



HÖGSKOLAN
DALARNA

Examensarbete

Grundnivå

Hur e-sportsproduktioner kan utveckla framtida flerkameraproduktion

En studie som undersöker hur e-sporten potentiellt kan influera framtidens Tv-produktion

How esport production can influence future multicamera
production

Författare: Calle Hjortzberg & Tristan van Lint
Institution: Kultur och samhälle
Handledare: Thorbjörn Swenberg
Examinator: Joakim Hermansson
Ämne/huvudområde: Bildproduktion
Kurskod: GBQ2U9
Högskolepoäng: 15 hp
Examinationsdatum: 2022-12-10

Vid Högskolan Dalarna finns möjlighet att publicera examensarbetet i fulltext i DiVA. Publiceringen sker Open Access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av examensarbetet.

Open Access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Högskolan Dalarna rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten Open Access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (öppet tillgänglig på nätet, Open Access):

Ja

Nej

Ordlista:

AR (Augmented Reality) – 3D projicering av digitala animationer

CS:GO (Counter Strike: Global Offensive) – Ett datorspel som spelas i första persons vy. Två lag möts, det ena laget ska försöka plantera en bomb och det andra laget ska försöka försvara mot det, spelet spelas i rundor

Dota 2 (Defense of the Ancients 2) – Ett datorspel som spelas i tredje persons vy. Två lag möts och försöker ta sig till motståndarnas bas med hinder i vägen. Det första laget som lyckas förstöra det andra lagets bas vinner

Flypack – Liknande teknik som i en OB-buss men går att plocka isär och transportera

Fjärrproduktion – Tv-produktioner där sändningen sänds ut från en annan plats än där det spelas in

GoPro – En mindre kamera designad för att vara smidig att filma med och även tålig för att kunna filma under tuffare förhållande (till exempel under vatten eller i en sandstorm)

HP (Health Point) – Ett sätt att visa hur mycket skada som krävs för att eliminera varje spelare

OB-buss – En buss utrustad med teknik för att kunna sända live-Tv

Observer – En yrkesroll inom e-sport som kan färdas fritt runt om i hela spelet för visa alla vinklar. Agerar som en kameraoperatör inuti spelet

Stream Deck - Ett Stream Deck är en hårdvara som har en uppsättning fysiska knappar som kan anpassas för att utföra olika funktioner inom flerkameraproduktion

Twitch.tv – En streamingplattform främst dedikerad till de som vill live-sända när de spelar dator eller Tv-spel

WebRTC (Web Real- Time Communication) – Ett projekt som tillåter användare att chatta med varandra i realtid

Abstract:

Den här uppsatsen undersöker hur e-sportens flerkameraproduktion potentiellt kan påverka utvecklingen inom framtidens flerkameraproduktion. E-sporten är en ständigt växande bransch och med det utvecklas dess produktioner snabbt med nya idéer och tekniker. Med detta kan det finnas potential till utveckling från E-sporten till typer av flerkameraproduktion.

Djupintervjuer har utförts med sex personer som jobbar med flerkameraproduktion, både inom e-sport och ”vanlig” sport. Dessutom har e-sportproduktioner från matcher av Dota 2 och CS:GO jämförts med sportproduktioner av fotboll för att analysera dess skillnader. Resultatet av djupintervjuerna och matchanalysen visade att e-sportens flitiga användning av AR (Augmentet Reality) ses som framtiden inom flera typer av sändningar. Dessutom är användningen av så kallade ”Stream Decks” något som kan plockas in till andra flerkameraproduktioner. Mycket av den tekniken som personer inom branschen vill använda kostar idag för mycket. För att föra utvecklingen kring ny teknik framåt så måste tekniken produceras billigare och bli mer lätthanterlig.

Nyckelord:

E-sport, Flerkameraproduktion, Djupintervju, Augmentet Reality

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
2. Syfte	2
2.1 Frågeställning	2
3. Metod	2
3.1 Matchanalys	2
3.2 Djupintervjuer	3
3.3 Analysmetod	5
3.4 Samarbete	6
4. Teknisk bakgrund, tidigare forskning och teori	7
4.1 Teknisk bakgrund	7
4.1.2 Tekniska begrepp	8
4.2 Tidigare forskning	9
4.3 Audiovisuell design och produktionsvärdeteori	11
4.4 Konkurrentutsatt substitutionsteori	11
5. Analys	11
5.1 Matchanalys	12
5.1.1 Likheter	12
5.1.2 Skillnader	13
6. Resultat från djupintervjuer	18
6.1 Produktionsteknik	18
6.1.1 Metoder förr	18
6.1.2 Blackmagic Design	18
6.1.3 Stream Deck	19
6.1.4 NDI	20
6.1.5 Live-chatt	20
6.2 Visuell teknik	21
6.2.1 Den visuella formen	21
6.2.2 Grafik	22
6.2.3 Programmering i visuelltekniken	23
6.2.4 Augmentet Reality	24
6.3 Hinder inom flerkameraproduktion	25
6.3.1 Ekonomi	25
6.3.2 Internet	25
6.3.3 Kunskap	26

6.4 Lösningar och utveckling inom flerkameraproduktion.....	26
6.4.1 5G-nätverk och lågflygande satelliter	27
6.4.2 Live-chatt i flerkameraproduktion	28
6.4.3 Clouding.....	28
7. Diskussion.....	29
8. Slutsats	31
9. Innehållsförteckning	33

1. Inledning

Sedan uppfinnandet av televisionen har flerkameraproduktionen varit en konstant i människans kulturella liv. Oavsett vem du är och vad du har för intressen så finns det en stor chans att du ibland sätter dig ner och tittar på någon form av en flerkameraproduktion (Jacobson, 2012). Tv-produktion var en gång ett emblem för moderniteten i sig, själva existensen var en källa till förundran i generationer (Cullen, 2021). Under 1990-talet och framåt skedde en ökad användning av fristående produktionsbolag och en snabb teknisk utveckling som ökade antalet kanaler (Moran, 2008). Flerkameraproduktionen idag växer och det är inte bara sitcoms som representerar flerkameraproduktionen längre, det är musik, sport, evenemang och filmer som använder sig av tekniken (Jacobson, 2012). Med den utvecklingen har produktionerna blivit snyggare, mer komplexa och lättare att producera. Detta väcker såklart intresset, vad är nästa hållplats för flerkameraproduktionen?

På senare år har e-sporten växt fram som det nya och spännande liveevenemanget. En tydlig skillnad mellan e-sport och traditionell sport är integrationen med den digitala världen. Riot Games exekutiva producent Dave Stuart menar att det är en stor utmaning. I traditionell sport behöver kameran bara gå till spelaren för att få en reaktion, i e-sport måste bilden gå från spelet till kameran på spelaren i verkligheten. De båda världarna måste sammanfogas (Owens 2021). Även om det finns en tydlig skillnad ifrån ”traditionell sport”, är målet med sändningen densamma: tydligt redogöra för följden av de viktiga händelserna som leder till slutresultatet av matchen, med grafik, kommentatorer och bilder (Owens, 2021).

Många spel som produceras idag och sen en tid tillbaka har en inbyggd funktion som tillåter en form av åskådning i spelet för flerkameraproduktion, så kallad “observing”. Med detta går flera typer av datorspel att ses från i princip vilken vinkel som helst, då en person sitter på rollen som observer och kan röra sig fritt i den fiktiva spelvärlden och fånga spelarnas synvinkel eller hitta helbilder i världen (theScore esports, 2019). Något som rent tekniskt är unikt för sportsändningar. Då det är en rätt ny genre av produktion så finns det en potential till utveckling som kan komma från nya typer av idéer och tekniker som tidigare inte utforskats. E-sportens Tv-produktion är däremot ett område som det inte har skrivits mycket om. Även om mycket är likt vanligare sportsändningar så skiljer sig de åt från grunden, då e-sporten är digital. Med detta bör det finnas en hel del idéer att hämta ifrån e-sportens Tv-produktioner.

2. Syfte

Det har skrivits lite om e-sport och nästan inget alls om dess flerkameraproduktion. Med detta saknas en tydlig kunskap om hur e-sportsändningar går till, hur den skiljer sig från andra produktioner inom sport och hur e-sportens tekniker kan inspirera andra flerkameraproduktioner i framtiden. Därför är syftet med denna uppsats att granska e-sportsproduktioner för att få djupare förståelse kring hur dess tekniker kan potentiellt påverka framtidens flerkameraproduktion. Vilka tekniska framsteg som potentiellt kan ske, men även hur utformningen av framtida sändningar kan förändras. Förhoppningsvis ska detta ge en mer förberedande kunskap om framtiden för de som redan arbetar inom flerkameraproduktion, men också för de som är på väg in i den branschen. E-sportproduktioner kommer även jämföras med flerkameraproduktion av fotboll, som är en av världens populäraste ”traditionella” sportsändningar, för att se dess differenser och spekulera i hur de kan påverka varandra formmässigt.

2.1 Frågeställning

Denna studie ska primärt besvara:

- Vilka delar av e-sportens Tv-produktioner kan potentiellt bidra till utvecklingen inom framtidens flerkameraproduktion?

Utöver den frågan ska denna uppsats besvara tre underfrågor:

- Vilken utvecklingspotential finns hos produktionstekniken?
- Vilken utvecklingspotential finns hos den visuella tekniken?
- Vilka hinder och lösningar finns att finna inom e-sportens flerkameraproduktion?

3. Metod

När det kommer till hur detta arbete har gått till väga så finns det flera olika metoder som har använts. I detta avsnitt kommer metoderna analys och djupintervjuer att redogöras för och även syftet till varför just de metoderna använts.

3.1 Matchanalys

För att förstå skillnaden mellan sportsändningar och e-sportsändningar har en analys av matcher från de två olika typer av sändningar gjorts. För att kunna förstå hur den ena produktionen kan påverka den andra behövs det förståelse för hur de skiljer sig åt.

Vi har valt att analysera två olika e-sportsändningar, då det finns två olika genrer av spel vi kan se har betydligt störst popularitet, dessa med runt 2,7 miljoner topptittare (Shakil, 2022). Valet av att bara analysera en fotbollsmatch kommer från att vi anser att majoriteten av de mer populära sporterna som sänds har alla väldigt liknande upplägg och därför är det enklast att redovisa en match. Fotboll är även den sport med flest tittare av de olika sporter vi valde mellan vilket fick bli den avgörande faktorn då det visar på populariteten.

