrapporteringen i stort sett endast av en nyhetsuppläsare som satt ensam i en studio och läste upp de olika telegrammen, eventuellt med bildstöd och förinspelade intervjuer (där reportern så gott som aldrig syntes i bild) men aldrig interagerande med någon utanför studion. 1965 startade en amerikansk nyhetskanal att använda ett nytt grepp, nämligen reportrar ute på fältet i bild, något som snabbt kom att spridas till resten av världens TV-stationer (UR, 2014).

Sverige kom att anamma konceptet med reporter i bild, bland annat kom tekniken till nytta under de uppmärksammade nyhetshändelserna Norrmalmstorgsdramat 1973 och Ambassaddramat 1975 i centrala Stockholm, då möjligheter fanns att rapportera från händelsernas centrum i direktsändning (SVT, 1973/1975). Sedan tekniken och formatet uppfanns har i regel nyhetssändningar kunnat genomföras med hjälp av reporter i bild av SVT. I början av 1970-talet startade det som idag kallas SVT Nyheter Regionalt, det vill säga nyhetssändningar som bevakade ett geografiskt mer begränsat område än tidigare då nyheter i Sverige endast sänts i rikstäckande TV.

Att det som nu är SVT fanns representerat med tv-studior och redaktioner på fler orter än Stockholm innebar också ökade möjligheter att täcka fler delar av landet i riksnyheter. Under 1990- och början av 2000-talen utrustades i princip varje regionalstation med resurser för att sända direkt från fältet med hjälp av satellit (SNG). Problemet med satellitöverföring är att tekniken (och speciellt som den såg ut före 2000-talet) är mycket kostsam att använda då det krävs såväl dyr utrustning (i form av sändningsbuss) som kvalificerad personal och hyra av satellittid, beroende av många yttre omständigheter som till exempel fint väder och fri sikt i ett givet väderstreck. Vid stora nyhetshändelser utomlands går i regel flera stationer ihop och delar på en SNG-länk som används för alla stationers kontribution eftersom tekniken är såpass resurskrävande. SVT, och speciellt de regionala stationerna har använt och använder fortfarande satellitlänkar regelbundet, men siktar på att så snart som möjligt fasa ut gammal teknik till förmån för ny (Lindberg, 2014).

Den satellitutrustning som används i dagsläget är föråldrad och kommer med all sannolikhet att ersättas av mer flexibla system som är i stort sett baserade på internet. Då praktiskt taget all videoutrustning i dagens läge är baserad på digital teknik, från det att en bildsensor i en kamera känner av ljusskillnader eller en mikrofon tolkar ljudets svängningar handlar i princip allt om överföring av digital information. Det innebär att till skillnad från tiden före 2000-talet då TV kontribuerades och distribuerades analogt, genom elektroniska analoga pulser eller radiovågor bygger all tv-teknik på att hitta tekniker för att skicka den mängd data som krävs, över de avstånd och hinder som krävs med så hög kvalitet och låg fördröjning som möjligt.

### 3. Metoder

Arbetet med att ta fram en lathund, eller arbetsflödesmodell för gäster via länk i Go'kväll star sitt avstamp i att identifiera vad som skulle kunna vara en rimlig lösning på den ursprungliga frågeställningen **“Hur skall Go'kväll kunna få med aktuella gäster, trots att olika omständigheter gör en fysisk medverkan på plats i Umeå omöjlig?**

Eftersom projektet syftar till att ta fram en modell som passar företaget SVT och specifikt Go'kvällredaktionen i TV-huset i Umeå utgår undersökningsarbetet på plats under inspelningarna och direktsändningarna av Go'kväll, med studier av olika arbetsuppgifter och hur tekniska frågor löses specifikt sett till lokala tekniska resurser. Då produktionen är rikstäckande och projektet förmodligen kommer behöva viss samordning mellan orter skall även tekniskt ansvariga för hela bolaget konsulteras i någon form.

Den tes undersökaren utgår från i den aktuella frågan är att: Sett till tidigare erfarenheter från etermediebranschen, studier av andra SVT-produktioner och grundläggande kunskaper i utformningen av produktionsresurser för tv, bland annat från kurser vid Umeå universitet borde mycket resurser i form av teknik och personal finnas tillämpbar inom företaget. Frågan är dock, varför har den tekniken isåfall inte tillämpats tidigare, vilka hinder finns det hinder på vägen?

