

# DISTRIBUTION VIA INTERNET

Trådburen respektive trådlös distribution av program





# Innehåll

1	Sammanfattning.....	5
2	Genomförande av uppdraget.....	6
2.1	Uppdraget.....	6
2.2	Huvuddragen i denna rapport.....	6
2.3	Avgränsningar.....	7
2.4	Hur arbetet har bedrivits.....	7
3	Lagstiftning.....	8
3.1	Bakgrunden till uppdelningen i tråd och trådlöst.....	8
3.2	Yttrandefrihetsgrundlagen.....	8
3.3	AV-direktivet.....	9
3.4	Radio- och tv-lagen.....	10
4	Medieutvecklingen.....	12
5	Distributionsplattformar.....	13
6	Distribution via internet.....	14
6.1	Definitioner och begreppsbeskrivning.....	14
6.2	Övergripande teknisk arkitektur.....	16
6.3	Produktionsled - radio/video/text/bild.....	17
6.3.1	Videoproduktionsled.....	17
6.3.2	Skillnader mellan linjära sändningar och beställtjänster i videodistribution.....	19
6.3.3	Radioproduktionsled.....	19
6.3.4	Text- och bildproduktionsled.....	20
6.4	Nätverksdistribution.....	20
6.4.1	Distributionsnätverk (Content Delivery Network).....	21
6.4.2	Fördjupning av videodistribution i ett distributionsnätverk.....	22
6.4.3	Radiomast och fiberstation/switch.....	23
6.5	Aktörer inom internetdistribution.....	24
7	Andelen tråd och trådlöst.....	25
7.1	Information som samlas in.....	25
7.2	Andel och statistik.....	25
8	Iakttagelser och reflektioner.....	27
8.1	Iakttagelser utifrån den tekniska beskrivningen.....	27

8.1.1	Allt sker på särskild begäran .....	27
8.1.2	Vad som avgör vad som är tråd och trådlöst.....	27
8.1.3	På internet är konsumtion lika med distribution.....	28
8.1.4	Andelsuppskattningen ger en ögonblicksbild .....	28
8.2	Reflektioner utifrån lagstiftningen.....	29
8.2.1	Granskning oberoende av distributionsplattform.....	29
8.2.2	Sändning riktad till allmänheten .....	29
8.2.3	Omfattar radio- och tv-lagen webbsändningar? .....	29
8.2.4	Det finns skäl att förtydliga.....	31

# 1 Sammanfattning

Yttrandefrihetsgrundlagen och radio- och tv-lagen skiljer på sändningar genom tråd respektive sändningar på annat sätt än genom tråd. För sändningar som sker genom tråd gäller principen om etableringsfrihet. Något krav på tillstånd för verksamheten kan till exempel inte ställas upp. För trådlösa sändningar gäller inte etableringsfrihet. Det har sin grund i att frekvensutrymmet som används för sådana sändningar är begränsat. För trådlösa sändningar i marknätet får villkor ställas upp, bland annat i fråga om sändningarnas innehåll.

När yttrandefrihetsgrundlagen infördes i början av 1990-talet var internet inte tillgängligt för allmänheten. Under de nästan trettio år som gått sedan dess har internetanvändningen, även för distribution av programinnehåll, slagit igenom stort.

Den tekniska beskrivningen av internetdistribution delas i denna rapport upp i ett produktionsled och ett distributionsled. Produktionsledet innehåller skapandet av medieinnehåll för radio, video, text och bild medan distributionsledet beskriver hur innehållet når ut till användaren. I grund och botten är all nätverksdistribution densamma oavsett vad för media – radio, video, bild, text – som distribueras. Skillnaden mellan linjär sändning och tillhandahållande av beställ-tjänst finns i produktionsledet, medan skillnaden avseende trådburen och trådlös distribution uppkommer i nätverksdistributionen. Trådburen distribution sker genom fiber eller kopparkabel till mottagaren, medan trådlös distribution sker med hjälp av radiovågor. En uppskattning av hur stor del av internetdistributionen som sker genom tråd respektive trådlöst är att den största andelen sker genom tråd.

Webbsändningar, det vill säga linjära sändningar via internet, omfattas av yttrandefrihetsgrundlagen. Det finns skäl att förtydliga radio- och tv-lagen så att det står klart att webbsändningar även omfattas av radio- och tv-lagen.

## 2 Genomförande av uppdraget

### 2.1 Uppdraget

Regeringen har uppdragit åt Myndigheten för press, radio och tv (MPRT) att senast den 10 maj 2018 redovisa uppdraget att beskriva tekniken för distribution av ljudradio- och tv-program via internet. Beskrivningen ska avse vad som utgör sändning av program i tråd respektive sändning av program på annat sätt än genom tråd. Beskrivningen ska även omfatta sådan distribution av program som tillhandahålls i tråd respektive på annat sätt än genom tråd på begäran av mottagaren (beställ-tjänster). Redovisningen ska innehålla en uppskattning av hur stor andel av distributionen av radio- och tv-program via internet som sker i tråd respektive på annat sätt än genom tråd. Vid genomförandet av uppdraget ska myndigheten samråda med Post- och telestyrelsen (PTS).

Av regeringens bakgrundsbeskrivning till uppdraget framgår bland annat följande.

Det finns ingen definition av begreppet trådsändning i yttrandefrihetsgrundlagen (YGL) eller i den nuvarande radio- och tv-lagen. I förarbeten till YGL hänvisas till den tidigare radiolagen (1966:755), där trådsändning i 1 § definierades som ”ljud, bild eller annat meddelande som sänds med hjälp av elektromagnetiska vågor vilka är bundna vid särskilt anordnad ledare.” I förarbeten till den tidigare radiolagen angavs att de elektromagnetiska vågorna ska vara bundna, vilket innebär att energi inte får stråla ut från ledaren på ett sådant sätt att sändningen kan mottagas utanför denna.

Sedan den nuvarande uppdelningen i YGL av sändningar i tråd och sändningar som sker på annat sätt infördes i början av 1990-talet har både sändningsformer och konsumtion förändrats betydligt. I dag tillhandahålls radio- och tv-program i allt större utsträckning över internet och konsumeras på mobiltelefoner, surfplattor och datorer. Sådan distribution sker såväl i tråd som trådlöst. Eftersom sändningsformen avgör utrymmet för reglering i lag finns behov av en analys som med utgångspunkt i YGL och radio- och tv-lagens bestämmelser om trådsändningar beskriver tekniken för distribution av ljudradio- och tv-program på internet.

### 2.2 Huvuddragen i denna rapport

Rapporten inleds med en beskrivning av regleringen i YGL och radio och tv-lagen samt bakgrunden till uppdelningen i tråd och trådlöst (kapitel 3). Härfter ges en kort redogörelse för medieutvecklingen och förändrade konsumtionsmönster (kapitel 4).

För att sätta internetdistribution i ett större sammanhang finns en generell beskrivning med illustration av vilka plattformar som används i Sverige för distribution av radio- och tv-program (kapitel 5).

Efter denna bakgrundsbeskrivning ges en teknisk övergripande redogörelse för hur distribution av program sker via internet. Redogörelsen visar var i distributionskedjan linjära sändningar skiljer sig från tillhandahållanden på begäran och på vilket sätt trådburen

distribution skiljer sig från trådlös. En uppskattning av hur stor del av distributionen via internet som sker genom tråd respektive trådlöst ges också (kapitel 6 och 7).

Avslutningsvis redovisas vissa iakttagelser som kan göras utifrån den tekniska beskrivningen. Myndigheten pekar också på behov av ett förtydligande i radio- och tv-lagen (kapitel 8).

## 2.3 Avgränsningar

Rapporten innehåller inte någon generell beskrivning av hur olika former av data distribueras på internet. Den begränsas till distribution av video, ljud, text och bild.

Rapporten redovisar inte allmänna förutsättningar för distribution via internet, såsom rättighetsfrågor, licenser, jurisdiktionsfrågor etc. Den är vidare presenterad med ambitionen att ge en överskådlig och generell bild av hur tekniken fungerar, snarare än att ge en så detaljerad teknisk beskrivning att den generella bilden riskerar att gå förlorad.

Eftersom redovisningen ska innehålla en teknisk beskrivning av distribution via internet, innehåller den inte en teknisk beskrivning av distribution i marknät, via satellit eller i lokala kabelnät.

Det ligger inte inom ramen för uppdraget att ta fram förslag till eventuella förändringar i lagstiftningen.

## 2.4 Hur arbetet har bedrivits

För den tekniska beskrivningen har myndigheten anlitat konsultföretaget Eyevinn Technology AB. Detta bolag har även fått i uppdrag att ta fram ett underlag som kan ligga till grund för en uppskattning av andelen program som distribueras genom tråd respektive trådlöst.

Den tekniska beskrivningen och uppskattningen av andelar som Eyevinn Technology AB har utarbetat, har stämts av med programföretagen Sveriges Radio AB (SR), Sveriges Television AB (SVT) och TV4 AB. Underlagen har även stämts av med operatörerna Telia Company och Com Hem.

Vidare har LoveOne Consulting AB tagit fram ett underlag mot bakgrund av medieutvecklingen.

Samrådsmöten har ägt rum med PTS.

# 3 Lagstiftning

## 3.1 Bakgrunden till uppdelningen i tråd och trådlöst

Den rättsliga regleringen skiljer på sändningar genom tråd respektive sändningar på annat sätt än genom tråd. Bakgrunden till denna uppdelning är att det råder skilda förutsättningar för de olika distributionsätten.

För sändningar som sker genom tråd gäller principen om etableringsfrihet. Den innebär att det står var och en fritt att inleda och driva verksamhet för spridning av information till allmänheten i de former som skyddas av grundlagen. Något krav på tillstånd för verksamheten kan till exempel inte ställas upp. För trådlösa sändningar gäller inte etableringsfrihet. Det har sin grund i att frekvensutrymmet som används för sådana sändningar är begränsat. Utsändningar med radiovågor från radiosändare kan störa varandra om inte hänsyn tas till exempelvis sändarnas styrka och våglängd. Det har därför inte ansetts möjligt att tillförsäkra var och en rätt att utan tillstånd bedriva trådlösa sändningar.