De e-sportsändningar vi har valt att fokusera på är från e-sporterna Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) och Defense of the Ancients 2 (Dota 2). CS:GO valdes då vi besitter mer tidigare kunskap om spelet och dess tekniska funktioner än andra datorspel vilket ger bäst möjlighet för en grundlig analys och kunna ställa relevanta frågor till intervjupersonerna. Dota 2 har valts på grund av dess popularitet och att spelet representerar en genre av spel som är populärt i gamingvärlden. CS:GO är ett så kallat FPS, First Person Shooter, där spelet syns ifrån spelarens synpunkt. Dota 2 är ett spel i kategorin MOBA, Multiplayer Online Battle Arena. Spelplanen i spelet är en platt värld med tre vägar för båda lagen att interagera med varandra. Spelet syns snett ovanifrån. Dessa två är de mest dominerande typer av spel på marknaden när det kommer till e-sport. Precis som fotboll så är även CS:GO och Dota 2 lagsporter där bildproducenten kan växla sändningens fokus mellan olika spelare. Jämförandet av dessa två spel kommer göras mot sportsändningar av fotboll. Återigen har detta valts genom våra egna förkunskaper och förmågan att kunna ställa relevanta frågor.

Denna analys har gjorts för att få svar på vad som skiljer e-sportsändningar från mer traditionella sportsändningar. Med dessa olika sändningar har en rad olika aspekter jämförts. De moment som har jämförts är: Sändningens formmässiga, grafiska element, kameraarbete, användning av AR (Augmentet Reality) och användandet av repris. Vi utgår ifrån vad dessa moment ger innehållsmässigt till tittaren och hur detta skiljer sig i de olika sändningarna.

3.2 Djupintervjuer

För att få förståelse kring hur e-sportsproduktioner går till att producera och hur den kan förändrats i framtiden så har insamling av kvalitativa data genomförts. För att förstå hur olika människor uppfattar något eller resonerar kring ett fenomen eller varför en process ser ut som den gör, så är intervjun en användbar forskningsmetod (Hallin & Helin, 2018). Därför har djupintervju valts som metod för att samla in kvalitativa data. En djupintervju är en längre intervju som börjar med breda frågor som succesivt smalnas av genom intervjuens gång. En djupintervju bör enligt David Schuman (1982) vara omkring 90 minuter lång, men kan

variera beroende på hur mycket intervjupersonen har att säga (Gerson, K., & Damaske, S., 2020).

Intervjuer har genomförts med sex personer med olika typer av yrkesroller inom flerkameraproduktion. Intervjuerna har ägt rum via kommunikationsplattformen Zoom. Intervjuerna har varit mellan 30–90 minuter långa. Informanterna som intervjuats har ställts ett antal förbestämda frågor. Frågorna har varit formade efter en intervjuguide, men har varierat lite beroende på respondenternas arbetsroll. Frågorna som alla respondenter frågades var:

- Hur länge har du arbetat inom branschen?
- Var har du arbetat inom branschen och vilka roller har du haft?
- Vad är ett hinder för er inom era produktioner som du skulle vilja få bort?
- Vilken teknik kan du se finns hos andra typer av sändningar som du skulle vilja ta in och anpassa för era produktioner?
- Har du några idéer på vad som kan göras för att föra utvecklingen inom flerkameraproduktion framåt?

För att vidare förstå e-sportens sändningar ser ut idag och hur de kan påverka andra typer av flerkameraproduktioner så har fem av intervjupersonerna arbetat inom e-sportsbranschen. Personerna har jobbat inom olika roller inom e-sportproduktion och besitter teknisk kunskap inom ämnet e-sport. Respondenterna har diskuterat kring e-sportsproduktionsteknik och dess formmässiga innehåll. De har pratat om hur det har sett ut i tidigare år, hur det ser ut nu och hur framtidens e-sportsändningar kan komma att se ut.

En intervju har genomförts med en person som inte har jobbat inom e-sportsbranschen, men som har arbetat med mer traditionella sportsändningar. Personen har bidragit med ett annat perspektiv från någon som inte har stor koll på e-sportsvärlden, men som har kunnat spekulera kring hur framtidens sportproduktioner kan se ut.

Nedanför visas en tabell på de sex personerna som intervjuats.

Yrkesroll	Ålder	År i branschen	Har jobbat inom e-sportsbranschen
Bildproducent 1	32	11	Nej
Bildproducent 2	36	12	Ja
Kameraoperatör	28	2	Ja
Observer	22	5	Ja
Producent	29	7	Ja
TOM	31	8	Ja

Tanken var att intervjua flera personer inom yrkeskategorierna observer, bildproducent och personer jobbandes inom produktionen (producent, kameraoperatör och TOM) för att nå en kunskapsmättnad. Valet av just dessa personer är för att få prata med personer i branschen som besitter förståelse och kunskap inom specifika områden och då har möjligheten att spekulera om framtidens potential inom området. Kunskapsmättnad är heller inget exakt begrepp, utan syftar på när man genomför ytterligare en intervju och upptäcker att väldigt lite av det som intervjupersonen säger är nytt jämfört med det man har hört i tidigare intervjuer (Hallin & Helin, 2018). För att undvika att svaren bara blir en persons uppfattning så väljer vi att använda flera informanternas observationer och svar från intervjuerna som grund för vår studie. Dessvärre har vi inte lyckats intervjua två personer från alla yrkeskategorier, på grund av avhopp och tidsbrist. Med detta tappar vår datainsamling en informant i yrkesrollerna, varför mättnaden blir ofullständig - eller bara saknas.

3.3 Analysmetod

För att kunna analysera intervjuerna i en organiserad form använde vi oss av en organisationsmetod från Patrik Asperts (2011). De svaren som vi har erhållit har brutits ner och färgkodats utifrån huvudsakligen tre olika kategorier. Dessa kategorier har i sig fått tre underkategorier. Svaren har diskuterats och kategoriserats i bestämmelse mellan författarna. De kategorier vi har delat in svaren i har strukturerats i ett kodschema (Aspers, 2011).

Kodschemat ser ut på detta vis:

1. Flerkameraproduktionen förr

- 1.1 Det visuella inom flerkameraproduktion förr
- 1.2 Produktionsteknik inom flerkameraproduktion förr
- 1.3 Problem och lösningar förr inom flerkameraproduktion

2. Flerkameraproduktion nu

- 2.1 Det visuella inom flerkameraproduktion nu
- 2.2 Produktionsteknik inom flerkameraproduktion nu
- 2.3 Problem och lösningar inom flerkameraproduktion nu

3. Hur flerkameraproduktionen möjligt kan se ut i framtiden

- 3.1 Hur det visuella inom flerkameraproduktion kan se ut i framtiden
- 3.2 Hur produktionsteknik inom flerkameraproduktion kan se ut i framtiden
- 3.3 Möjliga lösningar för problem inom flerkameraproduktion i framtiden

Utifrån denna kategorisering har vi kunnat analysera intervjuvaren lättare och mer strukturerat kunna redovisa innehållet i en analys. Genom att separera på svar som handlar om dåtid, nutid och framtid har vi kunnat bygga en tidslinje på hur dessa intervjuade personer har upplevt branschen och hur de ser att den kan vara på väg.

Senare i denna undersökning under delen ”Resultat” så redovisas resultaten som kommit av analysen. Avsnittet är uppdelat i dessa kategorier som efter intervjuerna sammanställts:

- Produktionsteknik
- Visuellteknik
- Hinder inom flerkameraproduktion
- Lösningar och utveckling inom flerkameraproduktion

3.4 Samarbete

Samarbetet mellan författarna har skett genomgående under hela skrivandet, men till stor del separat på distans. Textens inledande kapitel har till stor del skrivits ner av van Lint.

Matchanalyserna och djupintervjuerna har gjorts av båda författarna, matchanalyserna separat ifrån varandra och intervjuerna tillsammans via Zoom. Några av intervjuerna har gjorts på egen hand av van Lint då Hjortzberg har haft fokus på transkriberingen av intervjuerna. Alla intervjuer utom en har transkriberats av Hjortzberg, den sista av van Lint. Intervjувaren har färgkodats i överenskommelse mellan författarna och redovisas sedan utifrån det. van Lint har redovisat punkterna ”Visuellteknik” och ”Lösningar och

utvecklingen inom flerkameraproduktion” medan Hjortzberg har redovisat ”Produktionsteknik” och ”Hinder inom flerkameraproduktionen”. Diskussionskapitlet har till stor del utformats av Hjortzberg i samråd och stöd av van Lint.

4. Teknisk bakgrund, tidigare forskning och teori

I detta kapitel redogörs den tekniska bakgrund, tidigare forskning och teorier som denna uppsatts använder sig av. Kapitlet har delats in i dessa tre delar för att skilja på vad som är den tekniska bakgrunden som behövs för uppsatsen, vad som tidigare har forskats på kring flerkameraproduktion och vad för teorier som uppsatsen kommer analyseras utifrån.

4.1 Teknisk bakgrund

För att kunna förklara och redogöra för olika tekniker och tekniska begrepp som nämns under matchanalysen och resultatet från djupintervjuerna så redovisas dessa i detta kapitel. De begrepp och tekniker kommer att förekomma och analyseras i textens analysdelar.

För att kunna få en bild över hur flerkameraproduktion ser ut idag och förstå vad för roller som krävs så vänder vi oss till Mitch Jacobson. Jacobson (2012) som är en erfaren bildproducent nämner 17 roller inom flerkameraproduktionen:

- Producer (Producent)
- Director (Bildproducent)
- Assistant director (Bildproducents assistent)
- Associate producer (Assisterande producent)
- Production manager (Linjeproducent)
- Production coordinator (Produktionskoordinator)
- Production assistant (Scripta)
- Camera operator (Kameraoperatör)
- Camera utility (Kameratekniker)
- Audio engineer (A-ljud)
- Assistant audio tech (B-ljud)
- Technical director (Bildmixer)
- Graphics operator (Grafiker)
- EVS operator (EVS operatör)
- Tape operator (Videobandare)

- Engineer in charge (TOM)
- Camera shader (BING)

Alla dessa roller har mer eller mindre utsatta positioner i antingen kontrollrummet eller i studion. Bildproducenten, bildmixern, scriptan, grafikern, A-ljud och EVS operatören sitter i kontrollrummet och samarbetar för att göra den bästa möjliga sändningen med ljud, bild och grafik. I studion befinner sig kamerapersonerna, studiopersonen och B-ljudet som filmar, tar hand om produktionens gäster och hjälper gästerna med ljudprylar. I vissa fall finns det ett separat rum för A-ljudet eller för grafikern (Jacobson, 2012). Alla dessa roller används inte inom varenda produktion utan det varierar på storleken och typen av produktion. I alla sändningar finns det inte utsatt exakt alla dessa roller, men ansvaret att sköta uppgiften ligger alltid hos någon. Ett exempel kan vara att i en produktion med en mer limiterad budget så kan bildproducenten behöva agera bildmixer samtidigt och studiopersonen får ansvaret som B-ljud, alltså rigga upp mickar och liknande på personer i studion.

