

Fieldlab Evenementen fase I, type IV: outdoor festival

De dataverzameling en monitoring van de bezoekersdynamiek tijdens Fieldlab Evenementen pilot evenementen

Breda

16 juli 2021



DISCOVER YOUR WORLD

Contents

Voorwoord	2
1. Introdactie en achtergrond	3
2. Het evenement	4
3. Het risicoprofiel	4
3.1 Activiteitenprofiel	4
3.2 Ruimteprofiel	5
3.3 Publieksprofiel	6
5. Resultaten	8
6. Discussie	11
7. Bibliografie	12

Voorwoord

Voor u ligt het rapport naar aanleiding van de uitvoering van het onderzoek naar groepsdynamica tijdens de Fieldlab Evenementen pilot evenementen in fase I.

Dit rapport geeft inzicht in de achtergrond en de bevindingen van het onderzoek in fase I en richt zich specifiek op de uitvoering van pilot evenementen uit evenementen type IV: Outdoor Actief Festival.

Het betreft het gevolg en resultaat op het onderzoeksplan van fase I, voor eventueel aanvullende achtergrondinformatie refereren wij naar het onderzoeksplan.

Ondergetekenden delen met genoegen de bevindingen en wensen u veel leesplezier.

Simon Donders	- Onderzoeker
Justin van de Pas	- Docent/Onderzoeker
Iris Kamphorst	- Project manager
Maarten van Rijn	- Thema manager 'Evenementenlogistiek'
Joep Coolen	- Docent/Onderzoeker

Breda 16 juli 2021

1. Introductie en achtergrond

Fieldlab Evenementen onderzoekt de mogelijkheden om in tijden van Covid-19 verantwoord evenementen te organiseren, voor een breed publiek en met 100% capaciteit (Fieldlab, 2020). Binnen dit onderzoek definieert Fieldlab een aantal afzonderlijke bouwstenen die als collectief een fundament zullen bieden voor het opschalen naar de organisatie van evenementen tegen de volwaardige capaciteit.

Breda University of Applied Science (BUAs) is als kennis- en onderwijsinstituut verbonden aan het onderzoek dat geïnitieerd is vanuit Fieldlab Evenementen. Als onderdeel van BUAs participeert Logistics Community Brabant (zie www.lcb.nu) in de organisatie en uitvoering van een deel van het onderzoek. Het onderzoek zal zich toeleggen op de bouwstenen; tracking & tracing en bezoekersdynamiek.

De scope binnen dit rapport ligt op de bezoekersdynamiek voor, tijdens en na het evenement en dient als ondersteunend en onderbouwend aan het eindproduct in de vorm van een onderzoeksrapport. De aanleiding tot verdieping in deze bouwsteen bezoekersdynamiek ligt in de invloed van de bezoekersdynamiek op het besmettingsrisico van het Covid-19 virus.

De onderzoeksvragen binnen deze bouwsteen moeten inzicht geven in de mate waarin bezoekers elkaar tegenkomen. In andere woorden, hoe vaak en hoeveel mensen komen een willekeurige bezoeker tegen. Daarnaast moet er onderzocht worden als mensen zich binnen 1,5 meter van elkaar bevinden, welke gedragingen hebben dan een positieve dan wel negatieve invloed op de mogelijke verspreiding van een virus.

Onderzoeksvragen die beantwoord zullen worden binnen deze bouwsteen zijn (onderzoeksproject Fieldlab Buas,2021):

- Wat is de dynamiek van “contact” tussen bezoekers?
- Wat is de afstand en duur van contacten op minder dan 1,5 meter met mensen buiten het eigen huishouden?
- Met hoeveel mensen buiten het eigen huishouden komen bezoekers langer dan 15 minuten binnen 1,5 meter in contact?
- Hoeveel contacten hebben bezoekers per fase?
- Welke rol speelt de dynamiek van het evenement in het verspreidingsgevaar?

Doelstelling

Inzicht verschaffen in de groepsdynamiek van de bezoekers aan één van de onderscheiden type evenementen en deze te voorzien van een goede meetlat te voorzien en daarnaast patronen in het bezoekersgedrag te kunnen herkennen en definiëren op basis van gemeten en geobserveerde data.

Afbakening

De focus in deze rapportage liggen op evenement type IV: outdoor actief festival. Specifiek betekent dit het onderzoek tijdens het dancefestival BACKtoLIVE en het popfestival BACKtoLIVE op het Lowlands terrein te Biddinghuizen.