Skillnaden i förutsättningarna för sändningar med och utan tråd har lett till att YGL innehåller regler om rätten att sända program som skiljer sig åt beroende på vilken teknik som används. En uppdelning på motsvarande sätt har gjorts i radio- och tv-lagen.

I det följande redovisas vissa huvudpunkter i YGL och radio- och tv-lagen (2010:696) som har betydelse för uppdelningen i tråd och trådlöst.

## 3.2 Yttrandefrihetsgrundlagen

YGL gäller för ljudradio, television och vissa liknande överföringar, offentliga uppspelningar ur en databas, filmer, videogram, ljudupptagningar och andra tekniska upptagningar.

### *Radioprogram och liknande överföringar via webben*

YGL är tillämplig på sändningar av radioprogram som är riktade till allmänheten och avsedda att tas emot med tekniska hjälpmedel.<sup>1</sup> Med radioprogram menas program i ljudradio och tv. I de ursprungliga förarbetena till bestämmelsen anges att det typiska fall som avses är rundradiosändning genom eter samt likvärdiga sändningar genom tråd.

Webbsändningar har reglerats i YGL sedan den 1 januari 2003. Då löd 1 kap. 6 § andra meningen ”Med sådana sändningar av radioprogram avses även tilhandahållande av direktsända och inspelade program ur en databas”.

Genom en ändring som trädde i kraft den 1 januari 2011 förtydligades den så kallade *webbsändningsregeln* med att även tilhandahållande till allmänheten på särskild begäran av direktsända eller inspelade program anses som sändningar av radioprogram om

---

<sup>1</sup> 1 kap. 6 § första stycket, första meningen YGL



starttidpunkten inte kan påverkas av mottagaren.<sup>2</sup> Med ”särskild begäran” menas att mottagaren startar överföringen till sig.<sup>3</sup>

YGL:s regler om radioprogram ska också tillämpas när innehåll tillhandahålls på särskild begäran ur databaser på sådant sätt att det är mottagaren som påverkar när programmet startar. Sådant innehåll kan bestå av text och bild, ljud och rörlig bild. Om den som svarar för verksamheten är en redaktion för en periodisk skrift eller för radioprogram, en nyhetsbyrå eller liknande, gäller reglerna alltid. I andra fall ska reglerna tillämpas om anordnaren har utgivningsbevis.<sup>4</sup> Detta är den så kallade *databasregeln*.

Medieföretagens play-tjänster skyddas alltså automatiskt av grundlagen genom databasregeln, om samtliga förutsättningar som framgår av grundlagen är uppfyllda, medan andra kan få grundlagsskydd genom att ansöka om och få utgivningsbevis utfärdat av Myndigheten för press, radio och tv.

#### *Sändning av radioprogram*

Etableringsfriheten, som nämnts inledningsvis, innebär att varje svensk medborgare och svensk juridisk person har rätt att sända radioprogram genom *tråd*. Grundlagen medger dock begränsningar i vanlig lag för trådsändningar som gäller vidaresändningsplikt, att möjliggöra konkurrens och mottagarinflytande, tillgänglighet till program för personer med funktionsnedsättning samt ingripande mot fortsatt sändning av utbud som inriktas mot våldsframställningar, pornografi eller hets mot folkgrupp.<sup>5</sup> Bestämmelserna i YGL hindrar inte heller lagstiftning om bland annat reklam, sponsring och annonser.

#### *Trådlösa sändningar*

Till skillnad för vad som gäller för trådsändningar får rätten att sända radioprogram på annat sätt än genom tråd regleras genom lag som innehåller föreskrifter om tillstånd och villkor för att sända.<sup>6</sup>

### 3.3 AV-direktivet

Direktivet om audiovisuella medietjänster (AV-direktivet)<sup>7</sup> omfattar alla audiovisuella medietjänster oavsett sändningsteknik.<sup>8</sup> Det gäller för tv-sändningar och audiovisuella medietjänster på begäran (linjära respektive icke-linjära audiovisuella medietjänster, det vill säga beställ-tv). Direktivet innehåller minimiregler som måste uppfyllas av alla medlemsstater, bland annat avseende annonsregler och skydd av minderåriga.

EU-kommissionen har föreslagit att även så kallade videodelningsplattformar ska omfattas. Förhandlingar om förslaget pågår inom EU:s institutioner.

---

<sup>2</sup> 1 kap. 6 § första stycket, andra meningen YGL

<sup>3</sup> prop. 2009/10:81, s. 65 f

<sup>4</sup> 1 kap. 9 § YGL

<sup>5</sup> 3 kap. 1 § andra stycket YGL

<sup>6</sup> 3 kap. 2 § första stycket YGL

<sup>7</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/13/EU av den 10 mars 2010 om samordning av vissa bestämmelser som fastställs i medlemsstaternas lagar och andra författningar om tillhandahållande av audiovisuella medietjänster

<sup>8</sup> prop. 2009/10:115 s.103

## 3.4 Radio- och tv-lagen

Radio- och tv-lagen innehåller bestämmelser om tv-sändningar, sökbar text-tv, beställ-tv och ljudradiosändningar. Den genomför delvis EU-direktivet om audiovisuella medietjänster.

### *Tillhandahållande av beställ-tv*

Med beställ-tv avses en tjänst där en leverantör av medietjänster i informations-, underhållnings- eller utbildningssyfte tillhandahåller allmänheten tv-program med hjälp av elektroniska kommunikationsnät på begäran av användaren, vid en tidpunkt som användaren väljer, och från en katalog med program som leverantören har valt ut.

Någon motsvarighet till beställ-tv på radiosidan finns inte reglerad i radio- och tv-lagen.

### *Sändning av program*

Med *sändning* menas i radio- och tv-lagen en sändning av radio- eller tv-program med hjälp av elektroniska kommunikationsnät som en leverantör av medietjänster tillhandahåller, är riktad till allmänheten, och är avsedd att tas emot med tekniska hjälpmedel.<sup>9</sup>

Med sändning *riktad till allmänheten* menas en sändning som samtidigt och utan särskild begäran är tillgänglig för vem som helst som vill ta emot den.<sup>10</sup>

### *Tillståndsplikt för trådlösa radio- och tv-sändningar*

För trådlösa sändningar som sker med användande av radiovågor på vissa frekvenser krävs tillstånd. Begränsningen till de i radio- och tv-lagen angivna frekvensområdena för radio respektive tv, vilka avser marknätet, innebär att det inte behövs tillstånd för att sända via satellit eller mobilnät eftersom sådana sändningar sker på andra frekvensområden.

För att sedan använda radiosändare krävs även tillstånd enligt lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation.

### *Generella innehållsregler*

Radio- och tv-lagen innehåller generella regler för sändningarnas innehåll. De flesta av dessa gäller oberoende av om sändningen eller tillhandahållandet sker genom tråd eller trådlöst, exempelvis bestämmelser om våldsskildringar och pornografi i tv respektive beställ-tv, förbud mot otillbörligt kommersiellt gynnande och bestämmelser om sponsring och annonser.

I följande fall skiljer sig innehållsreglerna åt beroende på hur sändningen sker.

- Uppgifter i tv-sändning *ska* beriktigas där det är befogat om sändningen har skett på annat sätt än genom tråd men *bör* beriktigas om sändningen har skett genom tråd.
- Skyldigheten att i viss omfattning sända eller främja program av europeiskt ursprung gäller den som sänder tv eller tillhandahåller beställ-tv på annat sätt än genom tråd.
- Skyldighet att göra program tillgängliga för personer med funktionsnedsättning gäller för leverantörer av medietjänster som tillhandahåller tv-sändningar, oavsett om det sker

---

<sup>9</sup> 3 kap. 1 § 7 och 18 p. radio- och tv-lagen

<sup>10</sup> 3 kap. 1 § 15 p. radio- och tv-lagen

genom tråd eller trådlöst. För beställ-tv gäller skyldigheten bara om tjänsten tillhandahålls på annat sätt än genom tråd.

Enligt ett förslag till ändring av YGL ska krav på europeiskt programinnehåll och krav på tillgängliggörande kunna ställas på beställ-tv och på tv-sändningar oavsett distributionsätt. Ändringarna föreslås träda i kraft den 1 januari 2019.<sup>11</sup>

#### *Vidaresändningsplikt för tv-sändningar genom tråd*

Vid sidan av de generella innehållsreglerna finns det för tv-sändningar en bestämmelse som avser tråd och som gäller ett krav på vidaresändning. Den innebär i huvudsak att den som äger eller på annat sätt förfogar över ett elektroniskt kommunikationsnät som används för överföring av tv-sändningar till allmänheten genom tråd ska se till att de boende i anslutna hushåll kan ta emot vissa tv-sändningar med tillstånd från regeringen utan särskild betalning.

#### *Särskilda tillståndsvillkor*

För radio- och tv-sändningar i marknätet, vilka är trådlösa, får det ställas upp särskilda tillståndsvillkor. Dessa omfattar bland annat tekniska villkor med skyldighet att sända i en viss minsta omfattning, sända till en viss del av landet och använda viss sändningsteknik.

Villkoren får även omfatta sändningarnas innehåll. Det får därför ställas upp villkor bland annat om att sändningsrätten ska utövas opartiskt och sakligt med beaktande av en vidsträckt yttrande- och informationsfrihet, att den enskildes privatliv ska respekteras, att hänsyn ska tas till mediets särskilda genomslagskraft, att genmälen ska sändas och att det ska finnas ett mångsidigt programutbud.

För närradio och kommersiell radio gäller särskilda regler om tillstånd och innehållsvillkor.

---

<sup>11</sup> prop. 2017/18:49

## 4 Medieutvecklingen

När YGL infördes i början på 90-talet var internet inte tillgängligt för allmänheten. Sedan dess har internetanvändningen, även för distribution av programinnehåll, slagit igenom stort.

