

# Teknologian armoilla – miten selviytyä tapahtumatyössä

Matti Adolfsen | Ammattiopisto Lappia

*Suuria yleisötapahtumia on järjestetty jo ihmiskunnan varhaishistorias-  
ta lähtien. Kreikkalaisen teatterin ja olympiakisojen historia juontavat  
juurensa yli 2000 vuoden taakse. Tarve kokoontua yhteen seuraamaan  
julkisia spektaakkeleita on ollut olemassa siis pitkään. Tämän artikkelin  
fokus on nykypäivän esittävän taiteen tapahtumateollisuudessa, vaikka  
aloitankin taustoista.*



**T**ässä artikkelissa rajaan tarkastelun ulkopuolelle muun muassa kunnallisen laitospuolisen kulttuurin (teatteri, orkesterikonsertit) sekä sirkuksen ja artistien kiertueet. Tapahtuma toteutuu yhdellä paikkakunnalla vain yhden ainoan kerran tietyllä artisti- ja ohjelmistokokonaisuudella. Tapahtuma on aina projekti: sillä on alku, loppu, budjetti, aikataulu ja oma kertaluonteinen organisaatio, joka hajoaa tapahtuman jälkeen. Kun taas kuntien oma kulttuurituotanto toimii julkisen tuen piirissä, eli lipputulojen lisäksi niillä on vahva valtion (Finlex, 2020) ja kuntien rahoitusosuus. Kuntien velvollisuus tuottaa kulttuuripalveluita on myös kirjattu lakiin (Finlex, 2019), ja sitä kautta kunnat joutuvat näitä palveluita myös rahoittamaan – yksin tai yhdessä naapureiden kanssa. Konserttitalit ja muut tapahtumatilat ovat kuitenkin pääosin näiden tukien ulottumattomissa.

Urheilutapahtumat perustuvat kokonaan toisentyypiseen konseptiin. Tapahtumaorganisaatio on yleensä aika pitkälle vapaaehtoistyöhön perustuva (urheiluseurat), ja ammattiväkeä on mukana huomattavasti pienempi osuus. Toki tapahtumatekniikan alihankkijoita käytetään tälläkin puolella merkittävästi muun muassa äänentoiston järjestämiseen.

Messut olen myös rajannut tämän tarkastelun ulkopuolelle. Organisaation rakenne poikkeaa selvästi festivaaliorganisaatiosta. Tosin Arcta Fast -koulutusmallihankkeen toinen pilottitapahtuma oli Rovaniemen Kelekkamessut 2022, joten siltä osin messut

Edellisellä sivulla: Stage Manager Mika Kavasvuo opastaa stage-hand- väkeä illan ensimmäisen vaihdon aikana. Ahtaalla esiintymislavalla rulla-risereiden vaihto väliverhon takaa eteen, edellisen bändin kalusto siirtyy sivutilaan. Kuva Matti Adolfsen, Satama Open Air 2018.

tapahtumina ovat hankkeen näkökulmasta relevantti aihe. Keskityn kuitenkin nyt esitettävän taiteen festivaaleihin.

## Tapahtumatekniikan synnystä

Nykyaikaisen esittävän taiteen festivaalin idean pohjana voi pitää Richard Wagnerin 1876 käynnistämää Bayreuthin musiikkijuhlia. Wagner rakennutti kaupunkiin oopperatalon, jossa esitettiin hänen omia sävellyksiään suurella tuotantokoneistolla. Bayreuthin musiikkijuhlat toimii edelleen Wagnerin suvun hallinnoimana. Idea kokonaistaideteoksesta, oopperasta, oli toki vanhempi, mutta sen puristaminen suuren yleisön saatavilla olevaksi massatapahtumaksi oli uutta. Malli levisi nopeasti maailmalle, ja Suomessa Savonlinnan oopperajuhlat aloitti jo vuonna 1912.

