

**DE SYNERGIE VAN VIRTUAL PRODUCTION (VP), CREATIVITEIT EN  
CREATIEVE ARBEID IN DE TELEVISIE-INDUSTRIE**

Neal de Hoop

14622106

1 juni 2023

Current Themes: Creativiteit en Televisie

Laura Vermeeren

"I affirm that this assignment was written by me, in accordance with the rules and regulations governing fraud and plagiarism for UvA students."

## I. Inleiding

### A. Inleiding tot het onderwerp

De evolutie van technologie heeft een revolutionaire impact gehad op de productie van films en televisieprogramma's <sup>1</sup>. Door voortdurende technologische vooruitgang hebben filmmakers en televisiemakers nieuwe mogelijkheden gekregen om hun creatieve visie tot leven te brengen en meeslepende visuele ervaringen te creëren. Innovaties zoals geavanceerde computertechnologie, virtual reality en augmented reality hebben de deur geopend naar een geheel nieuwe wereld van cinematografische expressie <sup>2</sup>.

Een van de opvallende ontwikkelingen in dit landschap is de opkomst van virtual production technologieën <sup>3</sup>. Met behulp van virtuele omgevingen, geavanceerde computergraphics en real-time visualisatie worden filmmakers in staat gesteld om hun creatieve processen te versterken en nieuwe mogelijkheden te verkennen. Virtual production biedt een platform waarop virtuele en fysieke elementen samensmelten, waardoor makers de grenzen van cinematografie en visuele effecten kunnen verleggen <sup>4</sup>. Buiten dit biedt virtual production ook de oplossing voor groeiende problematiek over de ecologische impact van de mediaproductie-industrie <sup>5</sup>.

Met virtual production kunnen televisiemakers nieuwe horizons verkennen, creatieve grenzen verleggen en innovatieve storytelling-technieken ontwikkelen. Het stelt hen ook in staat om realistische visuele elementen toe te voegen aan live-uitzendingen, zoals augmented reality graphics en virtuele achtergronden <sup>6</sup>. Met virtual production wordt de televisie-ervaring verrijkt en worden kijkers getraakteerd op visueel verbluffende en meeslepende content <sup>7</sup>.

Binnen de televisie-industrie en de context van creatieve arbeid is er een groeiende behoefte om creatieve praktijken te verbeteren en te versterken <sup>8</sup>. Het is essentieel om te onderzoeken hoe virtual production kan bijdragen aan het vervullen van deze behoeften en welke implicaties dit met zich

---

<sup>1</sup> Du & Yu 2020, 1

<sup>2</sup> Du & Yu 2020, 1; Illmaranta 2020, 1

<sup>3</sup> Illmaranta 2020, 1

<sup>4</sup> Allen 1995, Illmaranta 2020, 1

<sup>5</sup> Gareth 2021

<sup>6</sup> Du & Yu 2020, 1; Illmaranta 2020, 1

<sup>7</sup> Edsall 2008, 2-3

<sup>8</sup> Hesmondhalgh & Baker 2011

meebrengt op het gebied van creatieve arbeid en het relevant blijven als werknemer in de televisie-industrie.

Dit paper stelt dat virtual production een waardevol instrument is om creativiteit in de televisie-industrie te verbeteren en onderzoekt de rol en implicaties ervan in het versterken van creatieve praktijken en arbeid.

## B. Theoretisch kader

In dit onderzoek wordt de fascinerende wereld van virtual production in de film- en televisie-industrie verkent. Virtual production is een opwindende technologie die het voor filmmakers mogelijk maakt om live beelden te mixen met interactieve computergraphics tijdens het filmen op een set <sup>9</sup>. Dit wordt gedaan door middel van motion capture, ledscreens en game-engines.