### *Utmaningar i det nya medielandskapet*

Programföretagen bedriver i allt högre grad programverksamhet på internet. Som framgår ovan gäller de särskilda tillståndsvillkor som får ställas upp för trådlösa sändningar endast för marknätet. Det innebär att det i dagens system inte kan ske någon granskning av programinnehåll exempelvis utifrån villkor om saklighet och respekt för privatlivet när programinnehållet enbart har sänts via internet. Även radio och tv i allmänhetens tjänst utvecklas i allt högre grad i en online-miljö. Regeringen har i direktiven till public service-kommitténs arbete uttryckt att detta innebär att det nu gällande uppdraget, där innehållsvillkoren enbart gäller för sändningar i marknätet, blir alltmer otillräckligt.<sup>12</sup>

### *Skiljningen mellan olika slags medier suddas ut*

En förändring av ett annat slag i det nya medielandskapet är att såväl tidningsföretag och radio- och tv-företag, som företag som varken ger ut tidningar eller sänder radio och tv, publicerar innehåll på internet. De sociala medierna har vidare egenskaper som utmanar gränsdragningen mellan massmedier och privat kommunikation liksom den traditionella uppdelningen i innehållsproducent, utgivare, distributör och konsument.

### *Nya konsumtionsmönster*

Teknikutvecklingen har gjort att konsumenten själv kan bestämma när, var och hur medieinnehåll konsumeras. Parallellt med att färre tittar på traditionell tv använder allt fler svenskar olika play-tjänster. Nästan 1,5 miljon svenskar tar till exempel del av SVT:s utbud enbart via internet.<sup>13</sup> Den play-tjänst som når flest tittare är Youtube.<sup>14</sup> Förskjutningen från traditionell radio till webbradio är svagare. Den större förändringen av ljudlandskapet står i stället musikströmningstjänsterna för. Det är vidare tydliga generationsklyftor i medieanvändningen. Unga vuxna i åldern 15–24 år skiljer ut sig tydligast. Deras mediekonsumtion är för det första större, för det andra mindre centrerad till traditionella medier och för det tredje mer koncentrerad till internet.<sup>15</sup>

### *Tillgång till bredband och smarta telefoner*

Cirka 72 procent av hushållen hade tillgång till fiber i oktober 2017. Andelen hushåll med tillgång till fast bredband via trådbundna accesstekniker (fiber, kabel-tv och xDSL) var vid denna tidpunkt 97,3 procent. Cirka 77 procent av alla hushåll i Sverige har tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s och 96 procent av hushållen har täckning av tekniker som medger 30 Mbit/s. Tillgången till smarta mobiler är hög i Sverige, 83 procent har en smart mobil och allt fler använder dagligen internet via sin mobil.<sup>16</sup>

---

12 Dir. 2017:73 Tilläggsdirektiv till kommittén om radio och tv i allmänhetens tjänst (Ku 2016:06)

13 Sveriges Televisions public service redovisning 2017

14 MMS Trend och tema 2017:4

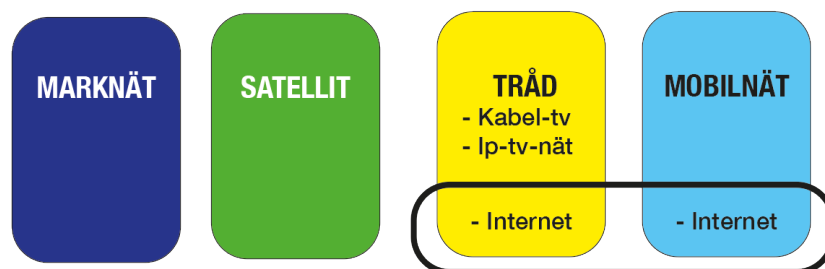
15 Mediekonsumtion 2017, Myndigheten för press, radio och tv

16 PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2017 (PTS-ER-2018: 7)

## 5 Distributionsplattformar

Med distributionssätt menas den fysiska infrastruktur som används för att överföra bild och ljud till en mottagare. Denna överföring tar ett visst utrymme i anspråk beroende på vilket distributionssätt som används. Marksändning, satellitsändning och sändning via mobilnät överförs via radiovågor i eter medan traditionell kabel-tv, ip-tv-nät och sändning via öppet internet sker via kabel eller fiber. Distribution till traditionella kabelnät sker i stor omfattning via satellit och marknät.

Distribution genom tråd kan ske i olika slags nät. Innan internets intåg var det traditionella kabelnät som utgjorde trådsändningar. I dag faller även ip-tv-nät och öppet internet in under rubriken trådburen distribution. Vad som kännetecknar ip-tv-nätverk och hur dessa skiljer sig från öppet internet beskrivs nedan i kapitel 6. Distribution via öppet internet sker inte bara genom kabel eller fiber, utan även trådlöst genom mobilnät (3G och 4G). Att internet återfinns på både trådburna och trådlösa distributionsplattformar illustreras i följande bild.



Figur 1 Olika distributionsplattformar

Vilka distributionssätt som använder en trådburen respektive trådlös accessteknik kan åskådliggöras på följande sätt.

	Trådburen distribution (fiber, kopparkabel)	Trådlös distribution (radiovågor)
Marknät		x
Satellit		x
Kabel-tv	x	
Ip-tv-nät	x	
Internet	x	x

Tabell 1 Fördelningen tråd och trådlöst för respektive distributionssätt

# 6 Distribution via internet

I detta kapitel ges en teknisk beskrivning av tekniken för internetdistribution av program, det vill säga ljud, video, text och bild.<sup>17</sup> Beskrivningen illustrerar dels uppdelningen i internetdistribution genom tråd respektive trådlös internetdistribution, dels den tekniska skillnaden mellan linjär sändning och beställ-tjänst.

Tekniken för distribution av kabel-tv lämnas utanför denna tekniska beskrivning eftersom kabel-tv använder sig av en trådburen distributionsteknik (fiber, koaxialkabel eller blandat fiber och koaxialkabel) som inte är helt ip-baserad för att distribuera innehåll till användaren.

## 6.1 Definitioner och begreppsbeskrivning

Internetdistribution har delats upp i två delar, distribution genom tråd respektive trådlös distribution. De tjänster som används för distribution av ljud, video, text och bild hanteras på två olika sätt, nämligen linjära sändningar och beställtjänster.

Följande definitioner av vad som innefattar distribution över öppet internet (genom tråd respektive trådlöst) ligger till grund för den tekniska beskrivningen. Ip-tv-nätverk är inte inkluderat i dessa definitioner men nedan beskrivs även de distributionsteknikerna.

**Distribution genom tråd** är den datatrafik som distribueras i en trådburen infrastruktur över öppet internet hela vägen till användaren. Wifi-nätverk som finns på arbetsplatser, hemmet och andra offentliga platser anses vara inkluderat i trådburen distribution. Detta grundas i att användaren i detta fall, på en arbetsplats eller hemmet, får en trådburen anslutning distribuerad till sig. Här gör användaren sedan ett aktivt val att omvandla signalen till radiovågor (Wifi-nätverk).

**Distribution på annat sätt än genom tråd (trådlös)** är definierat som den datatrafik där distributionen till användaren sker över öppet internet i en radiovågsbaserad infrastruktur. Användare tar emot datatrafiken över radiovågor som skickas i ett 4G- och 3G-nätverk från utplacerade master.

**Ip-tv-nätverk (internetprotokoll-tv)** är snarlik öppen internetdistribution genom tråd. Det som skiljer ip-tv-nätverk från öppen internetdistribution genom tråd är att ip-tv-nätverk inte är uppkopplade på det öppna internet.<sup>18</sup> Ett ip-tv-nätverk är ett slutet nätverk som hanteras och ägs av nätverksoperatörerna, till exempel Telia och Com Hem. Tekniken som används för att leverera material i ett ip-tv-nätverk till användarens mottagare (set-top box) fungerar med hjälp av multicastteknik med vilket menas att en och samma ström kopieras upp i nätet och distribueras till användaren. I öppen internetdistribution används unicastteknik som är

---

<sup>17</sup> Den tekniska redogörelsen är framtagen av Eyevinn Technology AB på myndighetens uppdrag.

<sup>18</sup> Med undantag för hybrid ip-tv-nätverk som med hjälp av hårdvara – set-top box – kan byta mellan öppet internet och ip-tv-nät.



punkt-till-punkt-förbindelse med en unik ström för användaren. Gemensamt för dessa tekniker är att de använder ett internetprotokoll för att överföra data till användaren.

Öppen internetdistribution sker genom **särskilt anordnade ledare** hela vägen ut till radiomast eller fiberstation/switch. Från denna punkt sker sedan distributionen i tråd (fiber) eller trådlöst (via radiomaster) till användaren, också den genom särskild anordnad ledare. Eftersom varje ström (leverans av det som användaren har begärt) har en unik adress till användaren finns det inget läckage från de elektromagnetiska vågorna som gör att sändningen kan tas emot av någon annan, oavsett om distributionen sker genom tråd eller trådlöst.

Följande definitioner används för beställtjänst och linjära sändningar.

**Beställtjänster (on demand)** är de tjänster som finns tillgängliga på begäran av användaren och där användaren bestämmer när programmet ska starta. Dessa tjänster finns lagrade hos distributören och skickas ut till användaren på dess begäran. Detta kan likställas med att gå till en butik och hyra en film. Användaren har frihet att konsumera innehållet på egna villkor, inom beställtjänstens ramar.

**Linjära sändningar** är de tjänster som sänds vid ett specifikt tillfälle – tablålagda sändningar och live-sändningar (direktsändningar) – till vilket användaren behöver anpassa sig. Dessa sändningar kan likställas med ”traditionell” tv eller radio, där den sändande (innehållsleverantören) har kontroll över sändningsinnehåll och tidpunkt för distributionen.