4.1.2 Tekniska begrepp

I denna del förklaras tekniska begrepp som nämns i analys och resultatdelen.

Owens (2021) förklarar uttrycket Augmentet Reality, eller ”AR”. AR är en grafikteknik som används för att skapa 3D levande animationer och sätta in de i Tv-sändningar. Många sportsändningar har kunnat skanna atleter i förväg för att kunna skapa dessa AR-animationer. NBC:s sportproducent Fred Gaudelli förklarar hur NBC har använt helkroppsskanning på sex olika spelare inför en Super Bowl-sändning. Dessa syntes då i full 3D under matchen med information om spelaren (Owens, 2021). Dessa animationer kan sättas in i verkligheten och till synes se ut att vara i studion med andra personer.

En OB-buss (Outside Broadcast-buss) är ett fordon som innehåller alla tekniska delar för att kunna göra en produktion på distans. När en produktion ska göras, där det inte finns något kontrollrum, så skickas en OB-buss dit för att kunna sända. Dessa bussar innehåller en bildmixer, intercomsystem, grafiksysteem och ljudsystem. Dessa fordon varierar i storlek beroende på hur stor produktionen är (Owens, 2021). Ett alternativ till OB-bussar är ett så kallat ”Flypack”. Mycket av tekniken är densamma mellan dessa två, med skillnaden att tekniken i Flypacks är att utrustningsställen har inbyggda fraktväskor. Att bygga ihop

Flypack:et är lite som att bygga med byggklossar. Fördelen med Flypacks är att det kan flygas ut till platsen och tar mycket mindre plats än OB-bussar (Owens, 2021). Med detta kan du få in ett kontrollrum i vilket rum som helst, du är inte tvingad att använda en buss. På ett hotellrum, i en stad där du inte får tag på en lastbil eller precis bakom scenen där du spelar in (Jacobson, 2012). Å andra sidan kan det ta lång tid att rigga upp all teknik inom dem och kostnaden att hyra kan vara högre än OB-bussar (Owens, 2021).

4.2 Tidigare forskning

För att vidare förstå hur olika flerkameraproduktioner går till att producera används tidigare forskning. E-sportsproduktion har det skrivits lite om, framför allt hur det går till tekniskt att producera. Den tidigare forskningen har även till viss del kunnat ge ett historiskt perspektiv genom att jämföra hur äldre böcker beskriver flerkameraproduktion med hur det beskrivs i nyare böcker.

Jim Owens beskriver genom sin litteratur hur olika typer av flerkameraproduktion går till att sända. Owens är dekanus för School of Communication Arts. Han går igenom hur både sport och övriga typer av flerkameraproduktion går till att producera, vilket ger stor nytta till denna uppsatts. Owens går igenom olika typer av kameror, sändningstekniker och metoder för flerkameraproduktion. Owens går igenom många av de tekniska begreppen inom flerkameraproduktion som även nämns i kapitlet ”Tekniska begrepp”. Denna forskning har använts för att kunna analysera sportsändningar och e-sportsändningar, med Owens böcker som grund för förståelse kring sportsändningar. Owens täcker även e-sportsändningar och dess förhållande till annan sportproduktion vilket är relevant för denna text och kan vidare förklara dess skillnader och likheter.

Utöver Owens (2021) som nämner e-sporten i några kapitel, så är detta ämne som det saknas forskning kring. Inte minst när det kommer till dess tekniska framsteg och produktioner. Sökningar i diverse databaser ger få utslag på orden ”esports production”, ett ämne som saknar en bred tidigare forskning. Det finns en del tidigare forskning kring flerkameraproduktion som är mer än beskrivningar av produktionsmetoden, men det mesta har valts bort då den inte är relevant till studien.

I en videoessä som diskuterar kring flerkameraproduktion inom e-sporten håller Cameron Reed (Key Code Media, 2019) en föreläsning som innehåller information om hur de olika tekniska elementen hänger ihop i en e-sportsproduktion. Videoessän ger en bra grund i förståendet om hur den fiktiva världen kan användas i en flerkameraproduktion. Essän är

även intressant då Reed, som är expert inom e-sportsproduktion, diskuterar hur e-sportsproduktioner jobbar med den lilla budget som finns och hur klienter utanför e-sportsbranschen agerar i samband med e-sport. Reed menar att e-sportens ekonomi är ett hinder som går att lösa. Videons svaghet är att hela videon försöker sälja in produkterna som Reed berättar om. Utöver förklaring till hur produktionen går till så är det reklam för företaget Reed jobbar för.

Donna Wong och Yue Meng-Lewis (2022) diskuterar hur e-sportens produktioner distribueras och till vems fördel. Wong är professor inom sportvetenskap och Meng-Lewis är universitetslektor i digital marknadsföring. Deras text innehåller även ett intressant stycke om e-sportens framtida sändningar och hur de kan utvecklas. Meng-Lewis och Wong kommer fram till att mycket beror på spelutvecklarna att skapa möjligheter för sändningsföretagen att producera sändningar med ny typ av teknik. Mycket beror på vad som går att göra i spelen. Denna text är speciellt intressant i frågan om hur framtiden inom sportsändningar visuellt kan se ut. Meng-Lewis och Wong menar att spelutvecklare är den viktigaste faktorn i e-sportbranschen. Utvecklingen inom dess flerkameraproduktion beror mycket på hur mycket spelutvecklare utvecklar spelen. Texten nämner dessvärre inte några tekniska aspekter kring hur det går till att sända e-sport eller hur spelutvecklaren kan förändra spel i framtiden.

Andrew Shaw, Ellen B. Drogin Rodgers, R. Pierre Rodgers och Brenda P. Wiggins (2019) har skrivit ett kapitel där de undersökt hur situationen egentligen ser ut hos tittarna inom e-sporten. De visar upp statistik på hur mycket e-sporten drar in på sina tittare jämfört med andra sporter, statistik kring etnicitet och kön bland tittarna och hur e-sportens popularitet ökas. Syftet med deras undersökning är att visa motivationen till varför folk faktiskt tittar på e-sport och visa att det är mer än att bara titta på när någon spelar Tv-spel, det handlar även mycket om det sociala. Denna text ger en bra kunskap i analyserandet mellan e-sport och andra sporter, då det faktiskt visar på hur stor e-sporten är när det kommer till publik och intresse.

Dr. Trevor Hearing (2016) ifrågasätter varför det inte getts mer uppmärksamhet åt att utforska mediets kreativa möjligheter. Han menar att i utlärandet kring flerkameraproduktion så har allt fastnat i gamla vanor. Tv-branschen utvecklas ständigt och det borde även utlärandet av branschen att göra. Dr. Hearing diskuterar huruvida branschen borde röra sig mer mot webbaserade sändningar. Syftet med Dr. Hearings text är att utforska hur lärandet inom flerkameraproduktionen kan utvecklas, men lyfter intressanta frågepunkter och

diskussioner kring webbaserade sändningar. Just webbaserade sändningar är intressant för denna uppsats, som diskuterar detta som en framtida möjlighet inom flerkameraproduktion.

4.3 Teori

I denna del redovisas de teorier som kommer att användas i diskussionsdelen för att analysera resultatet som kommit från matchanalysen och djupintervjuerna.

4.3.1 Audiovisuell design och produktionsvärdeteori

Enligt Per Erik Eriksson och Thorbjörn Swenberg (2012) är produktionsvärde ett estetiskt koncept som film- och Tv-skapare över nästan hela världen är överens om. Konceptet antyder att vissa filmer ser ut och låter sämre, medan de med högt produktionsvärde ser ut och låter mer exklusiva (jfr. Albers, 1996, Shamir, 2007, presenterat i Eriksson & Swenberg, 2012). En produktion med lägre produktionsvärde kan vara exempelvis en sitcom som ofta utspelar sig på samma plats, har kortare avsnitt och en inte för bred skala med gästande skådespelare som kan kosta mycket mer än vanliga statister. Serier som har ett högre produktionsvärde brukar kunna ses på faktorer som till exempel längre avsnitt, fler välkända skådespelare, snyggare kameraarbete eller välgjorda specialeffekter (Christian, 2019).

4.3.2 Konkurrentutsatt substitutionsteori

Mario Coccia och Joshua Watts (2020) skriver om en teori om teknikutveckling. Teori syftar på att teknikens utveckling är grundad mycket i tävling med andra tekniker som kan finnas inom samma kategorier eller område, områden där det kan ske en tävling att vara den ledande tekniken. Om du lyckats utveckla en teknik som är marknadsledande kommer det alltid vara någon som försöker utveckla och framkalla något bättre och när den personen lyckas kommer du och andra att försöka toppa den personen med ytterligare ny teknik. Tekniken sprider sig även då det en person skapat kan utvecklas av en annan person för att kunna nyttjas till ett annat syfte. Teknikens utveckling rör sig alltså inte bara framåt utan den sprids även för att kunna utvecklas inom andra områden (Coccia & Watts, 2020).

5. Analys

I detta avsnitt kommer matchanalysen som gjorts att redovisas för att ge den förståelse som söktes innan intervjuerna skulle genomföras. Denna analys har gjorts i syftet att ge en

grundläggande förståelse på skillnaden mellan traditionella sportsändningar och e-sportens sändningar. Denna kunskap underlättade vid de intervjuer som gjorts då det ger mer information inom ämnet, vilket gav möjlighet att ställa mer relevanta frågor. Likheter och skillnader har även analyserats för att kunna presentera hur olika sändningarna kan se ut och enklare kunna spekulera hur e-sport kan påverka sportsändningar i framtiden.