2. Het evenement

Evenement type IV: outdoor actief Festival kenmerkt zich als een evenement dat zich buiten voor doet en een actief karakter kent. Bezoekers zijn enthousiast, gezellig en uitbundig en hebben en uiten dat door te dansen. Lachen en praten. Bezoekers staan, lopen rond en hergroeperen op verschillende plekken. Voorbeelden zijn een kermis en een festival (Pilots voor 'Low-Contact Events Fieldlab, 2020).

Op zaterdag 20 maart 2021 heeft het eerste type IV evenement, geïnitieerd door Fieldlab evenementen, plaats gevonden. Op het Lowlandsterrein te Biddinghuizen vond het dance festival BACKtoLIVE plaats met een line-up met onder andere de dj's Joris Voorn, Reinier Zonneveld, Colin Benders en Nicky Elisabeth. De start van de show op dit evenement was om 13.00u en het einde om 19.00u.

Op zondag 21 maart 2021 heeft het tweede type IV evenement, geïnitieerd door Fieldlab evenementen, plaats gevonden. Op het Lowlandsterrein te Biddinghuizen vond het pop festival BACKtoLIVE plaats met een line-up met onder andere ChefSpecial, Maan, De Staat, Jett Rebel, Donnie, Froukje, Numidia, Vunzige Deuntjes en Michiel Peeters, Banji, Bilal Wahib en Rockefellababe. De start van de show op dit evenement was om 13.00u en het einde om 19.00u.

3. Het risicoprofiel

Binnen de bouwsteen bezoekersdynamiek ligt de focus op het minimaliseren van het besmettingsrisico tijdens evenementen. Om het profiel van het evenement in kaart te brengen is onderscheidt gemaakt in factoren die normaliter een rol spelen bij het analyseren van risico's op evenementen in een non-covid situatie. Achtereenvolgens worden het activiteitenprofiel, het ruimtprofiel en het publieksprofiel onderscheiden (Van den Brand & Abbing, 2003).

3.1 Activiteitenprofiel

Alvorens op activiteitenprofiel in te zoomen is gezocht naar een theoretische kapstok waaraan het begrip activiteitenprofiel valt op te hangen. Aangezien het onderzoek zich richt op de reis en de activiteiten van de bezoeker voor, tijdens en na het evenement is gekozen voor de klantreis (customer journey) in een aangepaste passende variant. Speciale aandacht binnen de klantreis gaat uit naar de 'touchpoints'. De klantreis wordt in dit rapport aanvankelijk belicht vanuit logistiek perspectief en uiteindelijk vanuit een risico analyserend perspectief.

Een 'touchpoint' is elk moment dat een potentiële klant of klant in contact komt met uw merk - voor, tijdens of nadat ze iets bij u hebben gekocht (Olderen & Gerritsen, 2017). Omwille van het onderzoeksdoel is deze definitie omgebouwd tot de volgende op besmetting gebaseerde definitie; een touchpoint is elk moment dat een bezoeker in contact komt met elkaar, objecten en/of transacties waarbij bezoekers en personeel betrokken zijn - voor, tijdens of na het beleven van het evenement. Het contact met elkaar, objecten en/of transacties is gebaseerd op het feit dat besmetting kan plaats vinden via; persoon op persoon, persoon op objecten, persoon op transactiemomenten, waarbij processen zijn betrokken (IPM, 2020).

De touchpointanalyse is te koppelen aan de drie pijlers om risico's te analyseren en minimaliseren, de risicoscan. De eerste stap als een risicoanalyse wordt uitgevoerd, is namelijk het in kaart brengen van het publieksprofiel (doelgroep, medewerkers en leveranciers), ruimtprofiel (bereikbaarheid en toegankelijkheid) en activiteitenprofiel (activiteiten en processen). Het is conditioneel om informatie te verzamelen rondom deze drie pijlers om op deze wijze de omgeving, het publiek en de activiteiten in kaart te brengen, om vervolgens op omstandigheden te kunnen anticiperen.

Indicatoren die hierbij van invloed zijn en speciale aandacht verdienen zijn de locatie, de duur en de ernst van het contact (Still, 2020);

- Locatie: de risico's gericht op een specifieke locatie.
- Duur: de risico's die gedurende een bepaalde tijd kan ontstaan
- Ernst: risico's (hoog/laag) op bepaalde tijdstippen

De Rijksoverheid stelt dat 15 minuten contact de richtlijn is om het virus over te dragen, met daarbij het gegeven dat de afstand tussen beiden, binnen dit tijdsbestek, minder dan 1,5 meter betrof.