Erityisesti tanssittavan musiikin äänen-voimakkuudet alkoivat kasvaa swingin aikakaudella (1930-luvulta eteenpäin), ja sähköinen äänentoisto tuli mukaan vahvistamaan hiljaisempien soittimien (kitara, laulu) ääntä isojen orkesterien seassa. 1960-luvulle tultaessa rock oli levinnyt maailmanlaajuisesti ilmiöksi, ja suurten ulkoilmakonserttien järjestäminen käynnistyi. Beatlesin esiintyminen 1965 New Yorkin Shea Stadiumilla on tyypillinen esimerkki tuon aikakauden kokeiluista: elokuvateatterikäyttöön suunniteltu äänentoistolaitteisto ei riittänyt kattamaan koko yleisöaluetta, ja yleisön oma kirkuminen peitti musiikin kokonaan.

Teknologian nopea kehitys 1960-luvun lopulla mahdollisti suurten ulkoilmakonserttien järjestämisen niin, että yleisö myös kuuli esityksen. Paljon teknologiaa siirtyi elokuvateattereiden järjestelmien skaalaamisen kautta ulkoilmatapahtumiin, mutta laitteiston kuljetus ja pystytys tuottivat suuret kulut. Yhden esiintyjän vuoksi ei järjestelmän pystytys ollut järkevää, vaan myös tapah-

tuman ohjelmistoa piti skaalata ylöspäin: enemmän esiintyjä ja useampia päiviä ohjelmaa. Lipun hintaa yhdelle päivälle pystyi nyt nostamaan, ja tuloja pystyttiin keräämään useammalta päivältä. Syntyi rock-festivaalin käsite. Suurimmat näistä olivat Isle of Wight (1968–1970) ja Woodstock (1969).

Ulkoilmassa järjestettiin, kuten edelleenkin, yksittäisten artistien suuria tapahtumia. Brittiläinen Pink Floyd siirtyi 1970-luvun alussa Isle of Wightin festivaalin innoittamana tekemään stadionkonsertteja. Ääni- ja valotekniikan ratkaisuja varten yhtye perusti vuonna 1975 erillisen ääni- ja valotekniikan kehittämiseen erikoistuneen firman. Aikaisemmin klubikeikkoja tehneen yhtyeen huomionarvoiseksi ongelmaksi stadionkeikoilla näytti muodostuvan yleisön kohtaamisen vaikeus, sillä artisti ei juurikaan saanut katsekontaktia katsojiin, eikä katsoja yhtyeeseen. Valospektaakkelit ja lavasteet tuottivat yleisölle visuaalista virtaa. Tämä sosiaalisen kontaktin puuttuminen nousi isoksi teemaksi vuonna 1971, jolloin Pink Floyd päätti toteuttaa stadionkeikan Pompeijin amfiteatterissa ilman yleisöä. Tuo konsertti kuvattiin ja julkaistiin elokuvana. Bändin ja yleisön vuoropuhelu oli siis tarkoituksella estetty.

Myös Amerikkalainen Grateful Dead siirtyi samoihin aikoihin klubeista stadionkiertueille. Järjestelmän kehitystyö kulki kuitenkin kokonaan toista rataa: elokuvateatteriaänijärjestelmän sijaan skaalattiinkin klubikeikoilta tutuksi tullutta bändin omaa backlinea suuremmaksi. Tehoa järjestelmässä oli noin 25 kW ja kaiuttimia 604 kappaletta. Järjestelmä pyrki heittämään akustisen tehon kauas lavalta, joten melu stagella ei kasvanut suureksi, mutta stadionin perimmäiselläkin istumapaikalla kuuluvuus oli hyvä. Tämän järjestelmän kanssa bändi pystyi itse toimimaan helposti, mutta niin sanottua lämmitelybändiä ei keikoille voinut ottaa, koska kukaan muu ei osannut systeemin kanssa

työskennellä. Keikan pituus oli useampi tunti, ja väliajalla esiintyi sirkusryhmä.