### 1. Geschiedenis van virtual production

Om een stevig theoretisch kader te creëren, duiken we eerst in de geschiedenis van virtual production. In 1993 spraken Fukui, Hayashi en Yamanouchi al over het concept van een virtuele studio voor televisieprogrammaproductie, waarbij ze onderscheid maakten tussen "VSS driven by actual camera motion" (het systeem dat nu bekend staat als virtual production) en "VSS driven by virtual camera motion" (het systeem dat bekend is als een vorm van computeranimatie). Deze vroege toepassingen legden de basis voor de latere ontwikkeling van virtual production in de televisie-industrie. Een bekend voorbeeld van de vroege toepassing van virtual production is te zien in James Cameron's *Avatar* (2009), waar motion capture werd gebruikt om een digitaal beeld te vormen <sup>10</sup>.

Met de tijd worden ook de toepassingen van een 'virtuele set' steeds populairder. Jon Favreau, acteur en regisseur, was een van de pioniers die gebruikmaakte van de techniek van in-camera-visual-effects, waarbij led-wanden en game-engines werden gebruikt om televisieseries zoals *The Mandalorian* (2019) en andere projecten te creëren, waarbij de effecten werden aangestuurd door de daadwerkelijke beweging van de camera <sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Ilmaranta 2020, 1

<sup>10</sup> AMT Lab 2020; Bennett & Kruse 2015, 1-2

<sup>11</sup> AMT Lab 2020; Fukui et al. 1993

## 2. Game-engines

Een voorbeeld van zo een game-engine die wordt toegepast in virtual production is Unreal Engine <sup>12</sup>. Dit is een krachtige game-engine die wordt gebruikt voor de ontwikkeling van virtuele omgevingen en interactieve ervaringen. Met zijn geavanceerde tools en functionaliteiten stelt Unreal Engine filmmakers en productieteams in staat om real-time visualisaties en live motion-capture te integreren in het productieproces <sup>13</sup>. Deze gametechnologie biedt een breed scala aan mogelijkheden, waaronder het creëren van gedetailleerde virtuele decors, het simuleren van realistische lichtomstandigheden en het manipuleren van virtuele objecten in real-time.

## 3. Virtual production en creatieve arbeid

Om virtual production in de creatieve wereld te plaatsen, moet ook de relatie tot creatieve arbeid verkent worden. Hesmondhalgh en Baker (2011) bieden inzicht in de dynamiek van creatieve carrières en zelfverwezenlijking binnen de culturele industrieën. Het is belangrijk om te begrijpen hoe virtual production de manier waarop creatieve professionals werken en zichzelf uitdrukken kan beïnvloeden.

## 4. Virtual production en precariteit

Daarnaast moet er oog gehouden worden voor de uitdagingen waarmee creatieve professionals te maken hebben, zoals precariteit. Curtin en Sanson (2016) en McRobbie (2016) werpen licht op de precare omstandigheden waarmee deze professionals geconfronteerd worden. Het is van belang om te onderzoeken hoe virtual production van invloed kan zijn op de bestaande problematiek van precariteit in de creatieve sector.

Met behulp van deze bronnen wordt er een diepgaand begrip ontwikkelt van virtual production en de impact ervan op de televisie-industrie. Door het brede begrip virtual production in relatie aan creatieve arbeid en precariteit te onderzoeken, wordt er inzicht vergaart in hoe deze nieuwe markt van invloed is op de creatieve markt.

---

<sup>12</sup> Perforce 2022

<sup>13</sup> Bennett & Kruse 2015, 1-2

### C. Methode

Als er naar virtual production op lokaal niveau gekeken wordt, is er te zien dat er in Nederland maar een beperkt aantal mediaproductiebedrijven zijn die van deze techniek gebruikmaken <sup>14</sup>. Een van deze bedrijven is ReadySet Studios, gevestigd in Amsterdam. Ze hebben onlangs samengewerkt met Bruut Amsterdam aan de productie van de videoclip 'Burning Daylight', dat de Nederlandse inzending was voor het Eurovisie Songfestival <sup>15</sup>. Deze videoclip zal dienen als casestudy in dit onderzoek om de rol van virtual production in relatie tot creatieve arbeid te onderzoeken. Het is een geschikte casestudy omdat het de eerste Nederlandse virtual production videoclip gemaakt voor televisie is. Walter van Alewijk, die als editor betrokken was bij de productie, zal geïnterviewd worden (bijlage 1). Daarnaast zullen bronnen worden gebruikt om de rol van creatieve arbeid binnen virtual production verder te onderbouwen.