Vanuit bovenstaande indicatoren valt te concluderen dat verdere verdieping in processen en activiteiten binnen de klantreis wenselijk is.

Het gepresenteerde activiteitenprofiel in Figuur 1 is tot stand gekomen via een brainstormsessie met diverse betrokkenen (Kamphorst, Donders, Coolen, Rijn, & Pas, 2020). Het betreft de processen op het evenement waarbij bezoekers samenkomen en waar mogelijk besmettingsgevaar op kan treden. Hierbij komen bezoekers met elkaar in contact op een bepaalde locatie, voor een bepaalde duur en tegen een zeker risico. Door risico's te lokaliseren, te beschrijven en te analyseren kunnen processen worden geoptimaliseerd en hierdoor kan de risicoverspreiding geminimaliseerd worden.

Touchpoints (ingress)	
Parkeren	Nabijgelegen parkeerterrein voor de gelegenheid ontworpen (veld)
Entrée	Op vertoon van ticket, negatieve PCR- testuitslag en na ontvangst tag
Placering	Geen
Visitatie	Door middel van 'random' selectie
Touchpoints (Circulatie)	
Beverage	Diverse barren op evenemententerrein
Food	Diverse foodtrucks op evenemententerrein
Toiletten	Toiletvoorzieningen op gedefinieerde locatie. Dixi's en Kruisurinoirs.
Ingang Area (Mainstage)	Vrije toegang, geen bubbel en geen placering
Ingang Area (Side)	Vrije toegang, geen bubbel en geen placering
Routes	Route gestuurd door middel van 'area design'
Touchpoints (Egress)	
Parkeren	Nabijgelegen parkeerterrein
Exit	Begeleid door stewards en na teruggave tags

Figuur 1. Het activiteitenprofiel

3.2 Ruimteprofiel

Het ene evenement is het andere niet. Het is daarom zinvol om bij het indelen van evenementen ook algemene kenmerken te gebruiken. Van Rijn en van Damme (2011) beschrijven naast de door Fieldlab benoemde kenmerken een aantal algemene kenmerken gerelateerd aan evenementen. Deze algemene kenmerken (Figuur 2) geven richting aan de verwachtingen ten aanzien van de dynamiek van de bezoekers aan evenementen.

Naam evenement:	Back to Live Dance & Pop Festival
Ruimteprofiel	
Evenementlocatie	Lowlandsterrein Biddinghuizen
Event type	IV. Outdoor Festival
Soort evenement	Publieksevenement
Evenement specificatie	Dansfestival
Evenement specificatie	Festival
Aantrekkingskracht	Landelijk
Duur	Overdag eendaags
Locatie (indoor /outdoor)	Outdoor
Bereikbaarheid	Open gebied - Te realiseren locatie
Omvang	Middel (500 - 5000 personen)
Toegang	Voorverkoop kaarten

Figuur 2. Het ruimteprofiel

Het Lowlandsterrein te Biddinghuizen is een open terrein, de maximale capaciteit is hierdoor moeilijk te bepalen, dit is afhankelijk van een groot aantal variabelen. Ter vergelijking, Lowlands Festival biedt plaats aan 55.000 toeschouwers per dag in een non-Covid situatie. Voor deze gelegenheid is een evenemententerrein ontworpen om 1.500 bezoekers toe te laten. De bezettingsgraad van het festival is hierop gebaseerd.

Voorafgaand aan de evenementen zijn er duidelijke en strikte richtlijnen opgesteld voor alle direct betrokkenen. De voornaamste conditie om deel te nemen aan het experiment, is de mogelijkheid tot het overleggen van een negatieve PCR-testuitslag bij de entree van de evenementen locatie. Deze test dient binnen 48 uur voor toegang te zijn afgenomen bij een van de aangesloten testlocaties. Los van deze conditie zijn er extra voorwaarden gecommuniceerd door middel van een ontwikkelde app. Zo gelden buiten het terrein voor alle betrokkenen de RIVM-richtlijnen en op het festivalterrein moet een mondkapje gedragen worden.

3.3 Publieksprofiel

Het evenement kan niet zonder publiek en de dynamiek van de bezoeker is de essentie van het experiment, vandaar dat de definitie van publiek niet mag ontbreken. Het publiek van evenementen kan een reeks groepen omvatten die betrokken zijn bij de evenementervaring, waaronder betalende klanten, gasten, deelnemers, mediapubliek, televisiekijkers op afstand, artiesten, producenten, V.I.P.'s, ambtenaren en toezichhouders, sponsors, leveranciers, vrijwilligers, betaald personeel, media en het publiek (Getz, 2007).