5.1 Matchanalys

För en e-sportintresserad person är skillnaden mellan en sändning inom e-sport och traditionell sport ganska uppenbar, men utan kunskap om e-sportens produktioner är det svårare. För den intresserade är skillnaden på tekniska medel och den visuella aspekten fler än en kan tro. För att ge en grundlig förståelse så har tre matcher analyserats och jämförts för att se vilka skillnader och likheter som finns mellan en fotbollsmatch, mot sändningar av CS:GO och Dota 2, vilket är två av de större och mer kända e-sporterna. I dessa e-sporter tävlas det frekvent i och turneringarna kan dra ihop tittarsiffror upp till 2,7 miljoner (escharts.com, 2021). E-sportens sändningar har kunnat konkurrera med den mer traditionella sportsändningar. 2015 så såg fler personer på League of Legends Championships än slutspelet av NBA (Rogers, 2019).

5.1.1 Likheter

En av de saker som används för att ge tittaren en bredare bild än bara spelarna som är på plats är publikbilderna som används. Inom både fotbollen och e-sporten används bilder av publiken på plats när något firas. Det kan vara ett mål i fotboll eller en runda i e-sporten som laget vunnit. Då visas det folk som jublar, klappar, håller upp skyltar och mycket mer vilket sträcker firandet från de spelare som är på planen eller på scenen, till en folkmassa som kan vara över ett tusental människor.

Grafiska element är en viktig grundpelare i många typer av sporter, och det stämmer även överens med e-sporten. Matchens tid visas i alla de tre analyserade sändningar långt upp och står i samband med matchens poängställning. Grafiken är ställd långt upp så den inte är i vägen för det som händer i bild, men ändå alltid syns och är tydlig för åskådaren.

En annan klar likhet som finns mellan sporterna är upplägget kring dess sändningar. En vanlig sändning börjar i en studio där en programledare med några experter diskuterar matchens kontext. Vad har hänt innan, vad innebär matchen, vad kan den få för konsekvenser. Spelare jämförs och analyseras. Dessa studior är väldigt lika i upplägget med ett bord och en studiomiljö anpassad för respektive sport. I studion används oftast AR,

projicering av 3D-modeller (Owens, 2021), för att kunna presentera olika spelare eller karaktärer. I fotboll kan det även visas hur passningar eller liknande kan gå till. Det visas ofta lite höjdpunkter som diskuterar mål eller rundor som varit imponerande eller som förklarar hur laget spelar. När matchen närmar sig brukar kommentatorerna introduceras. De får en liten stund innan sändningen att ge sina åsikter om matchen och dess betydelse. Sedan är det dags för spelarutgången. Spelarna går in i arenan och till sina platser. Efter det börjar matchen och håller på tills det är halvlek, eller paus emellan rundor. I denna paus tas studion in igen som diskuterar hur den spelade halvleken eller rundan har gjorts och vad det betyder. Detta håller på tills det är dags för nästa halvlek eller runda. När matchen är slut så skakar lagen hand och studion summerar matchen resultat och betydelse.

När det kommer till själva matchen så har fotboll och Dota 2 tempot gemensamt. Båda sporter kan ha långa stunder där det kan gå lite segt och där inte mycket händer. Spelarna bygger upp inför någonting. Men helt plötsligt kan det bli mycket som händer på samma gång, en målchans i fotboll eller en drös attacker i Dota 2, vilket känns igen av publiken som hörbart blir mer exalterade av händelsen. Fotboll och Dota 2 använder även samma kameravinkel en majoritet av tiden under matchen som visar en överblick av planen och flera spelare i bild. Denna överblicksbild fångar med allt som händer i matchen, utan behov av närbilder till stor del.

5.1.2 Skillnader

Med ett så likt programupplägg som dessa sändningar har blir skillnaderna mellan dem märkbara i alla fem kategorier. En aspekt som finns i e-sport som inte finns med i ”traditionell sport” är den så kallade ”pick/ban-fasen”. En pick/ban-fas finns i en rad olika e-sporter och kan betyda lite olika saker. Grundligt betyder det att de två lagen tar bort och väljer olika aspekter av matchens innehåll, som karaktärer som används eller vilken karta (värld) som matchen kommer spelas i. CS:GO använder sig av väljandet av kartor som lagen kan välja att ta bort för att få fram en, tre eller fem kartor som matchen spelas på (beroende vilken typ av match det är). Detta är en viktig del av förberedelserna för CS:GO’s atleter, då mycket av det som förbereds inför en match är hur andra laget spelar på olika kartor. Det är dock inte alltid självklart vilka kartor lagen väljer och det kan kasta om ett lags matchplan helt vid ett oväntad val av karta. I Dota 2 väljer spelarna i stället vilka karaktärer de ska spela som. Alla karaktärer har olika egenskaper, styrkor och svagheter. Varje lag får välja bort hela sju karaktärer, under olika omgångar, som det andra laget inte kan välja. Detta ger också en strategisk aspekt då det inte är självklart vilken karaktär ett lag kommer ta bort eller välja och

det kan ändra matchplanen för ett lag helt innan en match. Denna pick/ban-fas görs alltid ungefär tio minuter innan matchstart och visas med grafiska element.

Något annat som gör e-sportsändningar unika jämfört med sportsändningar är möjligheten till intervjuer innan matchen. Stora e-sportturneringar spelas ofta på en scen, i en arena framför tusentals åskådare. Innan matcherna intervjuas ofta en spelare från varje lag vilket inte skapar någon sportslig skillnad men tittarmässigt så är det en kul aspekt som ofta leder till lite glåpord innan matchstart. E-sport har även en tendens att involvera sina åskådare på ett annat sätt en ”traditionell sport”. Åskådare intervjuas ofta innan matcher, filmandet mellan rundor på publiken blir ofta närgången och åskådarnas skyltar ges ofta mycket uppmärksamhet av kameror och kommentatorer. Detta ger en känsla av samhörighet inom e-sportsamhället och en rolig atmosfär för åskådarna.



Figur 1 – Under finalspelen av The International 11 sitter spelarna på scenen i en arena. Spelarna sitter fem och fem i rad framför sina datorskrämar, mitt emot det andra laget (Twitch.tv, 2022)



Figur 2 – Scenen där spelarna sitter på längre avstånd. Publiken sitter runt spelarna och kan se spelets händelse på de stora skärmarna som befinner sig ovanför scenen (Twitch.tv, 2022)

Under COVID-19-pandemin, när många turneringar inte kunde hållas i stora arenor utan hölls online, använde många produktioner sig av åskådarens ansiktskameror som publikbilder. Åskådare fick möjligheten att sitta i en Discord-kanal och visa sina ansiktsbilder med möjligheter att synas i sändningen. Återigen en idé som gav e-sportsamhället en känsla av gemenskap i sändningen.

När det kommer till kameraarbetet finns det tydliga skillnader under matcherna, av en ganska uppenbar anledning: E-sport filmas i spelet och inte i verkligheten. Så valet av kamera är begränsat till spelarnas ansiktskamera under spelets gång. Observingen inom spelet skiljer sig ganska rejält mellan Dota 2 och CS:GO. CS:GO byter mellan spelarnas perspektiv, till helbilder då och då för att ge tittarna en överblick av en bit av världen. Bytandet sker snabbt då mycket kan hända på samma gång. I Dota 2 är tempot generellt lite lägre och kamerabytandet sker lite mer flytande och smidigt.

En annan aspekt inom kameraarbetet som skiljer sig åt mellan e-sporten och fotboll är hur nära kameraoperatörerna kan befinna sig till atleterna. Sportfotografer är ofta begränsade med en spelplan mellan sig och de som utför idrotten och måste förlita sig på zoom-linser för att kunna filma närbilder. Inom e-sport används ofta ansiktskameror som statiskt filmar reaktionerna på spelarnas ansikten under spelets gång. Dessutom är det ofta en fotograf

stående nära spelarna som går runt och kan komma väldigt nära för att filma spelarna emellan rundorna när de jublar eller blir besvikna.

När det kommer till skillnader inom grafiska element finns det flera stycken mellan fotboll och e-sport. Fotboll använder sig av en mer simpel och nerskalad form av grafik medan e-sport använder en mängd av grafiska element. Det används för att kunna förklara för åskådaren vad som händer i matchen på en mer detaljrik nivå. Grafik som spelarnas Health Points (HP) eller liv, antal dödade, vem som dödat vem, en karta som visar var spelarna befinner sig och spelets ekonomiska aspekt är saker som visas för tittaren. Detta skiljer sig såklart från spel till spel eftersom olika saker är relevant för tittaren. En tydlig skillnad är dock rent tekniskt hur produktionen får fram grafiken. I Dota 2 används grafiken som visas i spelet under sändningen utan att produktionen behöver göra någon grafik. Observern är i spelet och ingen ytterligare grafik behövs, då spelet redan visar allt. CS:GO använder sig av nästan enbart pålagd grafik, för att ge en mer detaljerad bild av högre kvalitet, vilket skapar en bättre visuell upplevelse för åskådaren. Det går att använda exakt det som spelet visar, men det slutade användas för ett antal år sedan. Nu använder sig CS:GO-sändningar av pålagd grafik som visas genom att använda sig av programmering mellan grafiken och spelet. Grafiken känner av olika delar i spelets kod som programmerats till grafik och visar vad för HP, antal dödade, vapen och pengar spelarna har.

Repriser inom e-sport och sport må fungera på samma sätt, men det finns små skillnader. Användandet av repriser skiljer sig åt då det används väldigt sällan i Dota 2, men mer frekvent i CS:GO. Anledningen till detta är spelets tempo och antal rundor. CS:GO har ett högt tempo och spelas i 16–30 rundor. Emellan dessa finns det tid för repriser. I Dota 2 spelas det färre rundor men rundorna i sig är längre. Med detta så finns det inga naturliga pauser och repriserna blir färre. Inom fotboll kommer repriser ofta efter stora händelser som målchanser, men även efter en tackling eller ett domslut. Fotboll använder repriser till fler saker än vad som görs i Dota 2 och CS:GO. Något som dock har utvecklats de senaste åren inom e-sport är repriser med spelarnas kommunikation. Inspelandet av spelarnas kommunikation görs alltid under turneringar, men finns nuförtiden tillgängligt för produktionen att använda med repriserna under en match. Spelarnas kommunikation brukar normalt sett inte distribueras, då hemliga strategier kan avslöjas. Det har tidigare bara funnits för domarna att kunna upptäcka fusk. Nu så godkänns vissa bitar av kommunikationen att få publiceras vilket ger en ny dimension i sändningen där åskådarna får delta i spelarnas kommunikation.