#### II. Subargument 1: Verbeterde visuele en productionele mogelijkheden

Het gebruik van virtual production in 'Burning Daylight' heeft volgens van Alewijk geleid tot verschillende verbeteringen op het gebied van visuele en productionele aspecten. De productie van videoclips staat vaak onder druk vanwege beperkte budgetten en korte productietijden, waar het praktische element van virtual production hier van onschatbare waarde bleek te zijn. Door verschillende locaties te combineren en het bouwen van sets te verminderen, werd tijd en geld bespaard.

“Dus het was niet zozeer het creatieve element, ik kan mij ook voorstellen dat een hele dure productie, dingen die je niet in het dagelijkse leven kan doen wel met virtual production kan doen, maar hier was het vooral het praktische element dat het belangrijkste was.”

(Interview van Alewijk)

Het gebruik van deze manier van produceren bood dus vooral de mogelijkheid om een ambitieus script binnen de gestelde beperkingen te realiseren.

Virtual production heeft daarmee invloed op de rollen en taken binnen de creatieve arbeid. Sommige traditionele banen zullen mogelijk verdwijnen of worden aangepast, terwijl er tegelijkertijd nieuwe banen en functies ontstaan. Setbouwers en decorontwerpers zijn bijvoorbeeld banen die kunnen

---

<sup>14</sup> Kok 2022

<sup>15</sup> Corré 2023; ReadySetStudios 2023

verminderen in vraag. Het gebruik van virtuele omgevingen vermindert de behoefte aan uitgebreide setconstructies. Deze professionals kunnen zich aanpassen door hun vaardigheden toe te passen op het creëren van virtuele sets en omgevingen.

Aan de andere kant ontstaan er nieuwe banen en rollen als gevolg van virtual production. Een voorbeeld is de Virtual Production Supervisor/Producer, een functie die verantwoordelijk is voor het coördineren en overzien van het virtual production-proces<sup>16</sup>. Deze persoon fungeert als een brug tussen de regisseur, cinematograaf en technische teams, en zorgt ervoor dat de visie van de regisseur wordt gerealiseerd met behulp van virtual production-technieken. Daarnaast zal de vraag naar VFX-artisten en 3D-ontwerpers enorm groeien. Meer mensen zullen zich moeten verdiepen in realtime renderingtechnieken en software zoals Unreal Engine leren gebruiken om virtuele omgevingen en effecten te creëren.

Hoewel sommige traditionele banen kunnen veranderen of verdwijnen, biedt virtual production nieuwe mogelijkheden en carrièrepaden binnen de creatieve arbeidsmarkt. Het stimuleert de vraag naar gespecialiseerde vaardigheden op het gebied van virtuele productie en biedt nieuwe kansen voor creatieve professionals om zich te ontwikkelen en hun talenten toe te passen in deze opkomende technologieën. Dit sluit op diens beurt aan bij de gedachte van Hesmondhalgh en Baker (2011, 141) dat de creatieve mens altijd door moet ontwikkelen en zich zal moeten aanpassen.

### III. Subargument 2: Verrijking van de storytelling-ervaring

Hoewel virtual production in 'Burning Daylight' voornamelijk werd ingezet voor praktische doeleinden, bood het ook mogelijkheden om de storytelling te versterken. Hoewel de creatieve elementen van de videoclip niet volledig afhankelijk waren van virtual production, bood het logistieke aspect van de techniek aanzienlijke voordelen. De mogelijkheid om verschillende locaties op een dag te filmen en flexibel om te gaan met lichtinstellingen in de studio resulteerde in efficiëntere en geoptimaliseerde opnamen. Dit gaf de cinematograaf, ofwel de cameraman, meer controle over het visuele aspect van de videoclip en verbeterde zo de algehele kwaliteit van het eindproduct. Dit biedt daardoor ook meer ruimte voor andere creatieve impulsen.