Binnen dit experiment ligt de focus op de bezoeker van het dance festival en het pop festival. Deze bezoeker maakt onderdeel uit van het onderzoek en houdt zichzelf aan geldende richtlijnen.

Het is essentieel om te weten welke eigenschappen het publiek van een specifiek evenement heeft, om hierop te kunnen anticiperen. Het publiek is onlosmakelijk verbonden aan gedrag.

Alvorens op gedrag en stemming in te zoomen wordt het type publiek aangehaald. Naast het onderscheid in publiek worden er sociale kenmerken van publiek geduid. Publiek laat specifiek gedrag zien, maar is moeilijk te duiden en laat zich niet gemakkelijk in hokjes plaatsen. Het gedrag van menigten kan als volgt worden geduid (Still, 2013);

Casual	Mensen komen en gaan; Niet georganiseerd maar kan in losse groepen zijn; Accepteert leiding van autoriteit; Gedragen zich goed.
Samenhangend	Menigte verzameld voor een specifiek doel of een specifieke reden; Geen leiderschap.
Expressief	Menigte verzamelen voor een gemeenschappelijk doel; Onder losse leiding of volgens een bepaald motief; Niet agressief, maar delen van de menigte worden licht asociaal; Mogelijk is actieve betrokkenheid van autoriteiten vereist.
Antisociaal	Menigten die zich bezighouden met daden van burgerlijke ongehoorzaamheid of directe actie; Sommige secties kunnen agressief en gewelddadig worden, terwijl andere secties doorgaan met andere activiteiten.
Incident	Menigte die zich terugtrekt uit of reageert op een gevaarlijke situatie; Veroorzaakt door ernstig asociaal gedrag en / of noodsituatie.

Figuur 3. Typen en eigenschappen van menigtes

Onderstaande kenmerken van gedrag zijn in meerdere of mindere mate, in de verschillende fases van het evenement, op de bezoeker van beide evenementen van toepassing:

Samenhangend	Menigte verzameld voor een specifiek doel of een specifieke reden; Geen leiderschap.
Expressief	Menigte verzamelen voor een gemeenschappelijk doel; Onder losse leiding of volgens een bepaald motief; Niet agressief, maar delen van de menigte worden licht asociaal; Mogelijk is actieve betrokkenheid van autoriteiten vereist.

Figuur 4. Type menigte dancefestival en popfestival

Tenslotte heeft de stemming van het publiek invloed op hoe men zich gedraagt tijdens het evenement. Het geeft richting aan het besmettingsrisico, omdat het aangeeft of men passief, actief of energiek bij het evenement betrokken is. In het model van Pines & Maslach (1993) maakt men onderscheidt tussen praten, fysieke beweging, fysiek contact, participatie en ontvankelijkheid voor sturing. Deze indicatoren van stemmingen linken direct met de risicofactoren van besmetting, namelijk locatie, duur en ernst (IPM, 2020).

Op de evenementbezoeker in de setting van het experiment is gedurende de instroom en uitstroom actief van toepassing. Tijdens de bewegingsfase en het optreden in is zelfs energiek van toepassing.

Stemming	
Passief	1. Weinig tot geen praten 2. Weinig tot geen fysieke beweging 3. Weinig tot geen fysiek contact 4. Weinig tot geen participatie 5. Meewerkend
Actief	1. Gemiddelde mate van praten 2. Gemiddelde mate van fysieke beweging 3. Gemiddelde mate van fysiek contact 4. Gemiddelde mate van participatie 5. Meewerkend
Energiek	1. Aanzienlijke mate van praten 2. Aanzienlijke mate van fysieke beweging 3. Aanzienlijke mate van fysiek contact 4. Aanzienlijke mate van participatie 5. Gevallen van geweld ontstaan

Veiligheidsmaatregelen

Het evenement heeft plaats gevonden in een beschermde en gecontroleerde omgeving. Om deze omgeving te kunnen realiseren is er onder meer gebruik gemaakt van tijdssloten. Het werken met tijdssloten kent als doel om een geleidelijke en gecontroleerde instroom te realiseren. De toedeling van tijdssloten is tot stand gekomen door intensieve samenwerking tussen diverse betrokken partijen. Bij beide festivals is er gebruik gemaakt van drie tijdssloten met een duur van 30 minuten.