## 4. Resultat

### 4.1. SVTs olika divisioner

Sedan 2008 delas tv-produktionsområdet inom SVT upp i främst två olika delar, allmän-tv (ATV) och nyheter. Nyheter producerar nyheter och sport i olika former medan allmän-tv ansvarar för det mesta annat. SVTi har hand om teknisk utveckling och har inte så mycket med själva programskapandet att göra som formen programmen distribueras på, nu för tiden mycket med webb och så vidare. Både nyheter och ATV använder sig dels av egna produktioner men även av externa produktionsbolag. SVT äger inte särskilt mycket mer tekniska produktionsresurser för OB-produktion än enkel utrustning för små sportproduktioner, brådsökande direktsändningar för nyheter, debatter och liknande. När det gäller exempelvis större OB-produktioner som från idrottsarrangemang eller Melodifestivalen där SVT står som avsändare på produktionen hyrs det mesta av utrustningen in från externa leverantörer medan personalen normalt kommer från SVT.

Allmän-TV som produceras av ett externt bolag har fått ett kontrakt med SVT där SVT även utsett en exekutiv producent som har till uppgift att hålla kontakt med företaget för att se till att programmet följer de riktlinjer och regler SVT har. Vid interna produktioner hålls motsvarande kontakt mellan produktionen och ansvarig chef. Go'kväll är en intern produktion och produceras därför så gott som uteslutande med hjälp av SVTs egna produktionsresurser i form av Umeåstudion. Vid förinspelade reportage på andra orter än Umeå används SVTs nätverk av kontrakterade fotografer.

### 4.2. Arbetsgång och roller i produktionen

I fallet Go'kväll redogörs nedan för de olika roller, av betydelse för denna rapport som utformar produktionen.

Projektet leds av en Projektledare som ansvarar för de beslut som fattas i form av resursfördelning och är den som har kontakt med chefer. Producent är ansvarig för innehållet och jobbar med att se över helhetsinnehållet, exempelvis vilka dagar som skall ha vilket tema och vilka gäster som skall bokas. Ett team av redaktörer utformar de individuella programmen. Dagens redaktör sitter alltid med i kontrollrummet och är den som hjälper programledaren att hålla reda på vad som händer i programmet.

Bildproducenten är den som bestämmer hur bilderna skall se ut och är den som ansvarar för allt som händer i studion.

Scripta är ett stöd för bildproducent och redaktör. Scriptan i Go'kväll håller koll på att tider följs enligt körschema, berättar vad som är nästa programpunkt och lägger även ut grafik såsom namnskyltar.

TOM är den som har det tekniska ansvaret i studion, ser till att all teknisk

utrustning fungerar som den ska, ser till att referensinspelningar och utsändning fungerar och liknande.

En typisk produktionsdag ser ut ungefär som följande:

På morgonen hålls ett möte där bildproducenten, redaktören, programledare och scriptan kollar igenom dagens körschema. I regel är alla programpunkter bestämda sedan länge och de som har mest att fundera över fram till sändning är scriptan som kollar igenom tider på inslag och musikframträdanden och räknar ut hur mycket tid olika segment får ta. Bildproducenten som ska titta ut kameravinklar och se till att förinspelat material finns på plats och redaktören som ska se till att gäster finns på plats och gå igenom innehållet med programledaren.

Efter lunch hålls en ny körschemagenomgång med alla ändringar på plats och där bildproducenten går igenom dagens sändning och olika positioner med studioteamet med studiomannan, ljud- och ljus tekniker och kameraoperatörer. I normalfallet används 3 eller 4 kameror varav 3 är på flyttbara stativ och 1 på kran med fjärrstyrt kamerahuvud. Är det någon speciell teknisk detalj som ska in i programmet ansvarar TOM för att den fungerar till sändningen och så är det dags för repetition.