---

<sup>16</sup> Nelson-Tabor 2022

Al denkt Walter zelf dat de storytelling mogelijkheden binnen een project als ‘Burning Daylight’ ook veel groter konden zijn.

“Ik vind zelf persoonlijk, als je naar de laatste sequentie kijkt, dan komen Mia en Dion samen en zie je ze samen zingen, het had net zo goed een ArenA kunnen zijn en nu is het een klein zaaltje. Met virtual production zou je zeggen, dat had natuurlijk veel groter gekund.”

(Interview van Alewijk)

Volgens van Alewijk biedt het gebruik van virtual production meer mogelijkheden dan de traditionele manier van filmen. Hij merkt op dat bijvoorbeeld het afhuren van een locatie zoals de ArenA niet nodig was, mocht dit überhaupt al mogelijk zijn geweest.

Bovendien kan virtual production ook de samenwerking tussen verschillende creatieve disciplines verbeteren. Het stelt regisseurs, cinematografen, VFX-artisten en andere professionals in staat om nauwer samen te werken in realtime, waarbij ze directe feedback kunnen geven en aanpassingen kunnen maken tijdens het opnameproces. Dit bevordert een meer geïntegreerde en collaboratieve aanpak bij het creëren van verhalen. Wat daarmee in het voordeel is van de storytelling-ervaring.

#### IV. Subargument 3: Verbeterde samenwerking en productie-efficiëntie

Volgens van Alewijk heeft virtual production ook de samenwerking tussen verschillende disciplines en productieteams bevordert tijdens de productie van 'Burning Daylight'. Het implementeren van virtual production vereiste nauwe samenwerking tussen de regisseur, setbouwers en 3D/Unreal Engine-experts. Deze disciplines moesten hun creatieve visies en technische kennis op elkaar afstemmen om de gewenste resultaten te behalen. Waar veel van deze crewleden tijdens de clip van “Burning Daylight” werkten als freelancer (een zelfstandige die op projectbasis voor bedrijven werk) of voor verschillende bedrijven, namelijk Readyset studios, Planet X of Bruut Amsterdam<sup>17</sup>. Dit is hedendaags een normaal fenomeen; veel projecten worden niet meer gedaan door een specifiek bedrijf maar door meerdere samenwerkingen<sup>18</sup>. De opkomst van virtual production heeft geleid tot een

---

<sup>17</sup> ReadySetStudios 2023; Prieto-Duran 2023

<sup>18</sup> Hesmondhalgh & Baker 2011, 140

groeidend aantal freelancers en bedrijven binnen de creatieve industrie <sup>19</sup>. Deze ontwikkeling komt in meerdere creatieve industrieën voort uit de drang om relevant te blijven en zelfstandig mee te kunnen blijven gaan met de tijd. Hoewel dit alles een uitdaging vormde, bood virtual production de mogelijkheid om van tevoren nauwkeurig te plannen en te visualiseren hoe alle elementen samenkwamen.

Daarnaast heeft virtual production bijgedragen aan verbeteringen in de productie-efficiëntie van 'Burning Daylight'. Met virtual production kon hetzelfde resultaat worden bereikt met minder kosten. Het bood de acteurs en crewleden, zoals de cinematograaf en de regisseur, ook een beter begrip van hun omgeving, waardoor ze beter konden inspelen op de scènes. Hiermee vereist het dus vooral dat cinematografen en regisseurs inspelen en zich aanpassen aan de manier van produceren met virtual production. Waarbij het pre-productie proces veel belangrijker wordt dan het productie proces, omdat alles van te voren uitgedacht dient te worden.

Dit alles resulteerde in een vlotter productieproces en verminderde de behoefte aan uitgebreide post-productiecorrecties. Deze verminderen in correcties zorgt er wel voor dat de creativiteit met andere dingen in het post-productieproces kunnen vermeerderen. De belangrijkste hoofdzaak hierin is dat er in dezelfde tijd meer bereikt kan worden.