Populaarimusiikin festivaali-idea ja sen toteutustapa levisivät Suomeen yllättävän nopeasti. Pori Jazz (1966) ja Kaustisen kansanmusiikkijuhlat (1968) olivat tässä uranuurtajia. Erikoisfestarit tietyn musiikkilajin yleisölle kohdennettuna on edelleen hyvä konsepti.

## Yleisfestivaalin syntyhistoriasta

Nykyinen kesäfestivaali pohjautuu pitkälle näiden ensimmäisten erikoisfestivaalien tekniikan ja organisaation ratkaisuihin. Festivaalia vain suunnataan nyt aikaisempaa laajemmalle yleisölle, sillä populaarimusiikin lajityyppien kirjo on niin suuri, että erikoisfestaria on hankala toteuttaa. Vain metallille, tanssimusiikille ja jazzille on olemassa oman genren festarit, muut tapahtumat ovat yleisfestareita.

Tapahtuma viivähtää paikkakunnalla yhden viikon ajan: rakentaminen alkaa tiistaina, valmista on perjantai-aiamuna, ja showtime on perjantain kello 16:n ja lauantain kello 24 välisenä aikana. Sunnuntaina purku, ja tekniikka siirtyy seuraavalle paikkakunnalle maanantain aikana. Festivaalin pitkä ajallinen kesto, yleensä 6–8 tuntia päivässä 2 päivän ajan, tuottaa mahdollisuuden laajoihin oheispalveluihin. Yleisön pitää pystyä ruokailemaan tilaisuuden aikana, ja myös virvokkeiden nauttiminen olisi ihan kiva lisä. Niinpä catering-palvelut ovat muodostaneet merkittävän osuuden festivaaliviikonlopun liikevaihdosta. Muita perinteisiä oheistuotteita ovat artistien merchandise-osasto, eli äänitteiden ja t-paitojen myynti. Onpa festivaaleilla nähty käsityöläisten myyntikojuja: koruja, soittimia ynnä muuta. Pientavaraa myydään ja esitellään. Jokaiselle jotain viihdykettä on hyvin tärkeä tavoite.



Kuva 1. Tekniikan pystytystä Aurora -tulevaisuustapahtumassa Levillä. Kuva: Aki Lintumäki, 2022.

*”Livetapahtuma tarjoaa stimulointia kaikille aisteille yhtä aikaa, muodostaen kokonaisvaltaisen taidekokemuksen.”*

## Tapahtuma sosiaalisena tilanteena

Yleisön ja artistin kohtaaminen on tapahtumateollisuuden tärkein taiteellinen käyttövoima. Se näkyy parhaiten teatteriesityksen kulussa, jossa näytöksen sisäinen rytmi ja dynamiikka on täysin riippuvainen yleisön reaktioista. Sirkus ja musiikkiesitys elävät myös saman vuoropuhelun kautta. Mutta tapahtumien skaalautuessa stadionin kokoiseen mittakaavaan, tämä vuoropuhelu vaimenee ja kuihtuu pois. Näin käy varsinkin esityksissä, jotka on koneellisesti ajastettu va-

lospektaakkelin kulissiksi ja taustanauhujen voimalla toimivaksi teollisuustuotannoksi. Pink Floydin reaktio ”hiiriä lavalla” -kokemukseen oli oman aikansa kannanotto tähän stadionartistin ja yleisön välisen vuoropuhelun katkeamiseen.