De dagar när man har musikinslag repeteras dessa redan på morgonen då ljudet, ljuset och kamerarörelserna blir mer avancerade än vid en vanlig pratsändning. Hela programmet repeteras i princip som det ska vara och där bestämmer bildproducenten vilken ordning han eller hon ska använda de olika kamerorna, mer exakt vad de ska fokusera på när och var personerna som medverkar ska stå osv. Eventuellt förinspelas någon del av programmet av någon anledning. Under undersökningsperioden förinspelades exempelvis en intervju som inte var på svenska. Detta för att intervjun skulle hinna skickas till Stockholm där den textades och sedan spelades den textade versionen upp i direktsändningen medan de i studion fick en paus.

Är det någon del i produktionen som känns osäker tar man då och då till knepet att förinspela något segment av programmet för att försäkra sig om att det hela ska flyta på. Är det till exempel ett musikinslag som innehåller avancerade kamerabyten, något solo där artisten riskerar att spela fel eller måste passa in exakt rätt i tid kan alltså delar av programmet förinspelas. Även i nyhetssammanhang används detta knep regelbundet.

Det rikssända nyhetsprogrammet Sverige idag sänds även det från Umeå och vid de tillfällen undersökaren besökte den produktionen tillämpades just förinspelning vid de tillfällen programledaren pratade med reportrar via länk. Detta dels för att förebygga tekniska problem såsom bildbortfall under direktsändningen men även på grund av logistiska skäl. Sverige idag sänds på kvällstid och eftersom nyhetsreportrar och fotografer huvudsakligen jobbar dagtid spelades kvällens "direktintervju" in redan vid 14-tiden på eftermiddagen.

## 4.3. Teknisk struktur för ATV, tekniska skillnader mellan ATV och Nyheter

I Umeå finns två studior, dels den stora där studioproduktionerna Go'kväll, Fråga doktorn och Bulldog produceras och dels en mindre där Västerbottensnytt och Sverige Idag! produceras. Båda studiorna är utrustade med varsitt kontrollrum med separata kamerakedjor, belysning, ljud och annat men kopplade till samma kopplingscentral. Från kopplingscentralen distribueras sändningen ut till respektive destination. I praktiken innebär det att med liten ansträngning kan studiorna kopplas ihop med varandra, mer om det senare. Varje studio är utrustad efter de specifika behov som föreligger för de olika produktionerna. Exempelvis har den stora studion ett separat kontrollrum för ljudbearbetning och mycket större möjligheter att styra ljus.

Nyhetsstudion å andra sidan är utrustad med robotstyrda kameror, teleprompter kopplad till nyheternas planeringssystem och möjligheter att med ett enkelt handgrepp av sändningsproducenten koppla in direktlänkar från någon av de tillgängliga källorna.

Från 2015 skall även Umeå bli en så kallad utsändningsort för alla de regionala nyhetssändningar som produceras i Norrland. I praktiken kommer den omställningen innebära att sändningsproducenten för flera olika nyhetssändningar kommer vara en och samma person som sitter i kontrollrummet i Umeå och producerar dels Västerbottensnytt men även Nordnytt från Luleå och med en teoretisk möjlighet att producera vilken regional nyhetssändning som helst. Detta blir möjligt genom att de andra studiorna, exempelvis Luleå utrustas med en IP-länk som gör det möjligt att ta emot bild och ljud och även styra kamerorna från kontrollrummet i Umeå. På så vis sparar Nyhetsdivisionen in på antalet kontrollrum men ökar antalet utsändande orter.

Den stora studion är liksom de andra ATV-orternas studior byggd för att producera HDTV och Go'kväll produceras i HD. Det innebär att det tekniskt sett skulle vara möjligt att koppla vidare en bildsignal som på något sätt kopplas in i nyhetsstudion till stora studion, men att den tekniska utrustningen inte skulle medge att bildsignalen kom fram som HD. Den anslutning in i HD som i dagsläget existerar i Umeå är en direktlänk från MCR i Stockholm. Till den kan MCR styra vilken inkommande anslutning som helst, så kommer exempelvis en SNG-länk från EBU-högkvarteret i Geneve, eller liknande kan den styras direkt till Umeås kontrollrum. Med de fasta tekniska resurserna i SVTs TV-hus kan med andra ord en HD-länk ATV-orterna etableras exklusive personalresurser helt kostnadsfritt och med bibehållen kvalitet.