## **V. Conclusie**

De implementatie van virtual production in 'Burning Daylight' heeft overtuigend aangetoond dat het een waardevol instrument is voor het verbeteren van visuele en productionele aspecten, het versterken van storytelling-mogelijkheden, het bevorderen van samenwerking tussen disciplines en het verhogen van de productie-efficiëntie. Deze casestudy legde vooral de nadruk op de praktische en logistieke aspecten, maar desondanks heeft virtual production bijgedragen aan de succesvolle realisatie van een ambitieus script binnen de gestelde beperkingen. De mogelijkheid om snel locaties te filmen, flexibel om te gaan met lichtinstellingen en een beter begrip van de omgeving te bieden aan acteurs en crewleden, resulteerde in een aanzienlijk verbeterde productie-ervaring.

---

<sup>19</sup> McRobbie 2016, 167; Curtin. & Sanson 2016, 58



Daarnaast heeft de opkomst van virtual production geleid tot een groeiend aantal freelancers en bedrijven die betrokken zijn bij televisie- en mediaprojecten. Het gebruik van deze geavanceerde technologie vereist een breed scala aan expertises en vaardigheden, waardoor er meer mogelijkheden ontstaan voor gespecialiseerde professionals om bij te dragen aan een project.

Virtual production heeft duidelijk zijn waarde bewezen in de context van 'Burning Daylight' en belooft een waardevolle tool te worden in toekomstige producties van videoclip en televisie. Het moet echter worden opgemerkt dat virtual production geen directe impact heeft op de creativiteit zelf, maar wel aanzienlijke invloed kan hebben op de creatieve arbeid en het een belangrijke aanleiding kan zijn tot precariteit.