Till sist så används AR på lite olika sätt i dessa sändningar. Fotboll och CS:GO använder detta ganska lika. I studion visas spelare upp som 3D-modeller framför personerna i studion. Statistik kan visas framför. I Dota 2 används detta också, men har också en betydligt större del i pick/ban-fasen. Under den fasen används AR för att visa vilken karaktär varje spelare har valt. Karaktären visas då över huvudet på den spelare som valt karaktären.



Figur 3 – AR används för att visa spelkaraktärerna ovanför spelaren som valt karaktären (Twitch.tv, 2022)



Figur 4 - AR används för att visa spelkaraktärerna som diskuteras i studion under en Dota 2-sändning (Twitch.tv, 2022)

6. Resultat från djupintervjuer

I denna del så redovisas resultatet från de sex djupintervjuer som utförts. Resultaten redovisas utifrån fyra punkter; ”produktionsteknik”, ”visuellteknik”, ”hinder inom flerkameraproduktion” och ”lösningar och utveckling inom flerkameraproduktion”. Dessa fyra har valts utifrån det kodschemat som framställts, som har baserats på respondenternas svar.

6.1 Produktionsteknik

6.1.1 Metoder förr

Möjligheterna att kunna producera flerkameraproduktion till live-Tv är idag enorma jämfört med hur det såg ut för 20 år sedan. Den äldre tidens flerkameraproduktion använde stora kameror med stora objektiv, dyr ljudutrustning och belysning. Bildproducent 2 som vi intervjuat berättar om sina upplevelser genom åren inom branschen. ”Innan krävdes en OB-buss för att göra en sportsändning och idag är det en dator mer eller mindre.” Förr krävdes det en buss som behövde åka till de platser som det skulle sändas från och i den bussen fanns det bildmixrar, BING-bord och allt annat som krävdes för att kunna styra bilden och ljudet innan det skulle sändas ut i Tv (Millerson & Owens, 2009). Det fanns många komplikationer med detta system som var. Inte bara var det väldigt dyrt att köpa in all denna teknik men den var inte lika enkel att använda som dagens teknik. Den som stod på en position hade förmodligen jobbat många år med det eller studerat för att kunna utföra det jobbet. Bildproducent 2 fortsätter med att säga hur situationen idag inte ser likadan ut inom flerkameraproduktion och inom e-sportens värld. Det finns många nya, unga arbetare som inte fått uppleva den gamla svåra versionen av flerkameraproduktion.

6.1.2 Blackmagic Design

Ett resultat som majoriteten av informanterna pratade om var hur företaget Blackmagic Design och deras flerkamerasystem har revolutionerat branschen. Producenten vi intervjuat började jobba inom branschen ungefär när Blackmagic Design började bli stora på marknaden. ”Det företaget förändrade jättemycket, för de gjorde tekniken mycket billigare.” Blackmagic Design har skapat ett system till flerkameraproduktionsbranschen som är mindre avancerat än tidigare system. Vad informanterna menar med mindre avancerat är till exempel bortplockade funktioner och sämre kamerasensorer. Bildproducent 2 menade att detta är både bra och dåligt. ”Framförallt har ju Blackmagic som ni kanske känner till sabbat branschen på ett sätt och byggt upp den på ett annat... det har ju också gjort att saker blivit dummare men

billigare.” För vissa är inte det något som låter lockande att köpa ett system som är mindre avancerat och inte lika utvecklat som andra produkter som finns på marknaden, men för många är det precis vad som behövdes.

Blackmagic Design må kanske vara mindre avancerad ja, men det är även enklare att använda. Tekniken är inte bara enklare att använda utan också billigare att köpa in. Då Blackmagic Design valt att förenkla deras system, både kameror, ljudbord, bildmixer och allt annat som kan behöva användas om du vill sända en flerkameraproduktion, så har de lyckats dra ner kostnaden något enormt för konsumenterna.

6.1.3 Stream Deck

Blackmagic Design må vara oerhört smidigt men andra produktioner har även kommit på och utvecklat egna enkla metoder att arbeta med. I samband med det stora eventet Dreamhack som sker flera gånger varje år produceras även turneringar därifrån. Produktionen från Dreamhack använder sig inte av den “vanliga” flerkameratekniken dock. De har, som ofta är fallet inom e-sport, varit innovativa och använt sig av datorspelarnas tekniker att strömma videos live när de spelar för att skapa större sändningar. En av de saker som framför allt sticker ut från de intervjuer som gjordes är användningen av något som heter “Stream Deck”. Stream Decks vanliga användning är när datorspelare vill visa det de sänder via en videoström online, så kallad streaming (Owens, 2020), och behöver en metod att hantera sin sändning. Ett Stream Deck kan då hantera vilka bilder som visas, vilka effekter som ska poppa upp och vilka ljud som ska höras.

Produktionen från Dreamhack tog denna teknik och använde den på ett mycket större sätt än en vanlig person kan göra på en Twitch-livesändning. Producenten vi pratat med berättar hur Dreamhackproduktionen kopplade ihop flera Stream Decks och använde som en bildmixer. Dessa Stream Decks kunde de programmera på ett mycket smidigare och mer anpassat sätt för deras produktion. Med bara ett knapptryck kunde produktionen starta lampor, sirener och byta till en specifik kamera för att visa upp en person som till exempel hade gjort den avgörande poängen. Ett bra exempel på hur en e-sportsproduktion har använt något som var menat för en person att visa upp när den spelade datorspel hemma, till att användas i en stor flerkameraproduktion. Detta visar på e-sportens vilja att ta in nya grejer och experimentera, något som kameraoperatören vi intervjuat tycker e-sporten är bra på. ”...e-sporten är ju lite mera, ja inte längre underdogs men har ju varit, så det finns ju en lite mera kreativitet och att man vågar prova nya grejer...”

6.1.4 NDI

Förr var det som tidigare nämnt nödvändigt att vara på plats för att kunna styra en flerkameraproduktion som skulle produceras. Idag kommer det fler och fler alternativ för att inte behöva vara på plats utanför till exempel en arena när något ska sändas. Via en teknik som heter NDI (Network Device Interface) kan idag de som tidigare ska ha satt i en OB-buss eller ett kontrollrum i arenan sitta på annan plats (Millerson & Owens, 2009). Vad annan plats innebär är rörligt beroende på vilken infrastruktur med fiberanslutning platsen har, vid vissa fall är det möjligt att via fiberanslutning hela vägen koppla alla videokällor till och från studion och eventet där det händer.

TOM:en vi har intervjuat berättar att NDI fungerar genom att videosignalerna skickas över nätverk genom fiberanslutning i stället för som den äldre och väldigt vanliga metoden SDI (Serial Digital Interface) där det är SDI-kablar kopplade från kamerorna till den enhet som ska styra dem. TOM:en fortsätter att prata om hur NDI underlättar inte bara genom att undvika en stor mängd riggtid utan även för de som inte har möjligheten att resa till alla jobb kan få alternativet att stanna kvar inom branschen.

Det skulle alltså vara möjligt att koppla ett kontrollrum i Stockholm till Dreamhack i Jönköping om fiberanslutningen bara fanns hela vägen. Med denna sparade riggtid så kan det bli mycket lättare att fjärrproducera på detta sätt. Men alla håller inte med. Bildproducent 2 tycker att allt som är trådlöst inte behöver vara smidigare än med sladdar.

...om du har ett tomt rum och ska sätta upp en trekameraproduktion med bara tre kameror, tre mickar och tre ljuskällor så kommer det ta exakt lika lång tid att göra det "the old fashion way" med att dra SDI-kabel som att dra NDI.

Bildproducent 2 menar att riggtiden blir lika, det blir bara andra saker som tar tid än att dra sladdar med trådlöst. För att göra NDI till ett smidigare sätt att arbeta på behöver dessa andra problem, som bildproducenten inte nämner, att hanteras.

6.1.5 Live-chatt

För de produktioner som väljer att sända på plattformar som Twitch kan det allt som oftast finnas en live-chatt som publiken kan använda sig av. I live-chatten diskuteras saker som sker i matchen, konversationer mellan de som tittar kan ske men även kommentarer kring hur sändningarna ser ut. Live-chatten är ett bra sätt för de som inte är på plats i till exempel en arena att ändå kunde känna sig delaktig i eventet, framför allt när vissa typer av sändningar väljer att använda sig av meddelanden från live-chatten för att diskutera i studion.

Producenter använder sig då självklart också av chatten när de testat nya saker bildmässigt för att se reaktionerna, om det är något som går hem hos tittarna eller inte. Producenten vi intervjuade spenderade stor del av sin tid under produktionen att titta i live-chatten. ”När jag är producent brukar jag lägga 70% av min tid på att titta i Twitch-chatten för jag tycker att det är där man ser vad dem (tittarna) tycker om, det är där man ser vad dom tycker kan bli bättre och man kan se vad dom tycker är värdelöst.” Detta visar också på hur det kan påverka en produktion genom att använda feedback live under sändningen för att förbättra produktionen.

6.2 Visuellt teknik

6.2.1 Den visuella formen

Genom åren har mycket förändrats inom flerkameraproduktion. Men när det kommer till utformandet av sändningar verkar mycket ha stannat av i utvecklingen. En sändning av fotboll som sänds idag har naturligtvis förändrats mycket på 20 år. Kvalitén i kamerorna, mer avancerad grafik och en helt annan produktkvalitet, men när det kommer till hur en fotbollssändning är utformad, vilket upplägg den har, så har inte mycket hänt. Upplägget med studiosnack innan och efter match är fortfarande likt. Användandet av kameravinklar under matchen må vara fler, men utseendet är densamma. En match består fortfarande till stor del av samma kameravinkel, vilket är för att den överblicksvinkeln som används ger tittaren helhetsintrycket för att kunna förstå vad som händer i matchen. Allt det här går att applicera till många sporter, att samma upplägg finns kvar sedan många år tillbaka i tiden.

Bildproducent 2 beskrev hur dennes äldre släkting hade upplevt förändringar i en sportproduktion.

Min morfar sa något bra för några år sen, när vi satt och kollade på någon motorsport, och det har suttit med mig. Han va så arg för han tyckte det va så jobbigt att dom filmade däcken, asså att dom gjorde action av ett motorsportsrace. Det sabbade hela upplevelsen för honom, för det va inte det han va intresserad av.

Med detta finns det kanske en grund för varför många typer av sändningar ser ut som de gjorde för flera år sedan. Tittarna som kollar på dessa sporter är vana vid en typ av form och vill inte se något annat. En tennismatch hade kunnat bli ganska rörig om det mitt i en runda bytte till en helt annan vinkel, vilket det även går att hitta exempel på i e-sportvärlden.