## 6.2 Övergripande teknisk arkitektur

Den tekniska arkitekturen för internetdistribution är uppdelad i produktionsled och distributionsled. Produktionsledet innehåller skapandet av medieinnehåll för radio, video, text och bild medan distributionsledet visar hur innehållet når ut till användaren. Gemensamt för nätverksdistribution är att i grund och botten är all internetdistribution densamma oavsett vad för media som distribueras. Källservern är i denna arkitektur placerad i produktionsledet eftersom den färdigställer materialet för internetdistribution i stor skala.

Begreppet bredband är förknippat med internetdistribution. För distribution av data via internet är bredband inte en unik teknisk del utan ett samlingsnamn för olika accesstekniker (till exempel mobil eller fiber). Accesstekniken avgör vilken datahastighet som användaren har tillgång till i distributionsnätverket. I denna utredning används benämningarna snabb, medel och låg för internethastigheten.

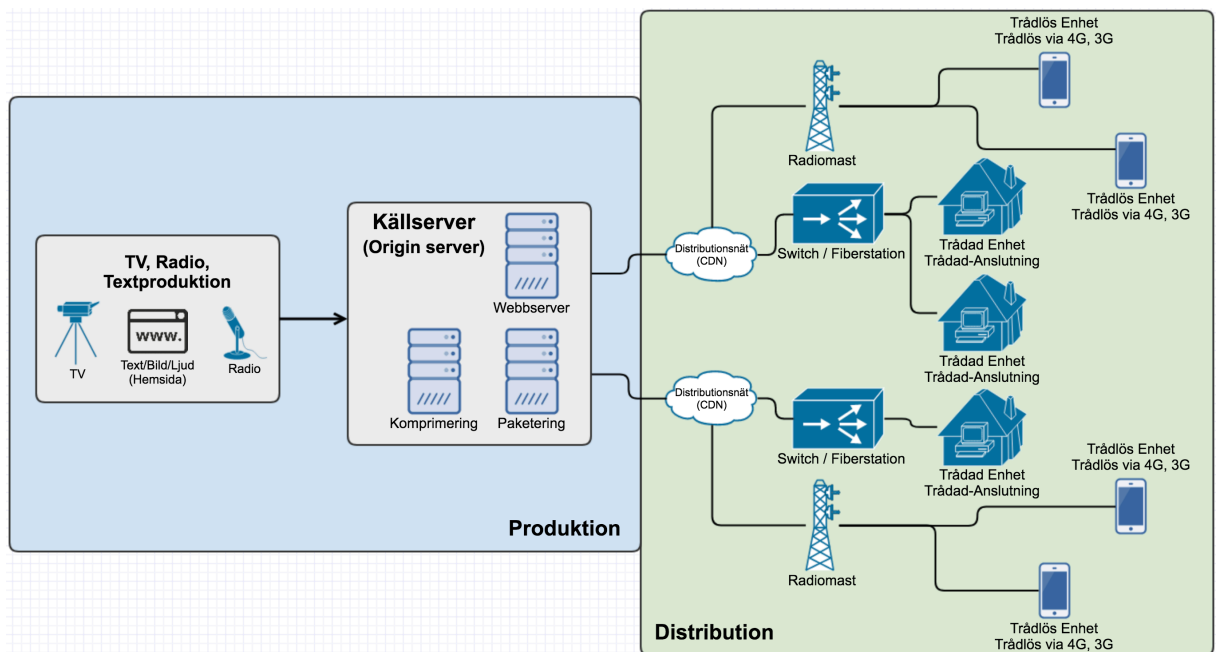


Bild 2. Övergripande arkitektur för hela kedjan från skapandet av media till dess att slutkunden fått materialet levererat till sig.

Blå – Produktion, Grön – Distribution

## 6.3 Produktionsled - radio/video/text/bild

I detta avsnitt redovisas produktionsledet fram till delen då materialet är färdigproducerat för internetdistribution.

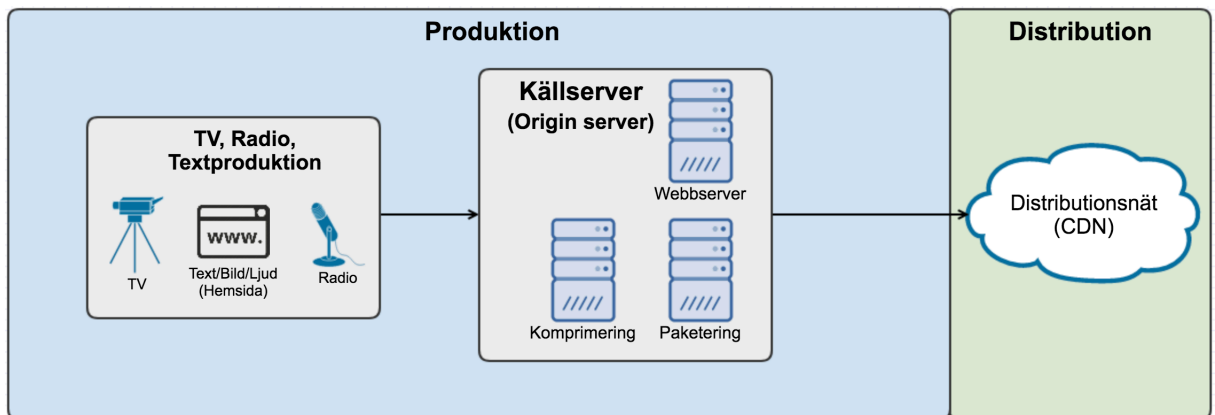


Bild 3. Övergripande arkitektur av ett radio-, video-, text- och bildproduktionsled

### 6.3.1 Videoproduktionsled

Första steget i videoproduktion är att skapa ett material för användaren, tv-program eller film. Detta görs med hjälp av en rad ihopsatta videofiler från flera olika kameror. Vilka videofiler som ska användas i vilken ordning bestäms av en studio. Det färdiga tv-programmet eller filmen skickas sedan som en digitalvideofil till källservern, för att anpassas för internetdistribution.

**Källserver (origin server)** är den server som tar emot den digitala videofilen och förbereder den för distribution. Förberedelsen för internetdistributionen är uppdelad i två delar: komprimering och paketering.

#### *Komprimering*

Den videofil som skapas från studion (tv-program) är väldigt stor och innehåller mycket data. Videofilen behöver därför anpassas för att distribueras över internet. Denna anpassning görs för att användaren ska få en så bra tittarupplevelse som möjligt oavsett vilken internethastighet, skärmstorlek eller visuell kvalitet som användaren valt.

När en videofil anpassas för internetdistribution tas den stora filen och omvandlas till flera olika storlekar. Videofilerna har olika visuell kvalitet beroende på mängden av data.

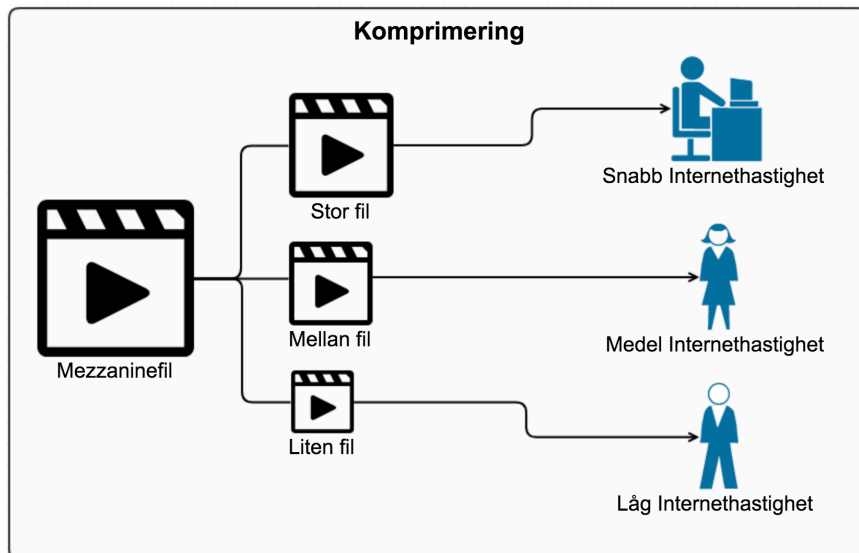


Bild 4. Komprimering

### Paketering

De anpassade videofilerna (stor, mellan och liten) ska nu delas upp i mindre delar för att paketeras och distribueras vidare till användaren.

Vanligtvis är de individuella delarna tilldelade en längd på 3–10 sekunder, för att bland annat göra filöverföringen mellan serverna och användaren smidigare. Uppdelningen av videofilerna begränsar onödig distribution av data till användaren, vilket skulle ske om filen distribuerades odelad i sin helhet. Se nedan avsnitt "Fördjupning av videodistribution i ett distributionsnätverk".

För att användaren ska få tillgång till den bäst lämpade videofilen, med hänsyn till användarens internethastighet, skärmarstorlek samt vald kvalitet, skapas ett textdokument som kallas för manifest. Manifestet är en spellista som listar videofilens delar i spelordning samt andra attribut som användarens spelarenhet behöver för att välja och spela upp bäst lämpad videofil. När prepareringen av videofilerna är klara samt manifestet är skapat kan distributionen över distributionsnätverket börja.

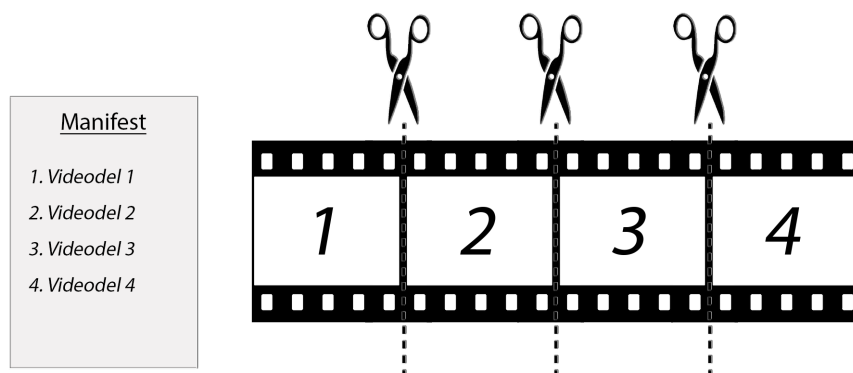


Bild 5. Videopaketering

### 6.3.2 Skillnader mellan linjära sändningar och beställtjänster i videodistribution

Det som skiljer linjära sändningar från beställtjänster åt vad gäller produktions- och distributionsleden är att i en linjär tjänst hanteras allt material i realtid från kamera via inmatning till studion. Där sätts programmet ihop till en så kallad mezzaninfil och komprimeras om till ett antal mindre videofiler, för att sedan delas upp och paketeras tillsammans med ett manifest av källservern. Alla dessa steg sker i realtid för en linjär sändning.