Alla nyhetsstudior utom i Stockholm är för närvarande utrustade i SD, så att utnyttja samma tekniska uppställning som nyheter och sport rakt av för det aktuella projektet. skulle inte vara möjligt med mindre att de studior som redan är utrustade med kontrollrum i HD, dvs. Stockholm användes. Under projektets gång besöktes även SVTs huvudkontor och största anläggningar i TV-huset i



Stockholm.

Den enhet inom SVT som arbetar specifikt med frågor som rör kontribution kallas, passande nog detsamma och är tillsatt för att samordna och utveckla de olika resurser för just kontribution företaget besitter och sorterar under nyheter. Den gruppen har jour dygnet runt och har möjlighet att förfoga över alla olika sorts kontributionslösningar inom företaget. Det är även den resurs som kontaktas om andra tv-bolag vill hyra någon kontributionsresurs av SVT. Exempelvis brukar utländska tv-bolag så gott som dagligen göra intervjuer via länk med någon som medverkar från Stockholm. Då är det kontributionsgruppen som ordnar anslutningen och fakturerar motparten.

## **Event-kit- HD över hela riket**

Vid teknikenheten i Stockholm finns även en speciell event-grupp som är mer fokuserad på att etablera kontributionslösningar på större produktioner och där framförhållningen är enkel att planera. Eventgruppen konsulteras efter att kontribution bedömt det vara bäst för ändamålet. Bakgrunden till att eventresursen bildades var att man på SVT, i och med bredbandsteknikens framväxt kommit fram till att det fanns möjligheter att begränsa användandet av externa kontributionstjänster vid det tillfällen SNG inte är nödvändigt, något som visat sig dyrt och dessutom ändå krävt mycket resurser i anspråk hos SVT i och med att ny, kanske oprövad teknik måste installeras i de egna lokalerna samt inte visat sig så tillförlitligt som önskat. I regel består en kontributionskedja av en omkodare och en avkodare och så gott som alltid krävs två av samma fabrikat i varje ände av kedjan.

Till skillnad från nyhetsproduktionen där fokus ofta hellre läggs på snabbhet och tillgänglighet när det gäller direktsända segment eller produktioner kan OB-produktioner från ATV och sport oftast planeras lång tid i förväg och vid de tillfällena sparar SVT mycket ekonomiska resurser samt kvalitetssäkrar (eller åtminstone håller risken inom företaget) kontributionen genom att använda sig av så kallade eventkit. En extern aktör som skall koppla in en anslutning via fiber måste, förutom att få den fysiska utrustningen på plats hos SVT även betala för själva uppkopplingen, något som då SVT får betala i slutändan.

Eventkiten består av en bärbar HD-omkodare som kan kopplas till ett fiberuttag. Alla regionala TV-hus har en snabb fiberuppkoppling till Stockholm i ett nät som SVT redan betalt. SVT hyr vid de tillfällena endast fiberuppkoppling (i regel så kallad svart fiber) till närmaste TV-hus, vilket blir mycket billigare. Vid interna produktioner sker ingen interndebitering vid användandet av eventkiten, då det anses möjliggöra fler produktioner som inte är Stockholmsbaserade. När exempelvis Vinterstudion sänder direkt från något annat ställe än studion i Stockholm är det alltså troligt att produktionsutrustningen ända fram till att bildsignalen skall skickas till den egna mottagaren i Stockholm inhyrd externt medan Kontribution tagit över ansvaret från det att signalen lämnat OB-bussen och fram till TV-huset.

## När tiden inte räcker till

För nyheter som kräver snabbhet och flexibilitet är förstås något som kräver flera veckors framförhållning samt en tekniker inte särskilt önskvärt. Då prioriteras hellre lösningar där små team själva kan lösa överföringen på ett enkelt vis framför bildkvalitet. De senaste åren har flera olika system för kontribution provats och flera olika är fortfarande i bruk. Ett problem att ta ställning till är att tekniken fortfarande anses så ny att branschen inte använder en enhetlig standard. Därför samspelar inte heller de olika system SVT använder särskilt bra med varandra och de olika systemen har sina respektive för- och nackdelar. Quicklinksystemet bygger i korthet på att vem som helst med en videokamera, en laptop och en internetuppkoppling kan sända video till hem-tv-huset. Ljudåtergången sker via telefon, varifrån telefonljudet även i nödfall kan användas för att rapportera om bilden faller bort. Exempelvis berättar kontributionsgruppen om ett problem man stötte på när systemet Quicklink användes under Ukrainakrisen 2014.