## Bibliografie

- Allen, D. 1995. 'Towards the virtual studio'. In IEE Colloquium on Motion Reproduction in Television, 5/1-5/4. <https://doi.org/10.1049/ic:19950601>.
- AMT Lab. 2020. 'An Introduction to Virtual Production and Its Use in the Entertainment Industry'. AMT Lab @ CMU. 15 oktober 2020. Geraadpleegd op 27 mei 2023. <https://amt-lab.org/blog/2020/10/virtual-production-an-introduction-to-its-use-in-the-entertainment-industry>.
- Bennett, Gregory, en Jan Kruse. 2015. 'Teaching visual storytelling for virtual production pipelines incorporating motion capture and visual effects'. In SIGGRAPH Asia 2015 Symposium on Education, 1–8. SA '15. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2818498.2818516>.
- Cameron, James, regisseur. 2009. *Avatar*. 20th Century Fox. 162 minuten.
- Corré, Anne. 2023. 'Songfestival videoclip werd gefilmd met nieuwe techniek uit Hollywood: "Virtual Production"'. NRC. Geraadpleegd op 3 januari 2023. <https://www.nrc.nl/nieuws/2023/03/01/songfestival-videoclip-gemaakt-met-hollywood-innovatie-virtual-production-2-a4158404>.
- Curtin, Michael, and Kevin Sanson. 2016. 'Creative Precarity in the Adult Film Industry: Heather Berg and Constance Penley.' *Precarious Creativity: Global Media, Local Labor*, University of California Press, California, 2016, pp. 159–171. <https://doi.org/10.1515/9780520964808-014>.
- Du, N., & Yu, C. 2020. 'Research on Special Effects of Film and Television Movies Based on Computer Virtual Production VR Technology'. <https://doi.org/10.1145/3419635.3419668>.
- Edsall, Samuel. 2008. 'The future of television graphics'. *ACM SIGGRAPH Computer Graphics* 42 (2): 4:1-4:6. <https://doi.org/10.1145/1377577.1377583>.
- Fukui, K., Hayashi, M., & Yamanouchi, Y. 1993. 'Virtual Studio System for TV Program Production'. In *Advanced Television and Electronic Imaging for Film and Video: SMPTE Advanced Television Imaging Conference*. pp. 80-86. <https://doi.org/10.5594/M00675>.
- Gareth. 2021. 'How Virtual Production Is Reducing Carbon Footprint'. *Recode XR Studio* (blog). 9 oktober 2021. Geraadpleegd op 27 mei 2023. <https://recode-xr-studio.com/how-virtual-production-is-reducing-carbon-footprint/>.
- Hesmondhalgh, David & Baker, Sarah. 2011. *Creative Labour: Media Work in Three Cultural Industries*. New York: Routledge, Chapter 6: Creative careers, self-realisation and sociality, pp. 139-159. <https://doi.org/10.4324/9780203855881>.
- Ilmaranta, K. 2020. 'Cinematic Space in Virtual Production'. In L. T. De Paolis & P. Bourdot (Eds.), *Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics*. pp. 321-332. Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58468-9\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58468-9_23).
- Kok, Bert. 2022. 'Virtual Production ook in Nederland met opmars bezig'. *Media Perspectives*. 24 november 2022. Geraadpleegd op 27 mei 2023. <https://mediaperspectives.nl/virtual-production-ook-in-nederland-met-opmars-bezig/>.
- McRobbie, Angela. 2016. *Be Creative: Making a Living in the New Culture Industries*, Cambridge: Polity, 2016. Chapter 2: Unpacking the Politics of Creative Labour, The Romance of being Creative, pp. 33-59. <https://doi.org/10.1080/10286632.2017.1330334>.
- Nelson-Tabor, Jodi. 2022. 'Producer Roles in the Realm of Virtual Production'. *Final Pixel Academy*. 11 maart 2022. Geraadpleegd op 27 mei 2023. <https://finalpixelacademy.com/f/producer-roles-in-the-realm-of-virtual-production>.
- Perforce. 2022. 'Unreal Engine + Virtual Production: How It Works'. Perforce Software. Geraadpleegd 27 mei 2023. <https://www.perforce.com/blog/vcs/unreal-virtual-production>.
- Prieto-Duran, Bryan. 2023. 'Betekenis van Freelancer uitgelegd | House of Finance'. 13 februari 2023. Geraadpleegd op 1 juni 2023. <https://www.houseoffinance.be/kennis/de-betekenis-van-freelancer-uitgelegd>.
- ReadySetStudios. 2023. 'Burning Daylight - Eurovision '23 - ReadySet Studios | Virtual Production in

Amsterdam'. ReadySet Studios (blog). Geraadpleegd op 31 mei 2023. <https://readyssetstudios.nl/portfolio/burning-daylight-eurovision-2023/>.

*The Mandalorian*. Lucasfilm. 2019.

**Bijlage 1. Interview Walter van Alewijk, 28 mei 2023****Algemeen**

1. Wat was jouw rol tijdens de productie van 'Burning Daylight'?

Ja, mijn binnen "Burning Daylight" is geproduceerd door Bruut Amsterdam en daar ben ik editor in dienst. Er zijn twee editors in dienst en de videoclip is zelf extern geedit door Joshua Menco, een heel gerenommeerde editor, en mijn rol was eigenlijk dat ik eigenlijk samen met mijn collega, alhoewel hij daar eigenlijk meer de hand in heeft gehad om de behind the scenes beelden te filmen. Ik heb mij vooral beziggehouden met de online edits, daar moet je denken aan teasers, de samenwerking met AVROTROS marketing-wise. Intern hebben we de video wel veel gezien en daarom is mijn mening daarin natuurlijk ook geldig, maar de video clip zelf is geedit door Joshua Menco.

**Subargument 1: Visuele en productionele aspecten / Subargument 2: verrijking storytelling mogelijkheden**

2. Kun je vertellen welke visuele en productionele aspecten van 'Burning Daylight' zijn verbeterd door het gebruik van virtual production?