För en beställtjänst finns redan de komprimerade videofilerna (till exempel stor, mellan och liten) förberedda och sparade på källservern i väntan på att användaren ska begära dessa för konsumtion.

Från användarens perspektiv märks skillnaden främst i friheten att spola framåt, spola bakåt, pausa och starta om klippet. Detta fungerar inte likadant för linjära sändningar och beställtjänster. I beställtjänster finns det ingen begränsning i hur användaren hanterar materialet, så länge tjänstens material distribueras på tillåtet sätt. För linjära tjänster är det dock inte fullt möjligt att erbjuda samma spann av funktionalitet. Eftersom det handlar om en tablå- eller direktsändning är det omöjligt att erbjuda användaren möjlighet att spola framåt i materialet. Annan funktionalitet som att pausa, spola bakåt och starta om klippet är fullt möjligt så länge det linjärt sända materialet och dess manifest temporärt sparas ner av källservern.

### 6.3.3 Radioproduktionsled

Första steget i radioproduktion är att skapa de olika programformaten. Ljudfiler, som upptas av mikrofonerna, sätts ihop av en studio till ett sammanhängande programformat. De olika programformat som finns är linjära sändningar (radioprogram) och beställformat (POD). Det som skiljer dessa två programformat åt är att det linjära produceras i realtid medan beställformatet skapas och läggs i ett bibliotek för senare distribution till användaren.

När programformatet är skapat, skickas den digitala ljudfilen till källservern för anpassning till internetdistribution.

#### *Komprimering*

Den digitaliserade ljudfilen som kommer från studion är datamässigt en stor ljudfil och kommer därför att behövas komprimeras till en datamässigt mindre ljudfil. Detta görs på samma grunder som i videoproduktionsfallet (det vill säga ljudfilen anpassas efter användarens internethastighet). Den mindre ljudfilen kommer därefter att lagras på källservern för vidare internetdistribution.

Källservern hanterar de olika programformaten linjära sändningar och beställtjänster. I likhet med videoproduktionsflödet använder sig beställtjänster av förbearbetat material (komprimerat och paketerat med rätta attribut) medan i linjära tjänster hanteras alla dessa attribut i realtid.

### 6.3.4 Text- och bildproduktionsled

Första steget i text och bildproduktionsledet är att innehållskaparen sammanställer text och bild till en publicerbar artikel, krönika eller dylikt.

#### *Komprimering och publicering*

När de publiceringsbara texterna och bilderna är skapade ska de publiceras online till exempel på en webbplats. Detta görs vanligtvis med hjälp av ett publiceringsverktyg. Publiceringsverktyget är en mjukvara som hjälper användaren att uppdatera en webbplats på en webbserver vars uppgift, i sin enklaste form, är att lagra och leverera materialet på begäran.

## 6.4 Nätverksdistribution

Nätverksdistribution är den del av kedjan som hanterar transporten av de färdigpreparerade radio-, video-, text- och bildfilerna till slutanvändaren. I detta avsnitt beskrivs vad som sker i stegen efter att materialet har preparerats för internetdistribution.

Fram till radiomast och switch/fiberstation är infrastrukturen trådburen. I undantagsfall, då det inte är möjligt med trådburen infrastruktur av exempelvis geografiska skäl, kan denna förbindelse ske bitvis i luften med radioväggar mellan två dedikerade ledare (radiomaster). Eftersom det vid ett sådant avbrott i den trådburna distributionen är fråga om en punkt-till-punkt-förbindelse mellan sändare och mottagare (radiolänk), kategoriseras distributionen fortfarande som trådburen. När det är fråga om en trådlös infrastruktur, däremot, distribuerar sändaren till flera mottagare.

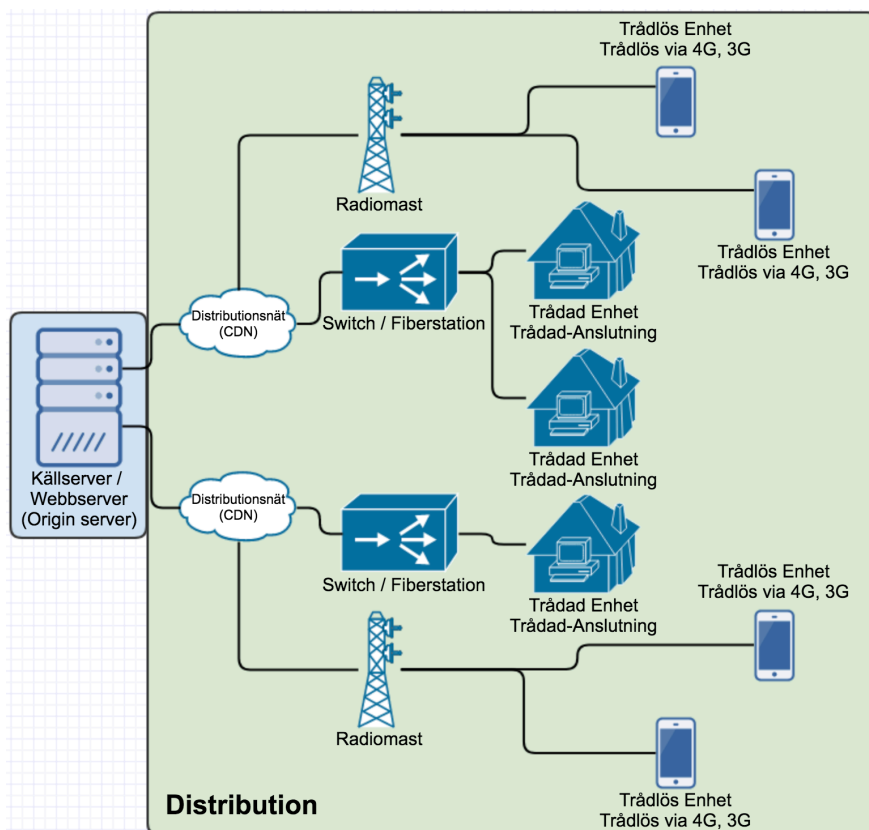


Bild 6. Övergripande arkitektur över internetdistribution



### 6.4.1 Distributionsnätverk (Content Delivery Network)

När materialet, som är preparerat och uppdelat i mindre delar, ligger i sin slutgiltiga form på en källserver/webbserver ska det distribueras över internet. Materialet kommer då, för att inte överbelasta källservern/webbservern med anrop från användaren, att använda sig av ett distributionsnätverk (CDN) med utplacerade lokalservrar.

På lokalservrarna mellanlagras de olika filerna som källservern/webbservern har skapat. Lokalservrarna är i sin tur utplacerade runt om i ett förutbestämt geografiskt område (till exempel olika delar av Sverige). Detta för att hantera scenarion när flera användare efterfrågar ett och samma innehåll. Innehållet hämtas från den bäst lämpade lokalservern med avseende på rådande belastning och geografisk placering till användaren. Det medför att nätverkstrafiken balanseras mellan ett antal olika lokalservrar i stället för att källservern/webbservern hanterar varje enskild användare (vilket lätt kan resultera i att den blir överbelastad).

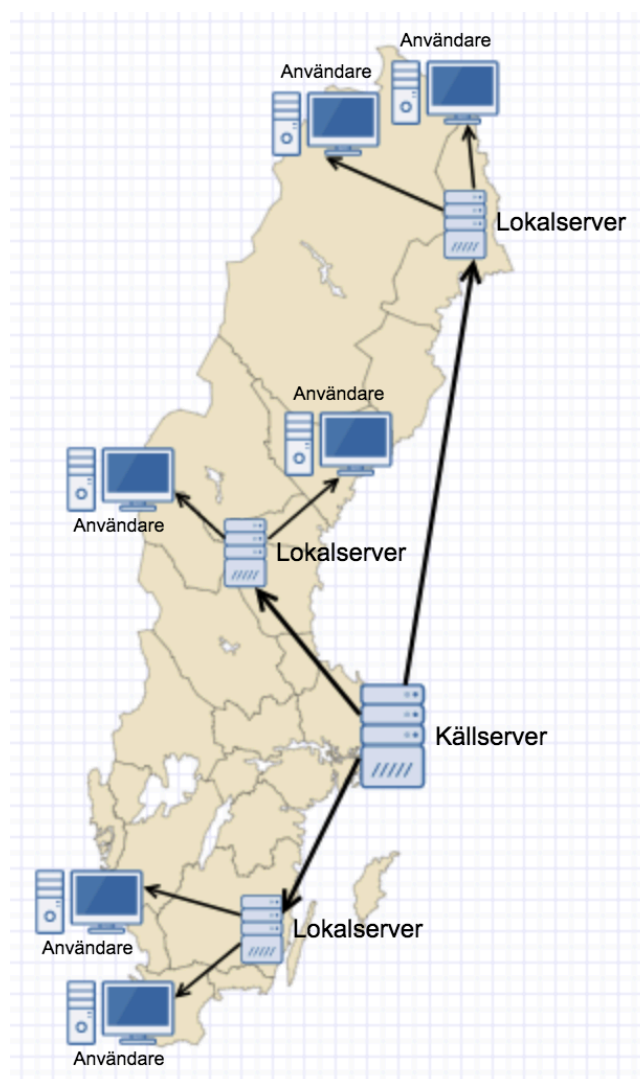


Bild 7. Exempel på ett distributionsnätverk över Sverige, med tre stycken lokalservrar utplacerade för att täcka Sveriges geografiska yta.