Arcta Fast -koulutusmallihankkeen aikana suuret yleisötapahtumat olivat pitkään tauolla koronapandemian vuoksi. Useat tapahtumatekniikan yritykset siirtyivät tuotamaan striimattua ohjelmaa, ja yleisö sai seurata konsertteja ja teatteriesityksiä kotonaan, tietokoneelta tai kännykästä. Tapahtuma muuttui yksisuuntaiseksi, yksityi-

seksi kokemukseksi vailla artistin saamaa palautetta työstään. Tuotantotapa pelasti varmaan useamman yrityksen talouden, myös tekijöiden työpaikat, mutta sosiaalisen kontaktin puute sai suuren yleisön hylkäämään striimatut tapahtumat nopeasti koronarajoitusten poistuttua. Yleisö palasi tapahtumiin, mutta varovaisena: lippujen hankkimista ennakkoon välteltiin viimeiseen asti. Korona-aika sai kuitenkin pohtimaan uudesta näkökulmasta tapahtuma-alan tulevaisuutta ja sille suuntautuvaa tapahtumatekniikan koulutusta (kuva 1).

## Tapahtumatekniikan ja -teollisuuden tulevaisuudennäkymiä

Etsin vastausta kysymykseen tapahtumatekniikan ja -teollisuuden tulevaisuudennäkymistä haastatteleamalla tapahtuma-alan toimijoita, ruohonjuuritasolta aina tapahtuma-alan organisoitumisen huipulle. Kriteerit haastateltavien valintaan olivat: vähintään 10 vuoden työkokemus tapahtuma-alalla, jokaisesta ammattiryhmästä vähintään kaksi haastateltavaa sekä kokonaisuudessa painotus Lapin maakunnan toimijoihin.

Haastateltujen ammattinimikkeiden kirjo kuvaa alan monimuotoisuutta: ääni/valo/videoteknikko, muusikko, tuottaja/intendentti, käyttöpäällikkö (konserttisali/tapahtumatila), stage manager (festivaalitapahtuman ylin työnjohtotaso) ja arkkitehti (tapahtumatilojen suunnittelu). Haastattelukysymyksillä pyrin saamaan esiin alan kehityksen signaaleita, joihin myös koulutuksen tulisi reagoida. Avoimet kysymykset olivat:

1. Mikä on nykyisessä työssäsi suurin kehitys/muutostrendi (teknologinen tai organisaatioon liittyvä) viimeisen 10 vuoden ajalta?

2. Mitä trendejä arvelisit lähimmän 5 vuoden kuluessa nousevan esiin?
3. Onko korona-ajasta jäänyt hyviä käytänteitä alalle?
4. Millaisia osaamisvaatimuksia näet alalle tuleville uusille työntekijöille?
5. Miten kestävän kehityksen vaatimukset vaikuttavat lähitulevaisuudessa omaan työnkuvaasi?
6. Tapahtumien striimaus: uhka vai mahdollisuus?

Analysoin saamani vastaukset, nostin analyysin pohjalta esille seuraavia teemoja sekä pohdin niiden vaikutusta tapahtumatekniikan koulutukseen.

## Turvallisuus

Kysymysten 1 ja 2 perusteella hahmottuu, että suurin meneillään oleva trendi on turvallisuusasioiden merkityksen kasvu varsinkin suuremmissa yleisötapahtumissa. Myös työturvallisuuden merkitys korostui. Tapahtuma-alan turvallisuus jaetaan kahteen osa-alueeseen, joita parhaiten kuvaavat englanninkieliset ilmaisut safety ja security. Ensimmäinen keskittyy työturvallisuuden osa-alueisiin työntekijän suhteen nähtynä, jälkimmäinen keskittyy yleisön ja esiintyjien turvaamiseen ulkopuolisten uhkatekijöiden suhteen. Viranomaisvalvonta työturvallisuuden, sähköturvallisuuden ja säätömiöiden suhteen on pikkuhiljaa kasvamassa, ja todennäköisesti tähän alueeseen tarvittavaa erityisosaamista kehitetään tapahtumateollisuuden ja viranomaisten kanssa yhteistyössä. Turvallisuuskysymyksiin on kiinnitetty jo huomiota koulutusorganisaatioiden taholla muun muassa European Theatre Technologies Education -hankkeessa (ETTE, 2023). Suurten tapahtumien esisuunnittelun