Vraag 2: Welke visuele en productionele aspecten zijn verbeterd door virtual production? Uhm, nu is het misschien handig om te weten is dat er in produceren van videoclips veel minder geld omgaat dan andere producties. Ik weet ook niet zo precies waarom dat is zo is, maar het is gewoon zo. En het tweede aspect naast geld dus en het budget is dat het ook een hele korte tijd geproduceerd moest worden. Nu was er de wens vanuit de regisseur, Gregory Samson, om het in ja allemaal verschillende ruimtes te laten opnemen en uhm het allemaal bij elkaar te laten komen. Dan loop je dus tegen verschillende dingen aan zoals het bouwen van sets, wat best wel duur is. Best wel heel duur zelfs. En verschillende locaties op een dag kost ook wat meer tijd en natuurlijk ook het inhuren van mensen die op set staan, wordt per dag betaald. Dus in het geval van deze videoclip was het vooral praktisch.

Dus het was niet zozeer het creatieve element, ik kan mij ook voorstellen dat een hele dure productie, dingen die je niet in het dagelijkse leven kan doen wel met virtual production kan doen, maar hier was het vooral het praktische element dat het belangrijkste was. Verschillende locaties, dus tijd en je hoeft minder sets te bouwen wat goedkoper is.

3. Welke uitdagingen kwamen jij en het productieteam tegen bij het implementeren van virtual production en hoe zijn jullie daarmee omgegaan?

Nou, wat voor mij een hele uitdaging was, en dat was dan niet in het post-productionele vlak, wat wat meer mijn ding is, maar meer vanuit de setbouwer is dat je tussen het scherm en de acteur een element toevoegt. Dus in het geval van 'Burning Daylight' de eerste scene waarin je allemaal lampen ziet, dus achter de acteurs, zit dan nog een tafeltje met een lampje. Dat is dus toegevoegd om de illusie te maken dat er diepte is en het perspectief te versterken. Als je dat niet doet is er een kans dat de illusie minder goed werkt en dat je het idee hebt dat iemand voor een achtergrond is geplakt. Ik kan mij herinneren dat er een sequentie was van een auto en dat die uiteindelijk niet doorgaan is omdat hij op die manier niet werkte. Dus bij virtual production, is het niet waar dat je het volledig met het scherm kan doen. Je moet dus altijd samenwerken met een setbouwer en het moet allemaal alsnog bij elkaar passen. Dat is dus volgens mij de grootste uitdaging met virtual production.

4. Kun je ons een specifiek voorbeeld geven van een scène of moment in 'Burning Daylight' waarbij virtual production een significante rol speelde in het versterken van de creatieve praktijken? Wat had er bijvoorbeeld niet mogelijk geweest zonder virtual production?

Ja, wat ik al eerder zei. Het is dus niet zozeer het creatieve vlak, dus dat je in je in scenes terecht komt die niet met fysieke elementen gebouwd konden worden, maar veel meer het logistieke vlak. Hoe ga je eerder tijdtechnisch en geldtechnisch om met een heel ambitieus script in heel weinig dagen met een zeer beperkt budget. Daarmee heeft virtual production de uitkomst geboden. Ik vind zelf persoonlijk, als je naar de laatste sequentie kijkt, dan komen Mia en Dion samen en zie je ze samen zingen, het had net zo goed een ArenA kunnen zijn en

nu is het een klein zaaltje. Met virtual production zou je zeggen, dat had natuurlijk veel groter gekund. Maar dan zit je natuurlijk met het maken van 3D-ontwerpen wat veel tijd kost. Het is natuurlijk wel zo dat het makkelijker is en minder tijd kost. Je hoeft bijvoorbeeld geen Arena af te huren. We hebben binnenkort bijvoorbeeld een klant die eigenlijk meerdere dagen, meerdere locaties op een dag wil filmen. En normaal is dat niet mogelijk, maar met virtual production wel. Aanvullend hierop is het natuurlijk wel zo dat je in een studio-opname veel meer met licht kunt spelen. Het is naast het creatieve vlak ook voor een cinematograaf handiger om het licht naar je hand te kunnen zetten. Ik denk dus dat een heel groot voordeel is voor een cameraman/cinematograaf.