Bildproducent 2 fortsatte berätta att i Dota 2 filmas också från i princip samma vinkel hela matchen, för att den vinkeln visar tydligt allt som händer. Men också för att åskådarna, som förmodligen spelar spelet själva, känner igen spelet på det sättet från den vinkeln. Det finns ingen anledning att byta till någon annan vinkel. Detta har bildproducent 2 rätt i, som redan analyserats i matchanalysen så filmas Dota 2 likt fotboll från samma vinkel nästan hela matchen. Även fast teknologin finns där så är det mer en fråga om det behövs, eller om tittarna vill se matchen från andra vinklar.

Med det sagt finns det såklart en hel del saker som är möjligt i utvecklingen av sändningens form. Bildproducent 2 fortsatte spekulera kring framtidens sportsändningar. ”Jag tror inte vi är mer än 20 år ifrån att ha väldigt små GoPros i någon matchtröja så du kan liksom POV titta online på en spelare på en fotbollsplan”. Med teknikens utveckling så är det möjligt att göra avancerade sändningar i samma stuk som med minimala GoPros. Men så länge publiken är nöjda med den typ av sändning så behövs det ingen vidare utveckling i produktionens form. Det kan snarare uppröra de tittare som vet vad de vill titta på.

6.2.2 Grafik

Grafiken inom flerkameraproduktion har sett en klar utveckling de senaste åren. De tidigare grafiksystemen som existerade använde mestadels stillbilder, om inte pengarna fanns för att inhandla ett väldigt dyrt system. Sedan dess har fler tillgängliga system utvecklats och tagit över marknaden (Millerson & Owens, 2009). Några av informanterna berättar om när SVT utvecklade systemet Caspar CG. Caspar CG är inte bara gratis att använda, utan innebär också att grafiksystemet kan skötas ifrån en vanlig dator. Personerna menar att detta visar hur branschen demokratiserats till en viss del. Bildproducent 1 berättar att idag går det att ha samma grafik som det förut bara gick att ha på en stor produktion, på en lite mindre produktion. En ungdomstävling i skidor kan idag ha samma typ av grafik som en vanlig Världscupstävling hade för några år sedan.

Det krävs nu inte längre ett dyrt grafiksystem för att skapa bra grafik till en sändning. Det går till exempel att använda sig av ett program som Microsoft Excel för att trycka ut grafik. Excel känner av vilken bild som är inlagd och kan kopplas till ett Stream Deck, som kan trycka ut grafiken i sändningen. Men Microsoft Excel är inte nytt, utan har funnits sen ett tag tillbaka. Bildproducent 1 har använt sig av Excel inom flerkameraproduktion, och menar att tekniken idag inte används till sin fulla potential. ”...så är ju tekniken bättre än vad vi har lyckats

använda den till. Det är inte en begränsande faktor”. Med det sagt så har teknologin funnits där länge, det krävs bara att någon kommer på hur den ska användas.

Inom e-sporten har grafiken utvecklats efter en unik möjlighet som inte finns i andra sporter. Med e-sportens utveckling de senaste åren har många produktioner börjat använda sig av programmering genom spelets kod till sändningarna. TOM:en vi intervjuat förklarar att ett datorspel skickar ut en kod som berättar vad som händer i spelet, under spelets gång. Varje sak som händer kan läsas av i koden, vilket har utnyttjats till att skapa en detaljerad grafik. Efter matchanalyserandet syns det att i CS:GO så används detta flitigt. För några år sedan togs grafiken från spelet och visades i sändningen, likt sändningar i Dota 2 som också visar det som redan finns programmerat i spelet. Hur mycket pengar spelarna har i spelet, vad för HP som spelaren har kvar eller till och med om föremålet som spelaren innehar har köpts eller plockats upp av någon annan.

6.2.3 Programmering i visuelltekniken

Programmering har även används till andra aspekter av e-sportsändningar. TOM:en vi pratat med berättar att det är vanligt förekommande inom e-sportsändningar att använda en ansiktskamera av spelaren som är i fokus i stunden, den spelare vars perspektiv kan ses i sändningen. För att slippa dedikera en person till att enbart bildmixa vilken ansiktskamera som ska visas när observern byter under matchen, så kan detta ske automatiskt via programmering. Spelets kod känner av när observern byter från en spelare till en annan. När det sker är det programmerat vilken ansiktskamera som ska visas i bild så den matchar till spelaren som observern väljer att ha som fokus i sändningen.

Denna typ av programmering via spelets kod kan även användas på plats där e-sportturneringarna avgörs. Producenten som intervjuats berättar att under en Dota 2-turnering använde sig produktionen av spelets karaktärer och deras speciella förmåga för att skapa en visuell upplevelse för tittarna. I spelet kan karaktärerna som används attackera med en speciell förmåga som byggs upp under spelets gång. Denna attack är bättre och mer kraftfull än de ”normala” attackerna vilket blir ett taktiskt och svår timat moment som kan ge stor fördel i en match. En sådan attack märks av i spelets kod vilket då använts för att skapa effekter när attacken sker. När detta hände under turneringen, att en karaktär använde sin speciella attack, var det programmerat att visas med effekter inne i arenan. En av karaktärerna som heter Enigma framkallar ett svart hål i spelet som sin speciella förmåga. Då hade det programmerats in att när den attacken används så visar LED-skärmarna ett svart hål i arenan.

Observern vi intervjuade beskriver hur CS:GO har börjat använda sig av denna typ av programmering.

Jag tror att dagens evenemang har börjat utnyttja AI-kodning. Jag menar något väldigt enkelt i Counter-Strike är när bomben exploderas, till exempel, det vi hade vid kanten förra gången, var bara en massa fyrverkeri som exploderar överallt. Det var då de så kallade LED-skärmarna, som de hade förplanerade grafik på, visade som att allt hade sprängts.

Genom att använda hela arena på detta sätt blir inte bara tittarna online indragna utan bygger en speciell känsla för åskådarna på plats, vilket observern vi pratat med menar är ”framför allt för de som älskar spelet.”

6.2.4 Augmentet Reality

Användningen av AR, har blivit alltmer populär de senaste åren. Många sport och e-sportsproduktioner använder sig av AR för att placera in 3D-modeller av personer eller fiktiva karaktärer i den verkliga världen (Owens, 2021). Sändningarna av Dota 2 har använt sig mycket av AR. Producenten vi har pratat med berättar att under en turnering kunde en av spelets karaktärer, Phoenix, synas flygande i bild. Phoenix flög över publiken och satte sig längst upp på en stor jumbotron, vilket såklart inte syntes för publiken, men på LED-skärmarna i arenan och i sändningen kunde tittarna skåda Phoenix flygande genom arenan. AR används även i Dota 2 sändningar när spelarna ska välja karaktär. Varav de tio spelarna i Dota 2 väljer en karaktär som de spelar med under matchen. Producenten fortsätter att beskriva hur AR användes när spelarna valde karaktärer. Under denna fas projicerades dessa karaktärer över spelarna i arenan. Den karaktären de valde sattes in som 3D-modell över deras huvuden. Dessutom kunde även produktionen få karaktären att göra emotes, en rolig rörelse, med bara ett knapptryck genom ett Stream Deck.

Augmentet Reality är populärt hos många av informanterna och ses som något de vill ta in i egna produktioner. Problemet med AR är att det är dyrt att använda. Bildproducent 1 menar även att det är en svår grej att använda. ”AR är ju en sån. Det finns ju mycket sån teknik som existerar men som är väldigt alltså hög tröskel för att kunna använda. För att man ofta måste kunna programmera eller veta väldigt mycket om nätverk”. Dessutom skulle det krävas ett närmare samarbete med spelutvecklarna inom e-sport för att kunna utveckla AR.

Bildproducent 2 vi har intervjuat spekulerar att det är möjligt att närmare samarbete kan ske i framtiden. ”Man kanske jobbar närmare spelutvecklaren och kan få tillgång till material så man kommer in mer i världen och sitta i den”.

Mycket inom e-sportsproduktionen styrs av spelutvecklarna och hur de förändrar spelet. En stor grej som observering kan förändras helt och hållet, då det är gjort och ändras av spelutvecklaren. I e-sportproduktion är spelutvecklaren enhälligt den viktigaste biten i e-sportens ekosystem. De är huvudsakligen involverade i processen spelutveckling (Wong & Meng-Lewis, 2022). E-sportens framtid kan hänga mycket på spelutvecklarna.

6.3 Hinder inom flerkameraproduktion

6.3.1 Ekonomi

Ekonomi kan vara en faktor som ligger som ett hinder för väldigt många och inte bara inom Tv-branschen, men inom e-sporten är det något som produktionerna länge har fått jobba runt. Något som bildproducent 2 vi intervjuat har varit med om i många år.

Det ju en sak e-sporten tryckt fram i alla år att vi inte jobbat med pengar, vi har bara fått jobba på våra bara knän hela tiden och göra saker större än vad dom egentligen är, så då har man lärt sig att jobba på andra sätt med tekniken och det har ju i sin tur gjort att tekniken utvecklats för dom ser vad folk kan göra nånting med så lite.

E-sporten är ett exempel på en bransch som har jobbat runt pengar. Cameron Reed (Key Code Media, 2019) menar att e-sporten behöver utrustning som har stor påverkan och är effektiv, samtidigt som den produceras billigt.

Tidigare nämndes Stream Decks, vilket är en teknik som kunnat börja användas på ett kreativt sätt när ekonomin inte fanns till att köpa stora dyra proffsutrustningar och en billig lösning var av behov. Men även om pengarna finns till för vanlig utrustning behöver det inte alltid vara nog, något som kameraoperatören vi intervjuat instämmer om. “Även om man har toppenkamera, toppenutrustning så kan man ändå känna att ‘aa men jag har inte en lins som är gjord för det här jobbet men vi tog den för den va billig’ för någonstans klipps det ju alltid kort”. Något som var nästan enigt med de som intervjuats är att pengar ses som ett stort hinder och något som i en fantasivärld inte var ett hinder, vilket tyder tydligt på att för utvecklingen ska ta fart behövs det mer pengar, eller billigare utrustning som fungerar bättre.

6.3.2 Internet

En annan sak som också kostar stora summor pengar idag som stoppar möjligheten för vidareutveckling av produktionstekniken är priset för internetuppkoppling. Användningen av

3G och 4G har utvecklats de senaste åren. För en stark uppkoppling krävs ett system som kallas ”bonding” där flera 3G/4G kopplingar kan göras i en liten ryggsäck (Owens, 2020).