5. Resultaten

De resultaten van het onderzoek tijdens de pilot evenementen worden in het huidige hoofdstuk besproken. In tabel 1 is per evenement de daadwerkelijke bezoekersaantallen en hun gemiddelde verblijfsduur weergegeven. Gedurende de type IV pilot evenementen is onderzocht of bubbelgrootte van invloed is op het aantal kritieke contacten. Alle bezoekers waren vrij zich te bewegen over het hele terrein zonder specifieke interventies per groep bezoeker.

Tabel 1. Aantal deelnemers per evenement

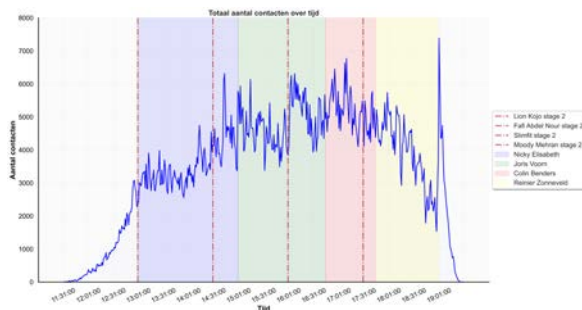
Evenement	Aantal deelnemers	Gemiddelde verblijfsduur
Dance festival	1447	06:30:00
Pop festival	1475	06:25:00

Wanneer kritieke contacten met een cumulatieve duur van meer dan 15 minuten binnen 1,5 meter worden geteld (zoals gedefinieerd in het standaard bron- en contactonderzoek (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2021)), dan levert dit per bubbel de resultaten op zoals weergegeven in Tabel 2.

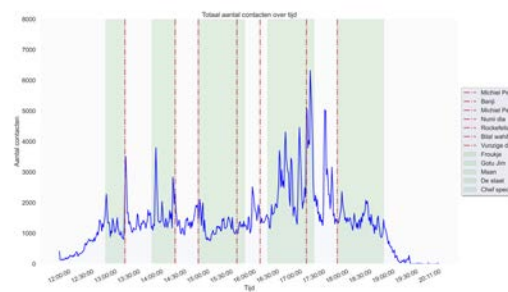
Tabel 2. Gemiddeld aantal unieke contacten (langer dan 15 minuten binnen 1,5 meter) per pilot evenement

Evenement	N	Gemiddeld aantal contacten (IQR)
Dance festival	1447	68 (44-94)
Pop festival	1475	30 (13-41)

Ondanks dat er geen verschillen waren met betrekking tot maatregelen en interventies tussen de twee pilot evenementen, is het aantal kritieke contacten op het dance festival aanzienlijk meer dan op het popfestival.



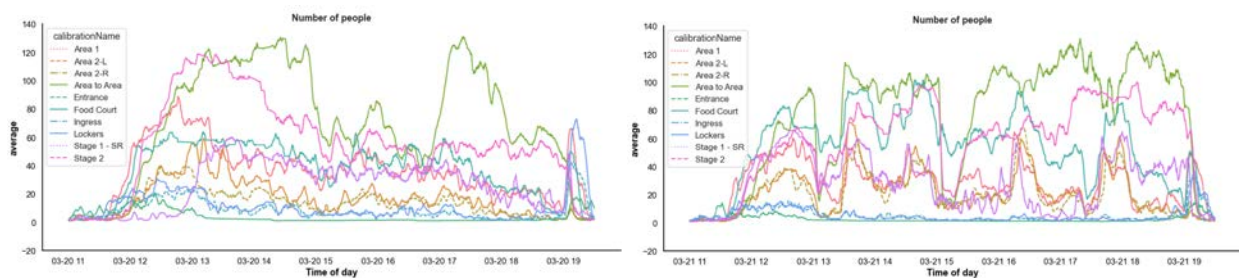
Figuur 6. Totaal aantal contacten over tijd (dance festival)



Figuur 5. Totaal aantal contacten over tijd (pop festival)

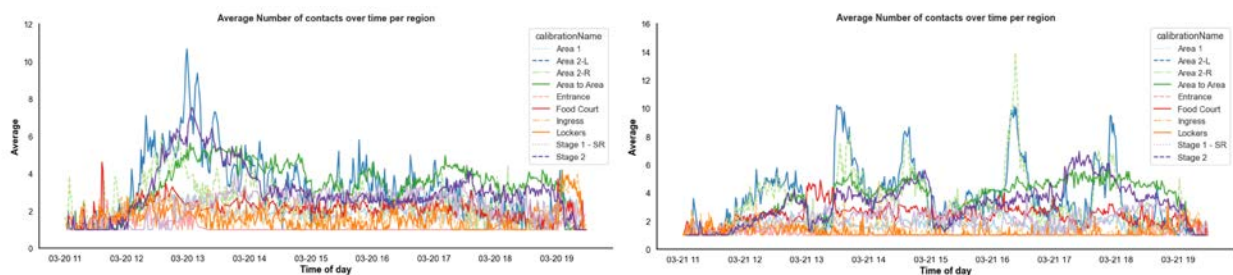
Figuur 6 en 7 geven het totaal aantal contacten over tijd weer gedurende de twee evenementen. Vanuit het totaal aantal contacten per tijdseenheid is goed het verschil in dynamiek tussen de type evenementen te onderscheiden. Gedurende het dance festival is er een stijgende lijn in het aantal contacten waar te nemen, terwijl er bij het popfestival meer variatie zichtbaar is. De variaties in aantal contacten zijn meestal direct terug te leiden naar specifieke gebeurtenissen zoals change-overs of interactie met het publiek door de artiest.