## 6.4.2 Fördjupning av videodistribution i ett distributionsnätverk

Videofilen, som nu är uppdelad i flera mindre delar, ska sedan del för del skickas ut till användaren. Tack vare uppdelningen av filen kan användarens spelarenhet, med hjälp av manifestet, kontrollera att bara de delar som behövs för stunden laddas ner. I ett scenario där användaren slutar titta på en videofil halvvägs genom programmet har det därför inte skickats ut onödig mängd data. Denna teknik är en del av streaming.

En alternativ teknik är progressiv nedladdning. Denna teknik är inte lika kontrollerbar som streamingtekniken utan laddar ner data i användarens befintliga internethastighet så länge som klippet spelas upp. Detta kan föra med sig att onödig data laddats ned om användaren väljer att avsluta klippet innan videofilen är slut.

Distributionsnätverket är uppbyggt i en hierarkisk struktur där materialet fördelas ut från källservern till de olika lokalserverna.

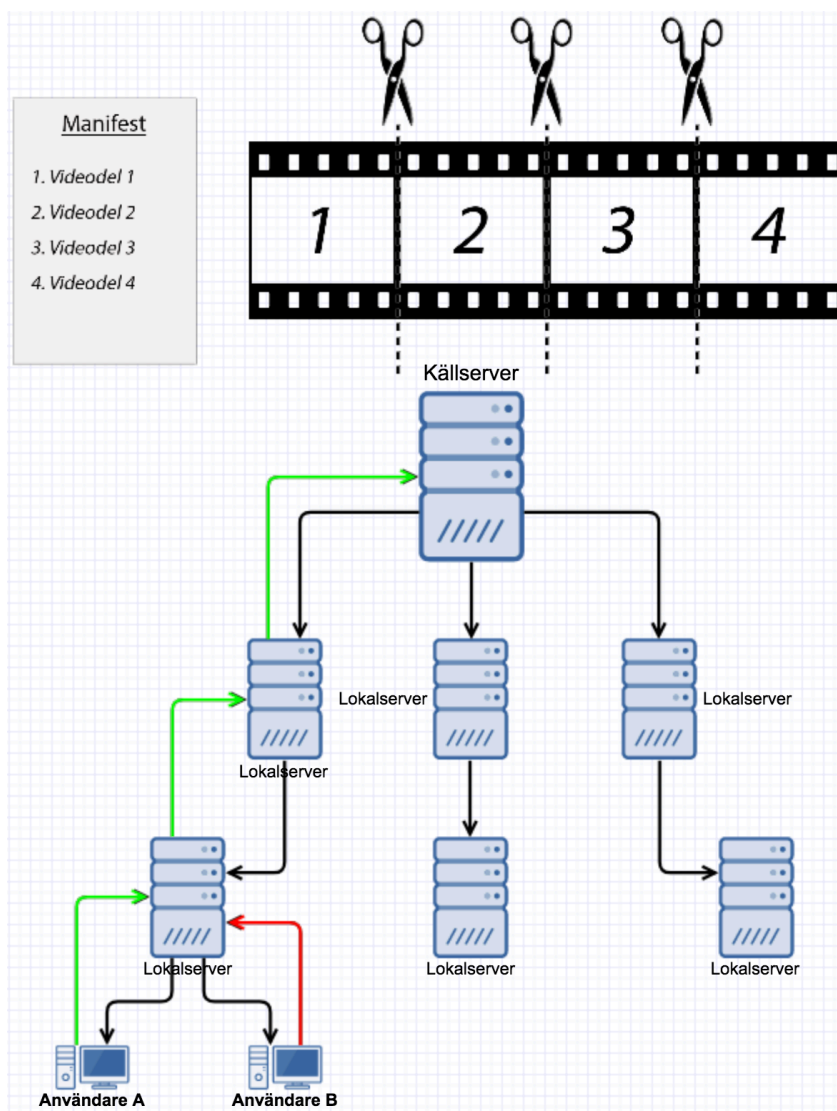


Bild 8. Ett exempel på den hierarkiska strukturen och händelseförloppet i ett distributionsnätverk första gången ett material begärs

### Exempel

Användare A (grön) skickar en begäran till lokalservern om att få titta på en viss videofil. Här har inte materialet mellanlagrats än, då det är första gången en begäran av denna videofil har önskats.

Användare A:s begäran skickas då vidare upp i distributionsnätverkets hierarki och i detta fall finns materialet först på källservern. När användarens förfrågan nått källservern skickas materialet ut till användaren via lokalservrarna (som mellanlagrar materialet).

När sedan användare B (röd) begär samma material finns redan materialet lagrat på lokalservrarna, vilket då gör att användare B kan hämta materialet från lokalservern utan att behöva hämta från källservern.

## 6.4.3 Radiomast och fiberstation/switch

När materialet har distribuerats ut på de olika serverna i distributionsnätverket har vi kommit fram till det steg där distributionen skiljer sig åt vad gäller trådburen och trådlös distribution.

### Trådlös distribution

Trådlös distribution (3G- och 4G-nätverk) använder radiomaster för att leverera materialet från källa till slutanvändare. Detta innefattar allt; från radio och video till hemsidor med text och bild.

Användarens trådlösa enhet, till exempel en mobiltelefon, skickar en förfrågan om att få material levererat till sig. Denna förfrågan skickas med radiovågor trådlöst från mobiltelefonen via radiomasten. Från radiomasten skickas sedan förfrågan i en trådad infrastruktur till närmaste lokalserver eller källserver som i sin tur svarar på användarens förfrågan och skickar tillbaka det begärda materialet till radiomasten. Materialet görs där om till radiosignaler och sänds ut från radiomasten till användarens trådlösa enhet. Där tas radiosignalen emot och görs om till det digitala ursprungsformatet.

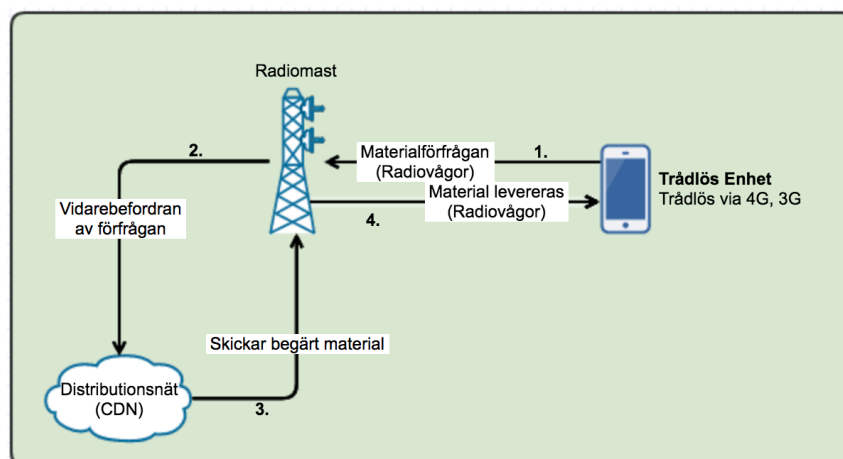


Bild 9. Övergripande arkitektur av trådlös distribution

### Trådburen distribution

Vid trådburen distribution kommer materialet, på begäran av användaren, att skickas från distributionsnätverkets servrar till en fiberstation/switch (som i sin tur fördelar materialet till olika fasta internetuttag). Från ett sådant internetuttag är modemmet och routern kopplade. Beroende på om användaren sedan väljer att få materialet skickat till sig via ethernetkabel eller trådlöst från modemmet kommer materialet att skickas med olika signaler (elektroniska signaler via ethernetkabel eller radiovågor för trådlöst).

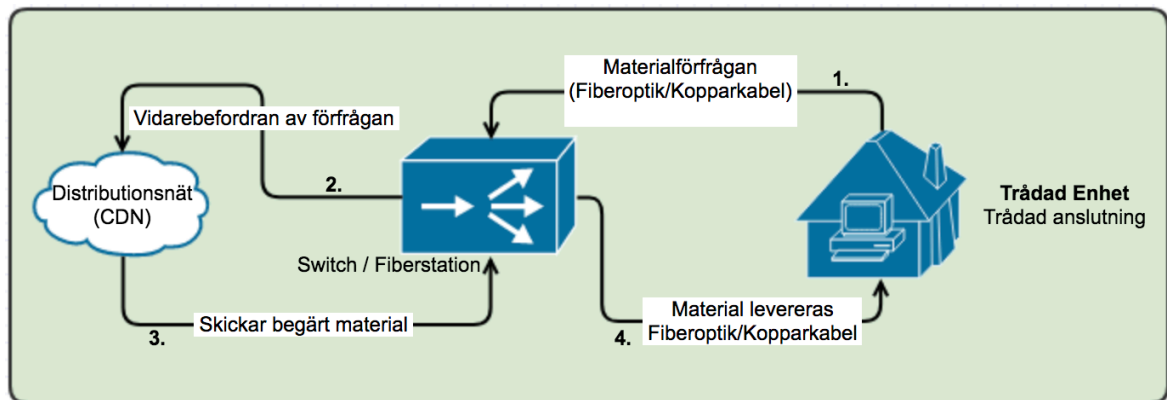


Bild 10. Övergripande arkitektur av trådburen distribution

## 6.5 Aktörer inom internetdistribution

Fördelningen av bolag och vilket område de ansvarar över inom internetdistributionen förändras ständigt. Mediabolagen har en gemensam nämnare, de tar fram och förbereder material för internetdistribution. Vissa av de större mediebolagen ansvarar för hela distributionen ut till användaren i distributionsnätverket.