Under Ukrainakrisen hade SVT flera utsända på olika platser i världen och i en nyhetssändning skulle flera reportrar medverka från olika platser. Problemet med Quicklink-systemet blev att den mottagare som satt i Stockholm endast medgav att en sändande enhet var inkopplad åt gången. I arbetsflödet under en nyhetssändning var det denna omständighet som passade särskilt illa. För att försäkra sig om att tekniken fungerar vill den ansvarige gärna testa uppkopplingen ordentligt innan signalen går ut i direktsändning och det kan behövas tid att förbereda reportern på programmets upplägg.

Vad man blev tvungen att göra i Ukraina-händelsen var att snabbt efter att man lämnat en reporter koppla ned dennes anslutning och så snabbt som möjligt koppla upp nästa, utan att veta om det skulle fungera eller inte. Å andra sidan medger Quicklink flexibilitet i form av platsberoende och användarvänlighet, samt är väletablerat på marknaden. Det är ofta det system som används när SVT rapporterar från oroliga platser där inte internettillgången är garanterad. Fördelen är att det kräver lite i form av utrustning för den sändande reportern jämfört med motsvarande system. Det går att använda en SD-kamera av äldre modell med firewire-kabel direkt till datorn och så finns möjlighet att sända via ett satellitmodem i miniatyrformat, dock med ganska låg bildkvalitet.

## LiveU-finns på alla orter

Det system som kommit att på kort tid bli branschledande, och som SVT investerat mycket resurser i kallas LiveU. Systemet finns etablerat på alla regionala stationer och används i vissa fall också utomlands. De direktsända reportrar i bild-delarna från Vinter-OS och Paralympics i Sotji sändes exempelvis med hjälp av LiveU-ryggsäckar. LiveU-systemet består av en sändningsryggsäck och en mottagardel. Sändardelen, som i utförandet L70, dvs. det vanligaste på SVT är utformad som en ryggsäck är anpassad för att snabbt kunna etablera kommunikation och enkelt kunna sända från fältet. Liksom med Quicklink sker ljudåtergången från studio till reportrar via telefon.

Sändardelen består av en hårdvarudel med SDI-ingång för kamera, nätverksuttag samt uttag för flera USB-modem. Den används på så vis att flera olika mobildatamodem med separata abonnemang kopplas in och sedan används alla olika internetuppkopplingar som finns tillgängliga för att uppnå så hög uppkopplingshastighet som möjligt. Att systemet är kopplat på flera olika nätverk, både mobilnät, ethernet och wifi möjliggör att uppkopplingen kan bli snabbare och stabilare än om man skulle litat på att exempelvis en laptop med ett 4g-modem skulle kunna få samma uppkoppling som dessutom skulle vara stabil. Skillnaden mellan LiveU och äldre system, så som Quicklink är också att fjärrstyrningen och routningen (inkopplingen till kontrollrummet) är mer flexibel mot de olika enheterna, till exempel kan vilket av de regionala kontrollrummen som helst koppla in en annan redaktions sändare till sin sändning. Detta är vad som tillämpas när Sverige idag intervjuar regionalreportrar som medverkar via direktlänk dagligen, det är enkelt för sändningsproducenten att koppla in exempelvis sändningsryggsäcken från Örebro till mottagaren i Umeå och på så vis etablera uppkoppling.