Daarnaast is het verloop van de evenementen in kaart gebracht door middel van video analyse. Figuur 8 weergeeft het aantal bezoekers over tijd per camerapositie. Bij het popfestival zijn de stijle dalen in het aantal mensen in de area to area direct te linken aan het begin van optredens op stage 1. De pieken bij area 2-L en food court, één van de horecagebieden, zijn direct te linken aan het einde van optredens op stage 1. De instroom is geleidelijk verlopen, zoals zichtbaar is op de entrance camera.

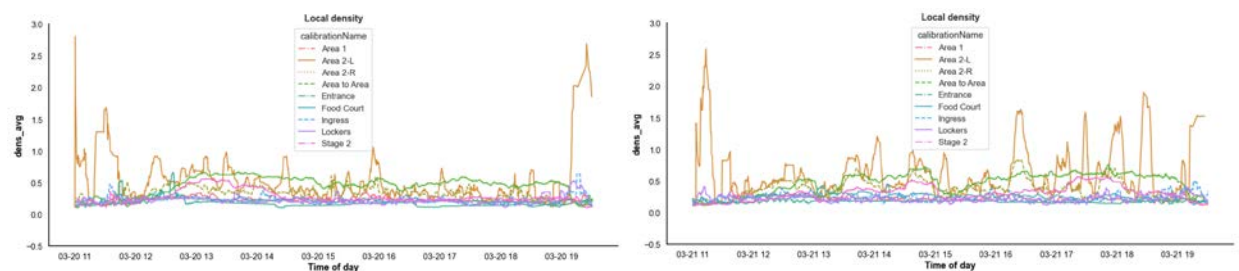


Figuur 7. Aantal bezoekers in field-of-sight over tijd per camera (links: dance, rechts: pop)

Het gemiddeld aantal contacten van een bezoeker (binnen 1,5 meter) binnen de field-of-sight van een camera is per camera over tijd weergegeven in Figuur 9. De lokale dichtheid over tijd is weergegeven in Figuur 10. Wederom valt area 2-L op, al kan hier hetzelfde patroon worden herkend als bij het aantal bezoekers in area 2-L. De camera van area 2-L heeft in zijn field-of-sight een foodtruck, een drukbezochte bar en een aantal picknicktafels.

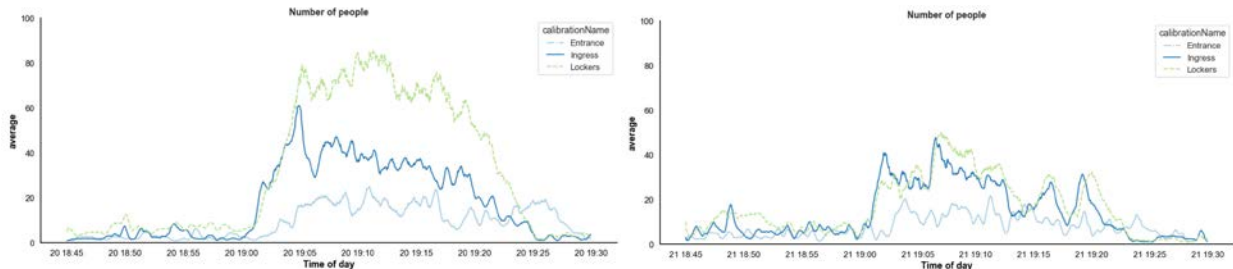


Figuur 8. Gemiddeld aantal contacten (<1,5 meter) over tijd per camera (links: dance, rechts: pop)



Figuur 9. Lokale dichtheid over tijd per camera (links: dance, rechts: pop)