merkitys nousi esiin myös tärkeänä osa-alueena. Ripustusten merkitys on kasvanut, sillä erityisesti ulkomaisten artistien valokattaukset ovat sen verran suuria, ettei Suomesta välttämättä löydy tarpeeksi kantavia lavarakennelmia niiden ripustamiseen. Lujuuslaskentaosaamista saa toki ostopalveluna, mutta tätä tietotaitoa olisi kyllä hyvä olla jokaisen järjestelmätoimittajan omassa organisaatiossa.

## Valaisu, visuaalisuus ja kokonaiskokemuksellisuus

Tuotantojen ja oheispalveluiden visuaalisuuden ja kokemuksellisuuden merkitys nousi myös esiin vastauksissa. Trendi on sinänsä vanha ja etenee pienin askelin nykypäivän käytänteiden kautta tulevaisuutta kohden. Valotekniikan historia teatterivalaistuksesta tämän päivän LED-seiniin on monisatavuotinen taival täynnä teknologisia innovaatioita. Valon tehtävä on rajata, korostaa ja luoda tunnelmaa esitykseen ja projisointien (jonka perinteen jatkajana toimivat nykyisin useimmiten LED-näytöt) tehtävänä on visualisoida esitystä katsojalle, joka ei välttämättä näe esiintyjä katsomon perimmäiseen paikkaan asti. Projisointi voi toimia myös lavasteen osana, mikä juontaa juurensa oopperatalojen toteutuksista.

## Koronan vaikutus

Suurin koronapandemian aiheuttama yksittäinen ja pysyvä muutos on tapahtuma-alan järjestäytyminen. Alan toimijat perustivat keväällä 2020 edunvalvontaorganisaation, Tapahtumateollisuus ry:n, ja järjestäytymisen seurauksena myös kartoitettiin ensimmäistä kertaa tämän elinkeinoelämän osa-alueen suuruusluokka.

Tärkeä havainto on myös sosiaalisen kontaktin suuri merkitys ihmiselle, ja tämä havainto toistui lähes kaikissa vastauksissa. Livetapahtuma tarjoaa stimulointia kaikille aisteille yhtä aikaa, muodostaen kokonaisvaltaisen taidekokemuksen. Sitä on mahdollista toistaa tai tallentaa virtuaalisesti, sillä elämys jää puolitiehen.

Myös hyviä käytänteitä alalle on syntynyt koronapandemian seurauksena. Erityisen tärkeäksi nähdään työelämän puolella etäkokousten merkitys, sillä se on parantanut kommunikaation laatua tapahtumien esisuunnittelutyössä. On tärkeää saada tuotantotiimin avainhenkilöt saman pöydän ääreen maantieteellisistä etäisyyksistä piittaamatta, ja tämä sama havainto tehtiin kyllä Arcta Fast-koulutusmallihankkeen kaikkien pilottien valmistelussa. Etäkokousten lisäksi tapahtuma-alan yrityksessä on tietotaito kasvanut etäseminaarien ynnä muiden vastaavien striimauksissa. Kädessä pidettävien mikrofoniin sterilointi jatkuu edelleen alan toimijoiden keskuudessa, mikä vähentää kaikenlaisten kulkutautien leviämisen riskiä.

Korona-aika toi alalle myös haasteita. Pääsylippujen ennakkomyynti verkossa vaikiintui, mutta uutena ilmiönä näkyy nyt lippujen hankinnan jättäminen viime hetkeen, joten tapahtumanjärjestäjä joutuu ottamaan suuren riskin, kun lopullista budjettia ei voi haarukoida etukäteen. Peruttuja festivaaleja onkin kesältä 2022 harmillisen monta. Toivotaan, että tapahtumateollisuus löytää ratkaisun tähän ongelmaan, sillä nykyisellään se muodostaa alan taloutta nakertavan kierteen.