LiveU-systemet medgör även, precis som exempelvis Quicklink möjligheten att installera en mjukvara på en laptop eller annan bärbar enhet såsom surfplattor och smarta telefoner och sända med en extern eller inbyggd kamera, något som är tänkt att möjliggöra en snabbare och mer flexibel nyhetsrapportering. En stor skillnad för de regionala stationerna är i och med införandet av LiveU även att den sändande regionalredaktionen slipper gå genom kontributionsgruppen och MCR i Stockholm för att etablera sin kontributionslänk. Det är bara att köra ut med en ryggsäck, koppla upp mottagaren från kontrollrummet och sända. De problem som hittills upplevts med ryggsäcken har främst rapporterats då regionalreportrar testat att sända via de trådlösa mobilmodemen från platser i glesbygden där 4g-nätet inte är utbyggt (Täckningskarta). Svagheten med mobilnät är även att de riskerar att överbelastas vid högt tryck och att täckningen då kan bli för dålig.

## **Hur kombinera tids- och kvalitetsaspekt?**

Klart står alltså att de tekniska resurserna och kunnandet alltså finns inom företaget för att såväl etablera HD-kontribution som kontribution med kort varsel (men i SD), men frågan är som sagt: Hur ska ovanstående kombineras? Det som efterfrågas är ju trots allt en kontributionslösning där Go'kväll med kort varsel kan ta in gäster via länk i HD. Kontributionsgruppen etablerades i huvudsak som ett stöd för snabb hjälp nyhetsproduktionen och som stöd för övriga produktioner, men då med längre bearbetningstid. Att etablera en länk via kontributionsgruppen och koppling via MCR skulle kräva ett antal dagars framförhållning, något som inte är önskvärt i fallet med Go'kväll och aktuella gäster. Det som verkade ligga närmast till hands av vad som önskades för projektets räkning var något som liknade de regionala stationernas LiveU i och med att sändaren då kopplades direkt till den lokala mottagaren i Umeå utan att behöva gå via MCR, vilket kunde blivit fallet om exempelvis eventkit eller Quicklink med mottagare i Stockholm utnyttjats.

Vid genomgången av den tekniska utrustning som finns inom

nyhetsproduktionen stod det klart att alla studior är utrustade med SD-teknik i form av studiokameror och övrig utsändningsutrustning. Alla regionala nyheter produceras och sänds i SD, men efter att undersökt kontributionsutrustningen för LiveU närmre och efter att ha konsulterat kontributionsgruppen kunde en, för projektets räkning mycket glädjande slutsats dras.

Det stämmer som sagt att studiofaciliteterna är av gammaldags SD-teknik, men det är inte all utrustning i produktionskedjan. Såväl LiveU-ryggsäckarna som mottagarna och den kamera som i regel används tillsammans med ryggsäcken, en Panasonic HDX171E klarar nämligen att också sända i HD om så önskas. Anledningen till att nyheterna inte utnyttjat den funktionen består dels i att det helt enkelt inte efterfrågats, HD används ju ändå inte inom nyhetsproduktionen och det kräver dessutom bättre uppkoppling, något som ofta inte finns till buds när det är bråttom att komma i sändning och operatören inte har tid att leta bra uppkoppling.

För Go'kvälls vidkommande däremot borde det finnas tid nog att etablera en stabil uppkoppling mot Umeå i och med att sannolikheten att en gäst som har tid nog för själva medverkandet kan ta sig till en plats i Sverige där det finns tillgång till en snabb internetuppkoppling torde vara närmast fullständig.

## 4.4. Förslag på teknisk lösning

Efter dialog med Go'kvällsredaktionen på SVT i Umeå för att kartlägga behovet samt teknik- och kontributionsenheterna på SVT i Stockholm och TOM på SVT i Umeå för att kartlägga tillgängliga resurser föreslås en teknisk lösning baserat på LiveU-systemet men med ett antal smärre förändringar jämfört med den uppställning regionala nyheter normalt använder. För att överföring i HD skall fungera bör LiveU-ryggsäcken få en internetuppkoppling på minst 6 mbit/sekund i upphastighet. På alla TV-hus finns tillräckligt snabb uppkoppling för att klara kraven, så att föredra är att sända med ryggsäcken inkopplad via ethernet från ett tv-hus där SVT förfogar över nätet eller en punkt med erkänt snabb internetuppkoppling och använda ethernetanslutning hellre än trådlös. Om en kamera med möjlighet att sända i HD normalt används till SD är den i regel förmodligen även inställd på SD. Genom att konsultera kamerans manual och ställa in bildformatet på att skicka en HD-signal säkrar operatören att ryggsäcken får bästa möjliga råmaterial. Exempelvis stödjer LiveU-ryggsäcken modell LU70 formatet 720p50, vilket SVT använder för utsändning.