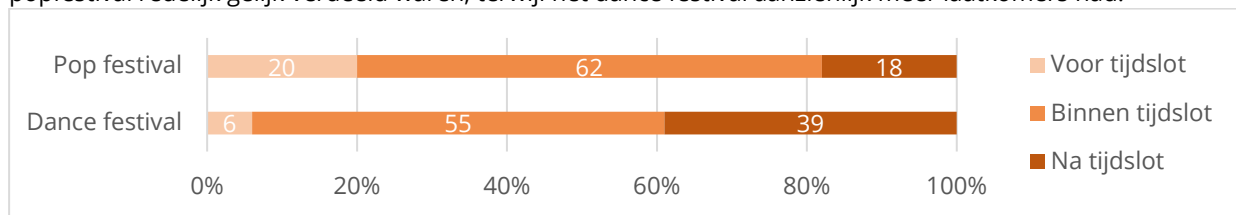
De uitstroom kan goed gevisualiseerd worden met behulp van de video analyse zoals weergegeven in Figuur 11. Vanaf het festivalterrein met de stages lopen bezoekers via de ingress camera langs de lockers naar de uitgang, de entrance camera. Zoals verwacht loopt de uitstroom van het evenemententerrein af (entrance) redelijk gelijkmatig. Het einde van de programmering is duidelijk zichtbaar in de uitstroom vanaf het festivalterrein (ingress) richting de kluisjes (lockers). Opvallend genoeg is bij het dance festival de drukte bij de kluisjes tijdens de uitstroom aanzienlijk meer dan bij het pop festival. Daarnaast is er bij beide festivals een duidelijk verband te zien tussen de ingress en lockers.



Figuur 10. Aantal bezoekers bij ingress, lockers, entrance tijdens uitstroom (links: dance, rechts: pop)

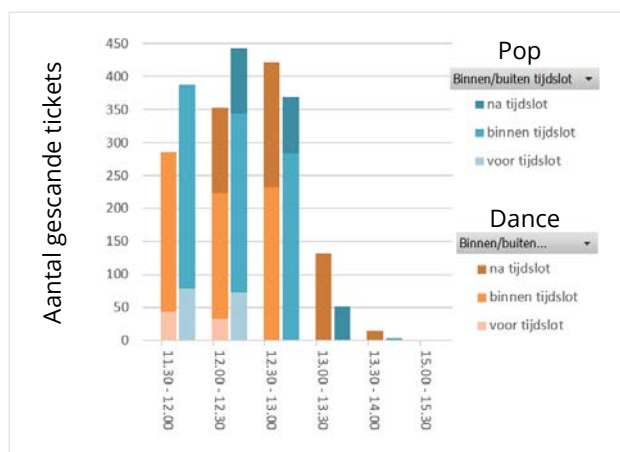
Compliance

Er is ook gekeken naar de naleving van tijdsloten, zie Figuur 12. Op beide pilots kwam ruim de helft van de bezoekers binnen het aangewezen tijdslot; 55% en 62%. Opvallend is dat de vroeg- en laatkomers bij het popfestival redelijk gelijk verdeeld waren, terwijl het dance festival aanzienlijk meer laatkomers had.

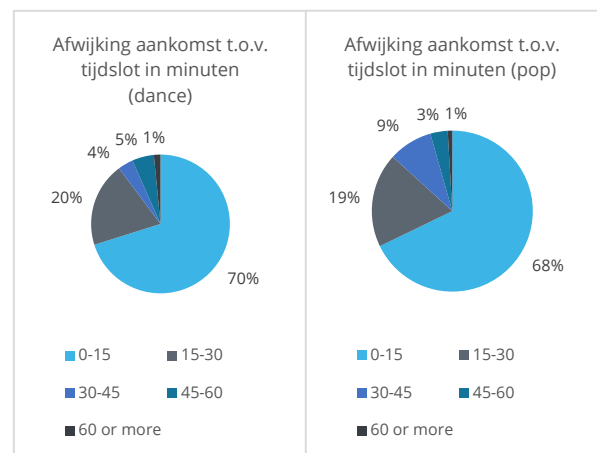


Figuur 11. Naleving tijdsloten

Dit wordt bevestigd in het aankomstpatroon van de bezoekers van het dance festival zoals te zien in Figuur 14. Opvallend is dat van de tickets die gescand zijn buiten het toegewezen tijdslot, gemiddeld 69% slechts minder dan 15 minuten van het tijdslot afweek (zie Figuur 13). Op basis hiervan kan gesteld worden dat gemiddeld ruim 87% van de bezoekers binnen het toegewezen tijdslot, met een speling van 15 minuten, de ticket laat scannen.