Trenden har varit att de större bolagen vill ha mer kontroll över hela sin egen distributionskedja av material, från produktion till konsumtion, och tar därav större ansvar när de kommer till nätverksdistributionen. Det innebär att de har skapat egna nätverk av lokalservrar. Andra mediebolag tar hand om vissa delar i nätverksdistributionen, vilket innebär att de äger vissa servrar och hyr in andra från nätverksdistributörerna. Syftet med en sådan ordning är att kunna garantera att nätverksdistributionen är flexibel och anpassad efter användarantalet. De mindre bolagen (till exempel HBO Nordic och SF Anytime) har i regel lagt ut nätverksdistributionen på telekombolagen (till exempel Telia, Telenor och Com Hem) som har detta som huvudsyssla.

Exempel på bolag som hanterar produktion och förberedning av material för nätverksdistribution är SR, SVT, Bonnier Broadcasting (TV4/CMORE), Discovery Networks, MTG, Ericsson (Red Bee Media) och Bauer Media.

Exempel på bolag som hanterar nätverksdistribution är SVT, Tre, Bonnier Broadcasting (TV4/CMORE), Telia, Telenor, Amazon och Akamai.

## 7 Andelen tråd och trådlöst

I regeringens uppdrag till myndigheten ingår att göra en uppskattning av hur stor andel av distributionen av radio- och tv-program via internet som sker i tråd respektive på annat sätt än tråd.

Myndighetens slutsats är att andelen trådburen distribution är högre än den trådlösa distributionen. Vad som ligger till grund för den uppskattningen redovisas i det följande.

### 7.1 Information som samlas in

Att samla in ett statistiskt underlag för att kunna uppskatta andelarna har varit förenat med vissa utmaningar. Det genomgående svaret från mediebolag och telekombolag är att de inte spårar den specifika informationen om vilket distributionsnätverk som användaren nyttjar för att konsumera ett visst medieinnehåll och att det därför är en svårighet att ta fram informationen. Tekniskt sett skulle det vara möjligt att mäta, men denna typ av rådata tas oftast inte fram.

Mediebolagen har valt att spara information baserad på vilken spelarenhet (exempelvis mobilapp, webbläsare) användaren konsumerar innehåll, oavsett vilket distributionsnätverk som spelarenheten är uppkopplad till. Den statistiska uppdelning som mediebolagen registrerar och sammanställer i dag är information om hur användarbeteendet på onlinetjänster (beställtjänster och linjära sändningar) och digitala/analoga sändningar ser ut.

Information om vilket distributionsnätverk som användare nyttjar är något som telekombolagen diskuterar om de ska börja samla in. I dag samlar de in information om hur mycket data som strömmar i deras olika distributionsnätverk, tråd och trådlöst. Det är den totala datamängd som distribueras som samlas in – den är inte uppdelat på vilka olika slags data som distribueras (exempelvis radio- eller tv-program).

Den datamängd som sänds för ett tv-program i ett trådlöst distributionsnätverk är ofta mindre i datastorlek än för tv-program som distribueras i ett trådburet distributionsnätverk. Det beror på att datamängden är anpassad för konsumtion på olika spelarenheter (tv, dator eller mobil). Detta medför i sin tur till att en jämförelse av datamängd i tråd respektive icke tråd är svår att göra.

### 7.2 Andel och statistik

Ett sätt att mäta distributionen på en onlinetjänst är att mäta hur många unika besökare onlinetjänsten har. I en sådan mätning ges en överblick av hur användaren väljer att börja konsumtionen av onlinetjänsten. Mätningen registrerar inte om användaren byter mellan trådburen och trådlös nätverksdistribution under användandet (exempel: användaren tittar på ett tv-program på väg hem från jobbet, genom trådlös distribution, när användaren sedan

kommer hem växlar hen över från trådlöst till trådburet och fortsätter titta klart på tv-programmet, men nu i stället genom trådburen distribution).

SVT har under en (1) vecka loggat information om antalet unika besökare på SVT Play. Mätningen visar det totala antalet starter genom trådburen respektive trådlös nätverksdistribution där 87 procent av starterna är genom trådburen distribution och 13 procent är genom trådlös distribution.

Den information myndighetens konsult Eyevinn Technology AB har tagit del av från mediebolag, och från telekombolag i fråga om total datamängd, stärker den bild som SVT:s fördelning visar av förhållandet mellan distributionsformerna. En mätning av starter för SVT Play utgör dock ett för litet underlag för att kunna dra långtgående och säkra slutsatser om distribution av radio och tv på ett generellt plan.

Som nämnts i kapitel 4 om medieutvecklingen är Youtube den play-tjänst som når flest användare. Det förhållandet kan i sig, med tanke på yngre målgruppers konsumtionsbeteende, tala för en högre andel konsumtion via trådlösa distributionsnätverk. Den alltmer utbredda tillgången till Wifi-nätverk i samhället kan dock tala för att konsumtionen ändå sker primärt via tråd.

Den försiktiga slutsats som kan dras från ovanstående mycket begränsade data är att distributionen av program via internet till övervägande del sker genom tråd.



## 8 Iakttagelser och reflektioner

I detta kapitel redovisas inledningsvis vissa iakttagelser som kan dras utifrån de tekniska underlagen. Därefter ges vissa reflektioner kring gällande lagstiftning. Det ligger inte inom ramen för myndighetens uppdrag att lämna förslag på ändringar. I ett avseende väljer myndigheten ändå att peka på ett område där myndigheten utifrån ett tillämpningsperspektiv ser ett behov av att se över lagstiftningen. Det handlar om definitionen i radio- och tv-lagen av begreppet sändning riktad till allmänheten.

### 8.1 Iakttagelser utifrån den tekniska beskrivningen

#### 8.1.1 *Allt sker på särskild begäran*

Utifrån den tekniska beskrivning som ges i kapitel 6 kan vissa iakttagelser göras. En av dessa är att all trådburen distribution av program via internet – såväl linjära sändningar som tillhandahållande av beställ-tjänster – tekniskt sett sker på särskild begäran av användaren. Samma förhållande gäller för den trådlösa distributionen via internet, det vill säga distribution med radiovågor över mobilnät. Det är med andra ord så att all distribution av program via internet – oavsett distributionssätt – bygger på en särskild begäran av mottagaren att få en viss leverans.

Att en sändning sker på användarens särskilda begäran påverkar dock inte frågan om vem som avgör när sändningen startar. I fråga om linjära sändningar är det den sändande som startar sändningen, medan det i fråga om icke-linjära tillhandahållanden är användaren som väljer starttiden.

Att all internetdistribution sker på särskild begäran och att leveransen sker till användarens unika adress innebär i sin tur att andra användare, som väljer att begära att ta del av samma program, inte kommer att ta emot samma leverans/ström. Denna omständighet gäller såväl för tråd som för trådlös internetdistribution. Förhållandet är intressant i ljuset av den definition av trådsändning som regeringen hänvisat till i uppdraget till myndigheten och som lyder: *ljud, bild eller annat meddelande som sänds med hjälp av elektromagnetiska vågor vilka är bundna vid särskilt anordnad ledare*. Att vågorna ska vara bundna har i förarbeten till den tidigare radiolagen förklarats med att energi inte får stråla ut från ledaren på ett sådant sätt att sändningen kan tas emot utanför denna. En slutsats som möjligen kan dras utifrån dagens teknik är att det som är kännetecknande för tråd i detta avseende fortfarande gör sig gällande för trådburen distribution via internet, men även i fråga om trådlös distribution via internet. Det är således ingen teknisk skillnad mellan trådburen och trådlös internetdistribution i detta avseende.

#### 8.1.2 *Vad som avgör vad som är tråd och trådlöst*

Ytterligare en iakttagelse är att en distribution av olika skäl kan innehålla moment av flera distributionssätt (både fiber och radiovågor via master). Även om en distribution sker med fiber fram till ett företag eller hushåll, kan alltså vägen dit ha innehållit avbrott i fiberkedjan

av så kallade radiolänkar där leveransen bitvis färdas via radiovågor från en punkt till en annan punkt, för att sedan återgå till fiber. Vad som tekniskt sett avgör om en distribution ska betraktas som trådburen eller trådlös är därmed vilket distributionsnätverk som används fram till användaren. Hur sedan användaren väljer att ta del av sin leverans med olika enheter, exempelvis genom att koppla upp sig mot ett trådlöst Wifi-nätverk, är inte avgörande.

Förhållandet med avbrott i distributionskedjan är inte unikt för internetdistribution. I marknätet, som utgörs av sändningar via radiovågor, kan det förekomma länkar/moment där distributionen bitvis sker via tråd, för att sedan återgå till radiomaster. Distributionen i marknätet kategorisas som trådlös, oavsett förekomsten av sådana länkar.

I den tekniska beskrivningen av vad som utgör distribution genom tråd ges exemplet med ett Wifi-nätverk där användaren tar emot en trådburen distribution till hemmet/arbetsplatsen, men väljer att ta del av leveransen med en trådlös enhet såsom en mobiltelefon. Det omvända förhållandet kan också nämnas, nämligen att mottagaren använder ett mobilt 3G- eller 4G-nät och väljer att koppla en dator via ett modem eller router till det mobila nätverket. Så kan vara fallet exempelvis på tåg eller i sommarstugor, men också i hemmet. I ett sådant fall klassificeras distributionen som trådlös eftersom uppkopplingen med modem/routern är ett aktivt val som användaren gör.

### **8.1.3 *På internet är konsumtion lika med distribution***

Eftersom all programdistribution via internet tekniskt sett sker på begäran av användaren, kan en uppskattning av distribution utgå från statistik för konsumtion, på så sätt som redovisats om antalet starter i kapitel 7. Den statistiken bygger på uppgifter om fördelningen på distributionsnätverksnivå, inte fördelningen i fråga om vilka spelarenheter som använts av användaren. Det är ju, vilket konstaterats ovan, distributionsnätverken som avgör om ett distributionssätt ska kategoriseras som trådburet eller trådlöst.

### **8.1.4 *Andelsuppskattningen ger en ögonblicksbild***

De uppgifter om fördelningen mellan trådburen och trådlös internetdistribution som ges i kapitel 7, och som ligger till grund för uppskattningen, utgår från nu aktuella uppgifter.