I ryggsäcken finns sedan möjligheter att välja så hög bandbredd som uppkopplingen tillåter, vilket rekommenderas eftersom en högre bandbredd borgar för bättre bildkvalitet. En aspekt att ta i beaktning när det gäller tekniska faktorer är att HD-signaler kräver mer ström än SD. Detta innebär att SDI-kabeln mellan kamera och ryggsäck kan fungera över långa avstånd i SD-läge men inte i HD. Normal räckvidd för en HD-signal med traditionell SDI-kabel brukar vara ungefär 100 meter, så kameran placeras med fördel närmre sändarryggsäcken.

I TV-huset i Umeå finns i dagsläget en avkodare till LiveU, vilken bör kopplas

direkt in till stora kontrollrummet utan steg via SD-utrustning för att fungera i HD-läge. Den aktuella ryggsäcken kopplas upp mot denna mottagare och därmed ska kontakt vara etablerad.

## 4.5. Förslag på arbetsgång

Förslaget på den tekniska uppställningen och arbetsgången bygger på etablerade yrkesroller och är tänkt att fungera inom den organisation SVT i dagsläget förfogar över. I och med projektets fullföljande får Go'kvällredaktionen, under förutsättning att personal- och teknisk resurs finns tillgänglig möjlighet till gäster via länk i programmet. Då en traditionell nyhetsspaning i Go'kväll pågår mellan 5 och 10 minuter utgår följande exempel från en länketablering som skall resultera i nämnda tidsperiod gästen medverkar via länk:

Från det att Go'kvällredaktionen bestämt att gäst via länk skall tillämpas bokar ansvarige (förmodligen projektledare) resurserna fotograf med LiveU-ryggsäck för den tidpunkt som inspelningen eller sändningen skall ske, direkt från överenskommen regionalredaktion och sätter denne i kontakt med dagens gäst. Den lokala fotografen/operatören ansvarar för att hitta en spelplats med angivna förutsättningar vad gäller uppkoppling osv, med fördel i närheten av det egna TV-huset. TOM i Umeå ansvarar för att LiveU-mottagare kopplas om till stora kontrollrummet. Viktigt att ta i beaktande vid planeringen är att Sverige idag och Västerbottensnytt också delar på resurserna. Med tanke på att SVTs interna personalresurser, och speciellt på lokalredaktionerna huvudsakligen finns tillgängliga under kontorstid kan en god idé vara att överväga om segmentet med gäst via länk skall förinspelas enligt samma praktik som tillämpas på Sverige idag.

TOM etablerar kontakt med fotograf och ger eventuellt instruktioner om hur inställningarna i kamera och ryggsäck skall ändras för att passa Go'kvälls tekniska standard. TOM ansvarar även för att gästens återgång via telefon samt säkerhetslösning i form av telefonhybrid etableras. När uppkoppling etablerats enligt kapitel 4.4 avvecklar produktionen intervjun som planerat. Därmed är länkprojektet slutfört och omkopplingen av mottagaren kan återställas. Det kan eventuellt vara en bra idé för TOM att påminna regionalredaktionens fotograf att även återställa kamerans inställningar inför nästa nyhetsuppdrag.

## 5. Diskussion

I kapitel 1.4 ställdes följande frågor, vilka härmed diskuteras. I slutet av kapitlet behandlas frågan huruvida frågeställningen som resulterade i projektet egentligen kunnat förbises eller inte med en tydligare intern kommunikation inom företaget

:

*Finns möjligheterna att implementera direktlänkar i HD i Go'kväll och isåfall; Finns tekniska resurser inom SVT Umeå, eller SVT överhuvudtaget?*

Projektet visade att det med existerande teknisk infrastruktur och vissa modifieringar i handhavande skulle vara möjligt att implementera konceptet i direktlänkar i HD i Go'kväll.