Figuur 13. Aankomstpatroon bezoekers



Figuur 12. Afwijking aankomst buiten tijdslot

Gedurende de verschillende evenementen is de compliance met betrekking tot zowel de mond-neus masker verplichting als de placering enorm verschillend. Bij de type IV evenementen is de compliance mondneusmasker slecht tot zeer slecht te noemen. Tijdens de instroom naar de podia was compliance nog ruim voldoende, echter zodra de podia werden bereikt en er gebruik van de horeca gemaakt kon worden viel compliance terug naar nagenoeg 0%. Voor gedetailleerde gegevens zie bijlage 4-a en 4-b.

6. Discussie

Voor dit onderzoek zijn verschillende meetmethoden gebruikt om de dynamiek van bezoekers op een type IV evenement in kaart te brengen. Uit het onderzoek is gebleken dat een bezoeker van een type IV pilot evenement gemiddeld tussen de 30 en 68 unieke contacten binnen 1,5 meter met een cumulatieve duur van langer dan 15 minuten heeft. In vergelijking met de resultaten uit type II blijkt dat het ophogen van het aantal bezoekers binnen een bubbel (met in achtneming dat hiermee de bezettingsgraad niet toeneemt) een niet-betekenisvol effect te hebben op het aantal kritieke contacten wat een bezoeker heeft gedurende het evenement. Programmering lijkt een betekenisvol effect te hebben op het aantal kritische contacten wat een bezoeker opdoet gedurende zijn verblijf. Daarnaast arriveert ruim 87% van de bezoekers binnen het toegewezen tijdslot, met een speling van 15 minuten. Bij de analyse van mondneusmasker compliance moet de aantekening worden gemaakt dat een gedetailleerde analyse niet altijd mogelijk was in verband met bijvoorbeeld de positie van de bezoekers ten opzichte van de camera's of de lichtomstandigheden. In die gevallen is een indruk weergegeven van de compliance.

Het advies voor vervolgonderzoek is om soortgelijk onderzoek uit te voeren om te achterhalen of het verschil tussen een type II en een type IV evenement eenzelfde invloed heeft als het verschil tussen een kleinschalig en een grootschalig festival .

De verdere implicaties van deze resultaten worden gediscussieerd in het hoofdverslag.

7. Bibliografie

- Crowdprofessionals (z.d.). Risicoanalyses Geraadpleegd via <https://www.crowdprofessionals.nl/safety/risicoanalyses>
- Decentrale regelgevingoverheid (z.d.). Risicoprofiel Geraadpleegd van [https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/images/Groningen%20\(Gr\)/i44676.pdf](https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/images/Groningen%20(Gr)/i44676.pdf)
- Fieldlab evenementen (2020). Fieldlab evenementen, testopzetten.
- Fieldlab Evenementen (2020). Pilots voor 'Low-Contact Events'
- Fieldlab Evenementen (2021). Onderzoeksproject Fieldlab, De dataverzameling en monitoring van de bezoekersdynamiek tijdens "Fieldlab" events
- Getz, D. (2007). Event studies: Theory, research and Policy for planned Events. Oxford, Engeland: Butterworth-Heinemann
- Gijsberts, A. (2008) Capaciteitsplanning van een evenement met simulatie. Breda, Nederland
- IPM. Still, G.K. et al. (2020). Proposing the lower bounds of area needed for individuals to social distance across a range of town centre environments. IPM Working Paper Serie
- Olderen, R. & Gerritsen, D. (2017). Het Event als strategisch marketinginstrument (tweede editie). Bussum, Nederland: Coutinho
- Pines, A. & Maslach, C. (1993). Experiencing Social Psychology. New York, Amerika: McGraw-Hill
- Rijn, M. & Damme, D. (2011). Evenementenlogistiek. De realisatie van evenementenconcepten in veilige en servicegerichte omgevingen. Nederland: MB Advies & training
- RIVM (2020, 22 oktober). De ziekte COVID-19 Geraadpleegd van <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/ziekte#:~:text=COVID%2D19%20is%20de%20ziekte,het%20zo%20in%20de%20lucht>
- Still, G.K. (2014). Introduction to Crowd science. Londen, Engeland: CRC Press



Games



Media



Hotel



Facility



Built Environment



Logistics



Tourism



Leisure & Events



Mgr. Hopmansstraat 2
4817 JS Breda

P.O. Box 3917
4800 DX Breda
The Netherlands

PHONE
+31 76 533 22 03

WEBSITE
www.buas.nl

DISCOVER YOUR WORLD