Möjligheten för att kunna sända upp saker via 5G idag är god men priset är något som stoppar väldigt många produktioner från att göra det. Bildproducent 1 nämner hur internet skulle vara billigare i en drömvärld, möjligheten att molnproducera öppnar sig men med priserna bara höjs. Med det blir det rimligare att bara hålla fast vid en gammal, även fast det kräver mer arbete, för att spara pengar.

Ett nätverk som du kontrollerar själv är också mer pålitligt än de publika nätverken, därför är det inte uppskattat hos många att använda 4G eller 5G när ett live-event ska produceras.

6.3.3 Kunskap

När en flerkameraproduktion ska planeras finns det många roller som ska fyllas med arbetare. Idag är det något som kan kännas lätt på de områden som har blivit simplare tack vare att tekniken blivit enklare att använda. Men på de positioner som fortfarande kräver kunskap och erfarenhet kan det bli lite fler problem. Producenten vi intervjuat menar att detta är ett stort problem.

Det finns för få människor som är riktigt duktiga på någonting, och det skapar alltid problem när ett företag gör många sändningar samtidigt. Och det skulle jag nog säga är det största problemet vi hade under Dreamhack att vill man ha en människa som är riktigt duktig på någonting så ville alla ha samma person. Det är ett stort problem tycker jag för om alla vill ha en kille som opererar en LED-vägg men alla vet att det är den här killen som är bra. När den killen då är inhyrd på andra produktioner blir det liksom; Shit! vafan gör vi nu?

Det finns möjligheter till att kunna få erfarenheten och kunskapen att vara riktigt duktig på någon av de roller som kräver stor kunskap. Det finns även många fler möjligheter att få en mer grundläggande, inte lika djupgående men mycket bredare utbildning. Just det kan möjligen vara ett problem idag när det saknas människor som är riktigt duktiga inom ett område, det är mer lockande att få möjlighet till många olika fler jobb än att bara sikta på en roll, även om det kanske är just den rollen man hade fått flest anställningar av. Som tidigare nämnt utifrån rollerna som finns inom flerkameraproduktion så kan vissa roller slås ihop till en (Jacobson, 2012). Detta innebär att det krävs mindre personal, men kvalitén på arbetet kan försämrans.

6.4 Lösningar och utveckling inom flerkameraproduktion

6.4.1 5G-nätverk och lågflygande satelliter

Många av dagens produktioner som görs kräver internet av något slag. Vissa produktioner blir mer beroende än andra av ett stabilt och pålitligt nätverk. Allt från kommunikation till bildöverföring kan vara aspekter som kräver nätverk som är fungerande under hela sändningen. Dessvärre är dagens nätverk som finns tillgänglig för många fjärrproduktioner inte stabila nog att utföra allt som önskas för bildproducenter. Bildproducent 1 menar att ett stabilare nätverk också kan hjälpa bildproducenten i sitt arbete. ”Och att kanske kunna bildproducera utan, alltså att veta att man har ganska knackigt nätverk på sin egen ände, utan att det spelar roll. Det skulle ju liksom kunna göra mycket för själva bildproducentens jobb”. Dåligt nätverk kan störa flera moment i produktionen, även kommunikationen. Om en sändning fjärrsänds på ett stort avstånd, och det är stor fördröjning, kan det skapa problem. När ena teamet ser en sak, så tar det en liten stund innan den bilden hinner visas för det andra teamet.

Utbyggandet av 5G nätet är något som kan lösa många problem med nätverk. Att kunna förlita sig på stabilare nätverk blir en lättnad i produktioner. Av våra informanter väljer många att använda sig av fiberkablar i stället för att inte riskera försämrade leveranssäkerhet, även fast det kräver mer riggtid. Bildproducent 1 menar att med ett stabilt nätverk blir leveranssäkerheten starkare, samtidigt som det kräver mindre riggtid. Med det blir produktionen mindre beroende av kablar. Då kan det räcka med att sätta ut kameror på platsen där sändningen kan ske och kamerorna kan skicka materialet till i princip var som helst. Då kan det bildproduceras från var som helst, och ingen stor buss behöver åka ut med flera anställda, utan de behöver bara ta sig till en studio där allt produceras ifrån.

Bildproducent 1 fortsätter förklara att med ett bättre fungerande nätverk går det även att använda kameror över större områden. Kameror som inte är beroende av en kabel kan röra sig mer fritt, så länge nätet tillåter det och finns tillgängligt över ett stort område.

Actionkameror som exempel skulle kunna användas i större utsträckning med ett stabilare nätverk, då det är väldigt smidiga kameror som inte stör atleterna för mycket.

En annan lösning till ett mer stabilare nätverk är användningen av lågflygande satelliter. Det här används redan i stora delar av Europa genom företaget Starlink. Bildproducent 1 förklarar att det går ut på att använda sig av en satellit som flyger nära jorden, mycket närmare än de lite äldre satelliterna gör. Med detta så blir internet via en satellit mycket snabbare. De äldre satelliterna gör det omöjligt att göra saker i realtid och genomföra en bra produktion, men de nya klarar av denna möjlighet. Dessutom går det via satelliten att etablera nätverk där det inte

finns något. Utifrån detta så innebär det att krävs det ingen utbyggnad nere på jorden, utan satelliten flyttas till där den behövs, vilket kan lösa många problem med fjärrproduktioner där internetuppkopplingen är ett problem.

6.4.2 Live-chatt i flerkameraproduktion

Med streamingplattformar som Twitch och Youtubes tillväxt de senaste åren har en mer interaktiv form av underhållning kommit fram. Dessa webbaserade sändningar använder sig ofta av chattfunktionen för att kunna kommunicera med sina tittare, vilket ger en interaktiv typ av underhållning som drar in tittarna till att bli en större gemenskap. Chattfunktioner finns även på sändningar av e-sport och används i dess produktioner. Som tidigare nämnt används det för att kunna se vad tittarna tycker eller om någonting är fel i sändningen, så det är vanligt att hålla koll på livechatten i e-sportsproduktioner. Detta har även fört e-sportens gemenskap lite närmare varandra och publiken är en stor del i e-sportens sändningar. Det var även några av respondenterna som trodde att webbaserade sändningar skulle bli alltmer vanligt, däribland producenten vi intervjuat. ”Det är väl ganska tydligt direkt att allting rör sig mot webben.” Ett exempel som lyfts är hur Tv-leverantören Viasat skapade allt mer innehåll som bara var webbaserat. Utifrån respondenternas svar så finns en tydlig tro kring växandet av webbaserade sändningar, något som redan diskuterats av Dr. Hearing (2016) för ett antal år sedan. Med detta så finns det potential och en möjlighet till en live-chatt till många produktioner i framtiden.

Nu är det mycket enklare än det var för några år sedan att skapa en interaktiv sändning. Bildproducent 1 nämner att med WebRTC baserade sändningar via internet går det att få en produktion som sänds ut nästan i realtid till tittarna. Med det går det att kolla i en live-chatt och kunna kommunicera direkt med de som tittar. På så sätt skapas en annan närhet mellan tittarna och personerna i sändningen och en gemenskap emellan byggs. Dessutom kan fel i sändningen uppmärksammas fort av de flera människor som tittar på sändningen.

6.4.3 Clouding

Flerkameraproduktionsbranschen rör sig mot enklare fjärrproduktioner. I stället för att tvingas köra ner med en stor OB-buss, eller använda sig av flypacks, blir fjärrproduktionerna mer och mer nerskalade (Millerson & Owens, 2009). Observern vi intervjuat menar att detta syns även i e-sportsbranschen som under början av COVID-19-pandemin tvingades att

producera nästan allting på distans. Med billigare och mer tillgänglig teknik har detta en potential att bli en branschstandard. TOM:en vi har intervjuat tror att det kan röra sig i den riktningen. ”Jag tror att nästa steg kan vara att komma ifrån flypack, man kommer i stället till en produktion med sin laptop bara och kanske några Stream Decks. Man börjar skala ner på hur mycket man har med sig och börjar delvis använda clouds.”

Clouding är ett sätt att fjärrproducera där kamerorna som filmar på plats skickar bilden via ett så kallat moln. Dessa bilder kan då hämtas från molnet i en studio nästan var som helst i världen. På så sätt krävs det inte mer än kameror på plats. Möjligtvis en TOM som kan sköta tekniken och ljussättning på platsen. Denna nedskärning sparar in pengar i och med att det bara krävs kameror och kameraoperatörer på plats, vilket resulterar i att resekostnader blir mindre, vilket också ger möjligheten till att låta folk jobba ifrån deras egna hem. En bekvämlig sits för många.

Men precis som diskuterat i ”Hinder inom flerkameraproduktion” krävs det en kunskap för att etablera något som clouding i branschen och en stark vilja att ta användning av en ny sorts teknik. TOM:en vi har intervjuat menar att det är viktigt att även de som gör beställningar av produktioner måste kunna förstå sig på tekniken.

För det kommer ju bli mer tillgängligt för mer och mer folk och att få med allmänheten och dom som kan vara tillänkta nya kunder och så att förstå och se möjligheter och vilka svårigheter som finns. Att få upp ögonen för fler och att göra det lättare för fler att förstå så att man kan... ja så att det blir lättare att organisera och planera för allihop. Och det kanske kommer dit någon dag när clouding blir en grej och det blir populärt och det blir tillgängligt för ännu fler kommer ju också kunskapen att spridas.

Cameron Reed (Key Code Media, 2019) menar att klienter utanför e-sporten måste enkelt kunna beställa något, då klienten förmodligen inte förstår exakt det den beställer för produkt. Nya tekniker med termer som ingen förstår, framför allt inte personer utanför branschen, kan få svårt att fastna eller beprövas.

7. Diskussion

I detta avsnitt kommer kopplingar mellan analysen och resultatet att dras till den tidigare teori som har redovisats. Även vad resultatet kan innebära för forskningsfrågan “Vilka delar av e-sportens Tv-produktioner kan potentiellt bidra till utvecklingen inom framtidens flerkameraproduktion?” kommer att diskuteras.