Fördelningen kan komma att förändras, exempelvis i och med kommande lansering av 5G-nät. Användningen av smarta mobiler för att ta del av rörlig bild och annan mobildata förväntas generellt sett öka kommande åren.<sup>19</sup> Det är därför rimligt att anta att fördelningen kommer att förändras, även på distributionsnätverksnivå.

---

<sup>19</sup> Ericsson Mobility Report, november 2017

## 8.2 Reflektioner utifrån lagstiftningen

### 8.2.1 Granskning oberoende av distributionsplattform

Allt mer programinnehåll publiceras på webben och allt fler tar del av innehållet där. Utvecklingen medför utmaningar eftersom de särskilda tillståndsvillkoren för trådlösa sändningar endast får ställas i marknätet<sup>20</sup>. Det är otillfredsställande – både för den enskilde och för programföretagen – att sändningar på internet inte kan vara föremål för granskning. För den enskilde är det viktigt att det finns en instans att vända sig till för att få en prövning exempelvis av om den enskildes privatliv har respekterats. För tilliten och tilltron till programföretagen är det också väsentligt att deras sändningar granskas, oavsett vilken distributionsplattform de använder sig av.

### 8.2.2 Sändning riktad till allmänheten

I kapitel 3 redogörs för den rättsliga regleringen i YGL och radio- och tv-lagen med bäring på frågan om program som distribueras via internet. En av grundförutsättningarna för regleringen är att en sändning av ett program, eller ett tillhandahållande av en tjänst, ska vara riktad till allmänheten.

Det kan konstateras att det i radio- och tv-lagen anges att en sändning är riktad till allmänheten om den samtidigt och *utan särskild begäran* är riktad till vem som helst som vill ta emot den, samtidigt som det i YGL har förtydligats genom en ändring år 2011 att som sändningar av radioprogram anses också tillhandahållande till allmänheten *på särskild begäran* av direktsända eller inspelade program, om starttidpunkten och innehållet inte kan påverkas av mottagaren.

Av förarbetena till YGL framgår att webbsändningar av tv-innehåll ska anses ske på särskild begäran oavsett om innehållet utgörs av direktsändningar eller uppspelningar av tidigare inspelningar. Skälet är att överföring ur en databas via internet inte sker till alla på nätet utan bara till den som själv startar överföringen till sig, det vill säga letar upp webbplatsen och det önskade innehållet samt beordrar överföring av innehållet till sig.<sup>21</sup> Detta framgår också av den tekniska beskrivningen som ges i denna rapport.

I förarbetena till den tidigare radio- och tv-lagen uttalas att en tjänst som förutsätter att användaren beordrar att ett visst program ska sändas ut till henne eller honom inte kan anses riktad till allmänheten eftersom den sändande inte utan särskild begäran från mottagaren riktar sändningen till vederbörande.<sup>22</sup>

### 8.2.3 Omfattar radio- och tv-lagen webbsändningar?

Enligt myndigheten omfattar radio- och tv-lagen sändningar via internet. Det finns emellertid visst utrymme för att av ovanstående redogörelse för lagtext och förarbeten dra slutsatsen att radio- och tv-lagen inte omfattar sändningar via internet. En sådan tolkning vore problematiskt bland annat i förhållandet till implementeringen av AV-direktivet.

Det står emellertid klart att radio- och tv-lagens reglering av sändning av program syftar till att omfatta alla former av linjära sändningar, så också sändningar via internet. I betänkandet

---

<sup>20</sup> Jfr. kap 4

<sup>21</sup> prop. 2009/10:81, s. 49

<sup>22</sup> prop. 1995/96:160, s. 64 f

*En ny radio- och tv-lag* för AV-utredningen ett resonemang om vad som utgör tv-sändningar i radio- och tv-lagen och kommer där fram till att även program som tas emot i en dator eller mobiltelefon omfattas av radio- och tv-lagen om övriga förutsättningar är uppfyllda.<sup>23</sup> Utredningen uttalade vidare att eftersom allmänheten ska tolkas på samma sätt i radio- och tv-lagen som i YGL ska det vid avgörande av vad som ska anses utgöra en sändning till allmänheten enligt radio- och tv-lagens bestämmelser antas samma utgångspunkter som vid bedömningen av om en viss sändning faller under regeln om radioprogram i 1 kap. 6 § YGL. Enligt utredningen är det som är avgörande för bedömningen av om en sändning omfattas av radio- och tv-lagen, vem sändningen riktas till och vem som startar densamma.

Även andra förarbetsuttalanden pekar på att avsikten är att webbsändningar omfattas av radio- och tv-lagen. I prop. 2009/10:115 redogörs för begreppet tv-sändning i AV-direktivet och att det inte tycks finnas någon skillnad mellan de två definitionerna i AV-direktivet och radio- och tv-lagen. Det kan också lyftas fram vad som anförs av regeringen i propositionen om att granskningsnämnden för radio och tv:s övervakning omfattar webbsändningar.

Granskningsnämnden för radio och tv konstaterade i ett beslut från 2007 att webbsändningar (webbradio i det aktuella fallet) omfattas av radio- och tv-lagen under förutsättning att det rör sig om antingen en direktsändning eller en sändning av ett inspelat program som tillhandahålls på tider som sändaren bestämmer, och att sändningen är tillgänglig för alla som vill ta del av den.<sup>24</sup> I det aktuella ärendet fann nämnden att webbsändningen *P3 Star* var en direktsändning riktad till allmänheten. Vid tidpunkten för det beslutet gällde den tidigare radio- och tv-lagen.<sup>25</sup> Definitionen då var densamma som i dag, nämligen att en sändning anses riktad till allmänheten endast om den samtidigt och utan särskild begäran är tillgänglig för vem som helst som vill ta emot den. Nämnden aktualiserade följande förarbetsuttalanden i ärendet.

Av förarbetena framgår att begreppen ljudradio och television bör bestämmas utifrån det allmänna språkbruket. Någon avgörande vikt bör inte fästas vid den teknik som utnyttjas. Lagens tillämpningsområde bör vara oförändrat även om det i framtiden sker tekniska förändringar. Med radio och television bör i det allmänna språkbruket förstås sändningar som ett obestämt antal personer samtidigt kan ta emot i en ljudradiomottagare respektive televisionsmottagare. Den mottagande kan ta del av innehållet i sändningen i samma ögonblick som den äger rum. Den enda aktivitet den mottagande normalt behöver ägna sig åt är att slå på mottagarapparaten (prop. 1995/96:160 s. 63).

Enligt förarbeten till yttrandefrihetsgrundlagen (prop. 2001/02:74 s. 97) omfattar huvudregeln om radioprogram i den lagen uttryckligen även tillhandahållande av direktsända och inspelade program ur en databas. Hit räknas direktsändningar via internet, liksom uppspelningar via internet av tidigare inspelningar som startar på tider som sändaren bestämmer. Om en webbsändning däremot blir tillgänglig först efter begäran från den mottagande är huvudregeln om radioprogram inte tillämplig.

Radio- och tv-lagsutredningen har i delbetänkandet SOU 2005:62 (s. 206 f) behandlat frågan om vad som ska anses utgöra en sändning till allmänheten enligt radio- och tv-lagens bestämmelser. Utredningen anser att man bör anta samma utgångspunkter som vid bedömningen av om en viss sändning faller under regeln om radioprogram i 1 kap. 6 § yttrandefrihetsgrundlagen. Det avgörande ska därför vara vem sändningen riktas till och vem som startar den. Att användaren måste söka upp en viss webbsida och där aktivera en länk innebär visserligen ett visst mått av särskild begäran, men så länge inte den

---

<sup>23</sup> SOU 2008:116

<sup>24</sup> Granskningsnämnden för radio och tv:s beslut SB 72/07

<sup>25</sup> Radio- och TV-lag (1996:844)

mottagande kan påverka starttiden för sändningen omfattas den enligt utredningen av radio- och tv-lagen.

Det kan i sammanhanget också nämnas att den tidigare myndigheten Radio- och TV-verket har registrerat webbsändningar med stöd av den tidigare radio- och tv-lagen sedan webbsändningsregeln infördes i YGL år 2003.

Den slutsats som kan dras utifrån detta är att såväl den tidigare som nu gällande radio- och tv-lagen, ända sedan webbsändningsregeln infördes i YGL, har ansetts omfatta sändningar via internet.

#### 8.2.4 *Det finns skäl att förtydliga*

Även om syftet med regleringen alltså får anses var tydlig, kvarstår en otydlighet i ordalydelsen i radio- och tv-lagen.

Högsta förvaltningsdomstolen (HFD) avgjorde år 2014 ett mål som innehöll frågan om ett innehav av en dator med internetuppkoppling är att anse som ett innehav av tv-mottagare och därmed kan föranleda skyldighet att betala radio- och tv-avgift.<sup>26</sup> Prövningen inbegrep bland annat frågan om en webbsändning ska anses utgöra en utsändning enligt lagen (1989:41) om finansiering av radio och tv i allmänhetens tjänst, avgiftslagen. Så är fallet, uttryckte HFD, med hänvisning till förarbetena och den koppling som där görs till den äldre radio- och tv-lagen, om sändningen *utan särskild begäran* är tillgänglig för vem som helst som vill ta emot den. HFD hänvisade därefter till regleringen i 1 kap. 6 § första stycket YGL och det förtydligande som gjordes den 1 januari 2011 och fann att en webbsändning även vid tolkningen av avgiftslagens utsändningsbegrepp bör anses vara tillgänglig endast på särskild begäran. Domstolens slutsats var därmed att en webbsändning inte kan anses utgöra en utsändning eller vidareändning i avgiftslagens mening.

Mot bakgrund av det tolkningsutrymme som lagtexten kan ge upphov till, anser myndigheten att det finns skäl att förtydliga radio- och tv-lagen så att det där klart framgår att webbsändningar omfattas av radio- och tv-lagen.

---

<sup>26</sup> Högsta förvaltningsdomstolens dom i mål nr 7368-13