*Om ja, hur skall dessa tillämpas i denna produktion?*

Under kapitel 4.4 och 4.5 ges förslag på lämplig arbetsgång baserat på de arbetsflöden produktionen i dagsläget redan tillämpar, kompletterat med de personal- och tekniska resurser nyhetsdivisionen inom SVT idag förfogar över. Vissa förändringar i existerande arbetsflöden kommer dock bli nödvändiga för att möta kraven på kontribution i HD.

*Finns det några fallstudier på liknande tillämpningar?*

I detta projekt lades tonvikten vid undersökningar inom företaget SVT. Där har inte just HD-tekniken tillämpats tillsammans med LiveU-systemet i någon tillämpbar utsträckning. Dock stödjer de tekniska resurserna tekniken fullt ut och enligt leverantören finns flera fall där just detta praktiserats i skarpt läge med motsvarande tekniska utrustning.

*Om inte, vad behöver kompletteras, eller är det inte möjligt att slutföra projektet?*

Projektet bedöms av författaren som i högsta grad möjligt att slutföra då det relativt tidigt i genomförandefasen visat sig att resurser fanns tillgängliga och med relativt enkla medel tillämpbara. I kapitel 4.4 redogörs för vilka förändringar i handhavande som krävs för att befintliga tekniska resurser skall kunna tillämpas.

### **Författarens kommentar till inledande frågeställning:**

Under det undersökande arbetet i projektet, och i synnerhet under studiebesöket i Stockholm framkom att företaget redan förfogade över de resurser i form av teknik och kunskap som krävdes för att lösningen med videolänk skulle kunna implementeras. Dessutom framkom att den grupp som kallas Kontribution tillkommit med uppdraget att finnas till, inte bara för nyhetsdivisionens kontributionslösningar, utan även för ATV för att enkelt kunna svara på dylika frågor. Av en eller annan anledning visade det sig dock att få, på båda sidor kände till varandras verksamhet, att ATV inte visste om att resursen fanns till förfogande och att Kontribution inte kände till ATVs behov av lösningar. Det kan eventuellt tänkas att ATV på detta sätt begränsat sitt programmakande på ett

eller annat (ex. ambitioner att spegla större del av landet) vis då man ansett sig stå inför tekniska begränsningar, något som eventuellt gått ut över programmets innehåll, fast resurserna för att möta de tekniska hindren kunnat finnas till förfogande om man vetat om resursens blotta existens. Klarlagt är dock härmed att resurser för kontribution i HD existerar och kan användas i SVTs allmännyttiga uppdrag.

## 6. Källhänvisning

SVT organisationsöversikt

<http://www.svt.se/omsvt/fakta/organisation/organisationsoversikt> 2014-05-20

Technical Standards for delivery of TV Programmes to SVT, v. 1,2 2013

ISBN 978-91-7092-079-0, Massmedier, Press, radio och TV i den digitala tidsåldern. *Hadenius, Weibull & Wadbring 9:e upplagan 2008*

<http://www.svt.se/omsvt/om-sandningarna/utsandning/olika-satt-att-ta- emot-tv-signaler> 2014-05-20

UR-access-id: 180434, Programmen som förändrade TV: Nyheter och sport, Utbildningsradion (TV-program)

<http://urplay.se/Produkter/180434-Programmen-som-forandrade-TV-Nyheter-och-sport> 2014-05-20

Bo Holmström rapporterar från Norrmalmstorg under bankdramat 1973 (TV-klipp)

<http://www.svtplay.se/klipp/170779/kraftig-detonation-pa-norrmalmstorg?tab=klipp&sida=4> 2014-05-20

“Lägg ut!” Bo Holmström rapporterar från ambassad-dramat 1975 (TV-klipp)

<http://www.svtplay.se/klipp/70259/lagg-ut-lagg-ut?tab=klipp&sida=3> 2014-05-20

Intervju med Daniel Lindberg, SVT Stockholm 2014-05-05

Intervju med jourhavande på kontributionsavdelningen Stockholm 2014-05-05.

Artikel som förklarar vad MCR är.

<https://vipatv.svt.se/204/fordjupning/arkiv-for-fordjupning/2013-12-06-detta-ar-nya-mcr---spindeln-i-natet.html> publicerad 2013-12-06