### **Subargument 3: productie efficiëntie en samenwerking**

5. Hoe heeft virtual production de samenwerking tussen verschillende disciplines en productieteams bevorderd tijdens de productie van 'Burning Daylight'?

Ja de disciplines. Dat vind ik dus heel erg lastig. Wat vooral belangrijk is, ik denk het voor productie, productie is gedaan door Martijn van de Vrie, het heel uitdagend was om veel verschillende creatieve disciplines samen te brengen die niet veel eerder waren gedaan. Je had natuurlijk de regisseur die een bepaalde visie heeft, dat was ambitieus en schakel je over naar of virtual production een optie is. En dan heb je natuurlijk de setbouwer, die eigenlijk in samenwerking staat met de game-makers, de 3D/Unreal Engine, dat is de engine die met virtual production nu wordt gebruikt. En ja, die moeten natuurlijk met zijn tweeën samenwerken, dus er moeten natuurlijk elementen die in het 3D-ontwerp zijn ook in de set naar voren komen. Dus ik denk daar een hele grote uitdaging zit, en voor de cameraman is het natuurlijk een uitdaging, want het is de eerste keer dat die dit waarschijnlijk heeft gedaan en ik kan mij ook voorstellen dat ja het heel ja een andere manier van draaien vraagt, omdat je niet alle kanten op kan op de set. Je hebt gewoon een scherm en daar moet alles gebeuren, dus van te voren moet het gewoon precies zo staan. We kunnen eigenlijk geen dingen bedenken op de set. Want alles wordt eigenlijk van te voren gemaakt en bedacht.

6. Wat waren enkele voordelen of verbeteringen in productie-efficiëntie die zijn ontstaan door het gebruik van virtual production?

Vraag 6: of het efficiënter is geworden, het proces door virtual production. Dat is zeker het geval, je kan voor veel minder geld hetzelfde doen. Alhoewel het niet goedkoop is, de studio afhuren was alsnog een heel groot bedrag, dus het is ook niet dat je het zomaar doet. En wat eigenlijk, denk ik, ook nog een voordeel is is dat je ten opzichte van bijvoorbeeld een greenscreen, kunnen mensen op set, maar ook bijvoorbeeld de acteurs, veel meer zien waarin ze staan. Ik kan mij ook voorstellen dat het voor een acteur zelf heel fijn is en dat mensen op de set veel meer een idee hebben van zo gaat het worde. En ook daarop kunnen inspelen.

7. Zijn er specifieke uitdagingen geweest bij het coördineren en integreren van virtual production in het productieproces van 'Burning Daylight' en hoe zijn deze overwonnen?

Voor vraag 7, kan ik het geheel wel even samenvatten, dus het productieproces opdelen in fases. Dus je hebt natuurlijk de pre-productie, je krijgt dus een opdracht binnen en je begint met mensen regelen, het opbouwen van een set. Met de pre-productie krijg dus een hele grote uitdaging binnen, je moet dus kijken naar wat voor budget je hebt en wat er mogelijk is. Daarvoor kan virtual production een hele grote rol in spelen. Dan is dus de uitdaging in pre-production hoe heel veel onderdelen en expertises samen kunnen gaan werken. De setbouwer, de 3D-bouwers, de cinematograaf en de regisseur. Die moeten dus heel nauw contact hebben om uiteindelijk alles uit de set te halen. Dan heb je de productie, daarin is het fijn dat je dus snel veel locaties op een dag kan schieten, dat is efficiënt. En ook dat je gelijk een goed beeld krijgt van hoe het in de post-production kan zijn. Ook staan de 3D-perspectieven er al gelijk, daar kun je gelijk mee aan de slag. Dat maakt de post-production een stuk makkelijker omdat je dan kan focussen op ingewikkeldere dingen. En vooral als je fouten moet herstellen, dan ben je een stuk meer geld kwijt. Hopelijk heb je er wat aan.