Till att börja med kan vi se kopplingar efter resultatet till både konkurrentutsatt substitutionsteorin (Coccia & Watts, 2020) och audiovisuell produktionsvärdeteorin (jfr. Albers, 1996, Shamir, 2007, presenterat i Eriksson & Swenberg, 2012). Som en start kan vi ta och vända oss till audiovisuell produktionsvärdeteorin och hur pass bra den stämmer in på e-sportens flerkameraproduktion. En av de saker som ger den största känslan av högt produktionsvärde inom e-sportens live-sändningar är när produktionen kan använda sig av AR (Owens, 2021). De flesta av personerna som intervjuats har lyft AR som något de önskar att de hade. Det beskrevs även som framtiden inom flerkameraproduktion. Tyvärr är AR väldigt dyrt vilket gör att användningen är begränsad. Dessutom så kräver det en hög teknisk kompetens, då AR inte är ansett som lätt att använda sig av. Hade det varit billigare och mer användarvänligt tror vi baserat på efterfrågan som fanns hos alla informanter att det hade varit mycket vanligare med AR i sändningar. Om audiovisuell produktionsvärdeteorin (jfr. Albers, 1996, Shamir, 2007, presenterat i Eriksson & Swenberg, 2012) ska diskuteras är därför AR värt att ta upp då om det skulle vara billigare och enklare att använda, hade kunnat höjt produktionsvärdet för många produktioner.

Vidare inom hur ekonomin hos en produktion kan påverka så är det ju inte bara AR som kostar. Med en väldigt stor budget hade det självklart varit möjligt att köpa toppkameror med toppoptik och allt annat dyrt som kan förbättra sändningen. Men som Cameron Reed (Key Code Media, 2019) berättar så är e-sporten en bransch som inte har en stor budget till produktionerna. I en realistisk värld finns sällan de pengarna att bara spendera på all teknik och visuella effekter som en producent faktiskt skulle vilja ha för att hålla ett högt produktionsvärde. Även om en flerkameraproduktion har väldigt mycket bra och dyr teknik så är det precis som Coccia och Watts (2020) skriver om konkurrens, att tekniken utvecklas hela tiden och andra nya spännande tekniker tillkommer. På så sätt finns det alltid något nytt en produktion skulle vilja ha och testa att använda. Även nätverk var en sådan sak som märktes att det kan vara ett problem för produktioner och ekonomin tillåter inte alltid att det kan köpas till exempel bättre 5G. Om det går att göra likt "bondingen" som går att göra med 3G och 4G uppkopplingar (Owens, 2020) så finns det möjligt en billig framtid för 5G:n. Men idag ser det inte ut att vara ett rimligt alternativ utifrån dess prislapp. Det finns säkert några produktioner runt om i världen som är nöjda med all teknik de har, men för de mindre produktionerna som inte besitter en skyhögt budget så är det lite mer jobb för att kunna få till ett högt produktionsvärde (Christian, 2019).

Något som informanterna lyfte som en potentiell framtid var användandet av live-chatten. Detta något som tidigare nämnt redan är ett etablerat fenomen inom e-sporten, både i produktionen och själva sändningen. Frågan kring dess potentiella framfart i övriga flerkameraproduktioner handlar inte om dess teknik och huruvida det går att implementera, för det går. Det handlar snarare om det finns en vilja över huvud taget integrera det till sändningar. Som tidigare diskuterat ser många stora produktioner till utformning lika som de gjort över flera år, vilket även går att använda som beskrivning för en rad Tv-produktioner. E-sporten och dess generation är lite mer öppen till nya grejer och förändring. Är Tv:ns tittare det? Det finns en stor möjlighet att den inte är det idag. Å andra sidan är den yngre e-sportsgenerationen snart den äldre, och de som ser på mer ”traditionell Tv”. Möjligtvis att det finns plats för en mer integrerad live-chattfunktion i framtiden.

Blackmagic Design har varit revolutionerade inom flerkameraproduktionen för de mindre sändningarna. En möjlighet att inte längre behöva köpa väldigt dyr utrustning tillkom när Blackmagic Design lanserade sina billigare kameror och system, vilket kunde skapa ett högre produktionsvärde för många (Christian, 2019). Många tekniktillverkare väljer att försöka utveckla tekniken så den kan säljas dyrare för den är bättre, exempel på detta är hur telefoners priser konstant höjs eller priset på delar för att kunna bygga en dator som börjar bli orimligt höga. Blackmagic Design gjorde motsatsen, de valde att göra en mindre avancerad produkt som i stället fler kan köpa. Direkt när vi tänker på teorin om konkurrentutsatt substitution (Coccia & Watts, 2020) tänker vi på hur teknik pushar annan teknik att utvecklas framåt och bli bättre. Men kanske är det just det som Blackmagic Design gjort som borde vara aktuellt för fler områden så att flerkameraproduktion över lag kan höja sitt produktionsvärde. Om till exempel tekniken AR skulle bli lite mer simpel, den ser fortfarande bra ut men den kanske inte klara av lika avancerade placeringar, så skulle möjligtvis även priserna för det kunna sänkas? Vem vet. E-sporten har alltid varit i framkant när det gäller högt produktionsvärde med en liten budget. Med billigare AR finns det stor möjlighet för e-sporten att influera resten av branschen.

8. Slutsats

Om vi ska sammanfatta resultatet för att kunna besvara vår forskningsfråga så är förmodligen AR den visuellt teknik som e-sporten har lyckats använda på det bästa sättet i sina sändningar. Baserat på efterfrågan som tydligen fanns hos producenter från vanlig sport och hur de ser att

det används inom e-sporten tror vi att det möjligen kan vara en sak som annan flerkameraproduktion kommer att ta efter e-sportens sändningar. Med AR som produceras billigare så kan det skapa ett högre produktionsvärde, samtidigt som det är mer tillgängligt för produktioner utan en stor budget (Christan, 2019). En mer integrerad livechattfunktion är en möjlig lösning, men ganska osannolik inom snar framtid då efterfrågan inte var lika stor. Det handlar i sådana fall om långt in i framtiden när tittarna blir mer vana vid att till exempel titta på sändningar via en dator eller ha mobilen till hands så de faktiskt kan chatta. Dessutom var en del respondenter säkra på att webbaserade sändningar skulle bli allt vanligare (Hearing, 2016). Vem vet hur tekniken och utformningen ser ut då. Som situationen ser ut nu kommer livechatten förmodligen stanna i e-sportens värld de kommande åren.

Användningen av Stream Decks som produktionsteknik är också smidig och väldigt populärt inom e-sportbranschen. Om producenter från vanlig sport skulle öppna upp sig för att använda annat än traditionell utrustning i sina produktioner hade förmodligen funktionerna hos ett Stream Deck kunnat utvecklas ännu mer. Framtiden går inte att redogöra för och det omöjligt att gissa exakt vad som ska hända. Ett stort hinder idag är att tekniken som många vill använda är för dyr. Lösningen till det är producera tekniken billigare, likt hur Blackmagic Design konkurrerade sig in i branschen genom att producera billigare teknik (Coccia & Watts, 2020). Vi tror att en styrka är att det är många unga människor, som är uppväxta med teknik och har en annan förståelse för det, som jobbar på e-sportsproduktioner. E-sporten har aldrig jobbat med speciellt mycket pengar, men har ändå kunnat skapa snygga produktioner (Key Code Media, 2019). Den äldre generationen är självklart väldigt kunniga men användningen av Stream Decks som ett bildmixerbord är ett exempel på kreativiteten som finns hos den yngre generationen.

9. Innehållsförteckning

- Aspers, P. (2011). *Etnografiska metoder: Att förstå och förklara samtiden* (2., [uppdaterade och utökade] uppl. ed.). Liber.
- Christian, A. J. (2019). Expanding production value: The culture and scale of television and new media. *Critical Studies in Television: The International Journal of Television Studies*, 14(2), 255–267. <https://doi.org/10.1177/1749602019838882>
- Coccia, M., & Watts, J. (2020). A theory of the evolution of technology: Technological parasitism and the implications for innovation management. *Journal of Engineering and Technology Management*, 55, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.11.003>
- Cullen, J. (2021). *From memory to history: Television versions of the twentieth century*. Rutgers University Press.
- Eriksson, P. E., & Swenberg, T. (2012). Creative Space in Contemporary Swedish Moving Image Production. *Journal of Integrated Design & Process Science*, 16(4), 55–72. <https://doi.org/10.3233/jid-2012-0003>
- escharts.com. (2021). *PGL Major Stockholm 2021*. Escharts.com. <https://escharts.com/tournaments/csgo/pgl-major-stockholm-2021>
- escharts.com. (2021). *The International 10*. Escharts.com. <https://escharts.com/tournaments/dota2/international-10>
- Gerson, K., & Damaske, S. (2020). *The science and art of interviewing*. Oxford University Press, Incorporated.
- Hallin, A., & Helin, J. (2018). *Intervjuer* (Upplaga 1 ed.). Studentlitteratur.
- Hearing, T., (2016). The Scholarly Studio: Developing a new aesthetic of the multi-camera television studio as an academic research tool. *Australian Screen Production Education & Research Association*.
- Jacobson, M. (2010). *Mastering multicamera techniques: From Preproduction to Editing and Deliverables*. Focal.
- Key Code Media (15 oktober 2019) *Esports Live Broadcast Workflow Presented By Ross Video* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=A1q1wwFw5AA>
- Millerson, G., & Owens, J. (2009). *Television production handbook* (Vol. 15). Focal.
- Moran, A. (2008). *Makeover on the move: Global television and programme formats*. *Continuum* (Mount Lawley, W.A.), 22(4), 459-469. <https://doi.org/10.1080/10304310802189956>
- Owens, J. (2020). *Television production* (Vol. 17). Routledge.

- Owens, J. (2021). *Television Sports Production* (Vol. 6). Routledge.
- Rogers, R. (2019). *Understanding esports: an introduction to the global phenomenon*.
Lexington Books.
- Schuman, D. (1982), *Policy Analysis, Education, and Everyday Life*. MA.
- Shakil, A. R. (2022, July 28). *10 Biggest and BEST Esports Tournaments*. WhatIfGaming.
<https://whatifgaming.com/best-esports-tournaments/>
- theScore esports (12 Maj 2019). *What is Observing? The Unsung Heroes of Esports Broadcasting* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=JDj8bpCT2S8>
- Twich.tv (2022) [EN] *Dota 2 The International 2022 - Main Event - Final Day*
[Skärmavbild]. <https://www.twitch.tv/videos/1638361524>
- Wong, D., & Meng-Lewis, Y. (2022). *Esports: an exploration of the advancing esports landscape, actors and interorganisational relationships*. *Sport in Society*, 1–27.
<https://doi.org/10.1080/17430437.2022.2086458>