## Osaamisen kehittäminen

Alan teknologian nopea kehittyminen vaatii tekijöiltä jatkuvaa osaamisen päivittämistä: laitemanuaalien lukemista, uusien tekno-

logioiden ja työtapojen omaksumista. Tiedonhankitaitaidot ovatkin tässä kategoriassa eniten esille tullut vastaus, ja elinikäinen oppiminen on alalla selviytymisen perusedellytys. Useissa vastauksissa korostettiin alalle pyrkivien uusien tekijöiden sosiaalisia taitoja, laajaa yleissivistystä ja paineenkestävyyttä. Kiinnostus alaan on elinehto ja hyvä tiedonhankintaosaaminen välttämätöntä, jotta nykyisten järjestelmien kehityksessä ei jää jalkoihin.

Digitaalitekniikan, erityisesti tietoverkkojen ja langattoman tietoliikenteen hyödyntäminen tapahtumatekniikassa on otettava aina huomioon. Se on tullut kaikenkokoisiin tapahtumiin ja kaikenlaisiin tiloihin, karaokebaarista stadionkeikalle ja kaikkeen siltä väliltä.

## Kestävän kehityksen huomioon ottaminen tapahtuma-alalla

YK:n kestävän kehityksen ohjelman 17 pääkohdasta muutamat osuvat suoraan tapahtuma-alan toimintaan, ja niiden merkitys alan tulevaisuudelle on otettu huomioon (Stages, 2023). Suurimmaksi riskiksi koetaan logistiikan aiheuttamat hiilidioksidipäästöt. Kaluston kuljetus on suuri hiilipäästöjen lähde, mutta varsin usein vielä suurempi on yleisön liikkuminen tapahtumapaikalle. Joukkoliikenteen kehittäminen on tässä suhteessa avainasemassa suurilla paikkakunnilla, mutta pitkien välimatkojen Lapissa joukkoliikenteestä ei välttämättä ole apua.

Direktiivit ohjaavat tehokkaasti toimintaa kestävämpään suuntaan. Tapahtumissa toimittaessa kiinnitetään nykyisin jo huomiota jätteiden lajitteluun, ja kertakäyttökulttuurista pyritään myös tietoisesti eroon. Kunnat ovat myös tarkkoja festarialueiden siisteydestä tapahtumien jälkeen, eikä luontoon saa jäädä mitään mikä sinne ei kuu-

lu. Paristoja korvataan akuilla, ja laitteiden huolto sekä varaosien saatavuus nousivat tässä suhteessa esiin. Sähköteippi on useissa paikoissa mennyt kokonaan käyttökieltoon tekniikan rakentamisessa.

## Striimaukset

Livetapahtumien striimaukset herättivät heti alkumetreillä kahtiajakautuneita mielipiteitä, joten näistä tuli oma erillinen kysymys haastattelujen loppuun. Myönteisiä vastauksia olivat ilmaistapahtumien striimaus laajemmalle yleisölle: salissa eivät lopu paikat kesken, ja näin saadaan houkutelua myös uutta yleisöä harvinaisemman genren esityksille (esimerkkinä kamarimusiikki). Konferenssien livestriimaus ja etäpuhujien käyttö ovat kasvaneet viime vuosina, ja ne tuovat tapahtuma-alan osaajille uusia työtilaisuuksia.

Miinuksia: livetilaisuus on tarkoitettu nautittavaksi kaikilla aisteilla, mutta striimaus on vain puolikas kokonaisteoksen elämyksestä. Onkin tärkeä miettiä, miksi striimataan ja millaisella budjetilla. Korona-aika polkasi yhdessä yössä ison määrän monikameratuotantoryhmiä ympäri maata. Mutta löytyykö osaamista ja harjaantumista kaikkiin näihin työtehtäviin? Laitteistot loppuivat maahan tuojien hyllyiltä, ja kysyntä oli kova. Saatiinko laatua vai karkotettiin osa yleisöstä kokonaan ulos livestriimien katselusta? Hyvälaatuinen striimtuotanto vaatii kohtalaisen ison tuotantotiimin ja sille pitkäaikaisen harjaantumisen hyvälaatuisen tuotannon tekoon. Tämä palvelu maksaa, mutta hyvänlaatuiselle tuotteelle kyllä löytyy ostajia ja yleisöä.

## Johtopäätöksen koulutuksen suunnittelun kannalta

Tapahtuma-ala on muuttunut isoksi, ammat-

timaiseksi ja teknisesti sekä hallinnollisesti monimutkaiseksi. Alalla tarvittavan osaamisen laatuvaatimukset kasvavat. Vielä vuosikymmen sitten ajateltiin, että moniosaaja hyppii väsymättömänä tehtävästä toiseen ja ”lisääntyvä” digitaalisuus tekee asiat yhä helpommiksi”.

Alalla vaaditaan vankkaa perusosaamista. Jopa tilapäisesti paikallisesti rekrytoitavat kantoavut, ”stagehandit”, voisivat jatkossa olla jossain määrin koulutettua väkeä. Perusosaaminen ja siitä myönnettävä tutkintotodistus on tavallaan ajokortti alalle tulevalle: kun perustaidot ovat hallussa, osaamista kehitetään liikenteen seassa. Erikoistuminen joihinkin tiettyihin osa-alueisiin kannattaa. Vuosikymmeniä sitten koulutettiin teatterikorkeakoulussa valo- ja äänisuunnittelijoita, nyt tuossa välissä on sana *tai*. Koulutusvaatimusten kansainvälistyminen on otettava huomioon pätevyystodistusten pohjana.

Tekniikka kehittyy nopeasti. Esimerkkinä tästä on ääneen erikoistuvan teknikon työkalupakkiin hiipinyt työkalu, jolla ääni voidaan sijoittaa 3-ulotteisessa tilassa tarkalleen oikeaan paikkaan. Tämän mahdollisuuden oivaltaminen ja hyödyntäminen omassa työssä avaa aivan uudenlaisia mahdollisuuksia yleisön elämyksen/kokemuksellisuuden tason nostoon.

Visuaalisessa tapahtumatyössä välttämättömiä työkaluja ovat vähintään perusosaamisen tasolla olevat elävän kuvan tuottaminen ja projisointi. Kaikissa tapahtumayrityksissä vaaditaan nykyisin etäkousten sekä YouTube-striimien tekemisen osaamista, joten koulutuksessa tämä pitäisi ottaa huomioon, jotta tuotantojen laatua saataisiin nostettua ylöspäin. ¶



**Matti Adolfsen** on Ammattiopisto Lappian konservatorion musiikkiteknologian opettaja erityisalueinaan akustiikka, äänittäminen, äänentoisto ja musiikin tietotekniikka. Hänellä on laaja työkokemus alalta muun muassa broadcast-äänilaitteiden ja radiolähettimien suunnittelussa, valmistuksessa ja huollossa (Jutel Oy, Oulu) sekä äänentoisto- ja studiotyössä oman yrityksen kautta. Hän on mukana Meri-Lapin esittävän taiteen organisaatioiden hallinnossa.

## Lähdeluettelo

ETTE (2023). European Theatre Technicians Education (ETTE) kotisivut. Haettu 29.3.2023 osoitteesta <https://safeonstage.metropolia.fi/toiminta/mik%C3%A4-ette>

Finlex (2019). *Laki kuntien kulttuuritoiminnasta*. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190166>

Finlex (2020). *Laki esittävän taiteen tukemisesta*. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20201082>

Stages (2023). Sustainable Theatre Alliance for a Green Environmental Shift. Haettu 29.3.2023 osoitteesta <https://sustainablestages.eu/>