



Tomi Vekki

Taidelaitoksen tuotannosuunnittelu tietojärjestelmällä

Case Kansallisooppera ja -baletti

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kulttuurituottaja (ylempi AMK)

Kulttuurituotanto (YAMK)

Opinnäytetyö

14.5.2024

Tiivistelmä

Tekijä:	Tomi Vekki
Otsikko:	Taidelaitoksen tuotannonsuunnittelu tietojärjestelmällä – Case Kansallisooppera ja -baletti
Sivumäärä:	63 sivua + 6 liitettä
Aika:	14.5.2024
Tutkinto:	Kulttuurituottaja (ylempi AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Kulttuurituotanto (YAMK)
Ohjaaja:	Yliopettaja Katri Halonen

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin suuren taidelaitoksen tuotannonsuunnittelua ja sen tekemiseen tarjolla olevia ohjelmistoja ennen kaikkea työn tilaajan, Suomen kansallisooppera ja -baletin (SKOB) näkökulmasta. Tavoitteena oli selvittää keskeisimpiä tuotannonsuunnittelujärjestelmältä odotettuja ominaisuuksia. Lisäksi tutkittiin sitä, miten tekoälyn ja koneoppimisen odotetaan kehittyvän esittävien taiteiden tuotannonsuunnittelun kentällä.

Menetelminä käytettiin työpajoja, haastatteluja, kyselytutkimusta sekä benchmarkia eli vertaisoppimista. Aineistona syntyi litterointeja, muistiinpanoja ja kyselylomakkeen vastauksia. Aineistoa analysoitiin etupäässä laadullisin menetelmin.

Työn tuloksena syntyi selvitys SKOBin tuotannonsuunnittelun strategisista tavoitteista ja tuotannonsuunnittelujärjestelmän uusimiseen liittyvistä käytännön hyötytavoitteista. Keskeisimmäksi hyötytavoitteeksi osoittautui tuotannonsuunnittelujärjestelmästä saatavan datan parempi hyödyntäminen. Tämän ohella korostuivat prosessien ja tiedonkulun sujuvoittaminen. Edellä mainitut tulivat esiin sekä SKOBin että verrokkiorganisaatioiden osalta. Tutkimuksen valossa SKOBissa halutaan jatkossa kiinnittää huomiota enemmän päätöksenteon tueksi käytettävän datan laatuun ja jatkojalostamisen työkaluihin. Tämän odotetaan parantavan ennakkosuunnittelua ja johtavan mahdollisesti myös merkittäviin kustannussäästöihin. Suunnittelun avuksi toivotaan tulevaisuudessa koneoppimista ja tekoälyä, joiden keskeisin rooli nähtiin suurten tietomäärien analysoinnissa ja yhdistelemisessä. Kaikkia tutkittuja suomalaisia organisaatioita yhdisti halu saada käyttöön tekoälypohjainen simulointityökalu esityskausien suunnitteluun.

Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää SKOBin tuotannonsuunnittelun jatkokehityksen suunnittelun lisäksi muissa suurissa taidelaitoksissa, joiden tuotantoja suunnitellaan tietojärjestelmällä, sekä niissä organisaatioissa, jotka harkitsevat siirtymistä tuotannonsuunnitteluun tätä tarkoitusta varten kehitetyllä järjestelmällä.

Avainsanat:	Tuotannonsuunnittelu, taidelaitos, ooppera, baletti, teatteri, ERP, tekoäly, koneoppiminen, älykäs organisaatio, tiedolla johtaminen
-------------	--

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla

Abstract

Author: Tomi Vekki
Title: Exploring Production Planning Systems in a Major Arts Institution: A Perspective from the Finnish National Opera and Ballet
Number of Pages: 63 pages + 6 appendices
Date: 14 May 2024

Degree: Master of Culture and Arts
Degree Programme: Cultural management
Instructor: Katri Halonen, PhD, Principal Lecturer

This thesis investigates the production planning processes in a major arts institution, primarily from the perspective of the Finnish National Opera and Ballet (FNOB). The aim was to elucidate the key requirements expected from a production planning system and to examine the potential developments related to artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) in the field of performing arts production planning. Methodologically, workshops, interviews, surveys, and benchmarking were employed. The data comprised transcriptions, notes, and survey responses, predominantly analyzed using qualitative methods.

The study resulted in an examination of the strategic objectives concerning production planning at FNOB and practical benefits associated with upgrading the production planning system. Alongside smooth processes and information flow, the primary utility objective for both FNOB and peer organizations emerged as the utilization of data derived from the production planning system. There is a desire for data at a more granular level and improved tools for its refinement. Data is anticipated to provide insights that can increasingly support decision-making processes. The expectation is that insights derived from production data will lead to better pre-planning, potentially resulting in significant cost savings.

For future planning assistance, there is a desire for machine learning and AI, with their primary role envisioned in the analysis and synthesis of large datasets. All surveyed Finnish organizations share the aspiration to have access to AI-based simulation tools for seasonal planning.

The findings of this thesis can be utilized not only in the continued development of production planning at FNOB but also in other large arts institutions relying on information systems for production planning and those considering transitioning to purpose-built systems for production planning.

Keywords: Production planning, arts institution, opera, ballet, theatre, ERP, AI, machine learning, intelligent organization, knowledge-based management

The originality of this thesis has been checked using Turnitin Originality Check service.

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Tietopohja	6
2.1	Oppiva ja älykäs organisaatio	6
2.1.1	Organisaatioiden muuttuvat muodot	7
2.1.2	Organisaation oppiminen	8
2.1.3	Organisaation oppimistaidot ja -kyvykkyudet	11
2.2	Data, tieto ja tiedolla johtaminen	13
2.2.1	Dataa, tietoa vai viisautta?	13
2.2.2	Kovaa dataa ja hiljaista tietoa	16
2.2.3	Tiedolla johtaminen	17
2.3	Tekoäly muutostrendinä	19
2.4	Tuotannonsuunnittelujärjestelmät	20
3	Suomen kansallisooppera ja –baletti tuottaa vuosittain yli 500 esitystä	22
4	Kulttuurilaitosten tuotannonsuunnittelun uudet mahdollisuudet	23
5	Kehittämistyöhön valitut menetelmät	24
5.1	Methodiset lähtökohdat	25
5.2	Tutkimusaineiston kerääminen ja analysointi	26
5.2.1	Työpajat	27
5.2.2	Haastattelut	28
5.2.3	Kysely SKOBin henkilökunnalle	28
5.2.4	Vertaisoppiminen	29
5.3	Eettinen arviointi	29
6	Tuotannonsuunnittelun nykytila ja tulevaisuudennäkymät	30
6.1	Nykytilanteen kartoitus ja SKOBin strategiset tuotannonsuunnittelun tavoitteet	30
6.2	Tuotannonsuunnittelujärjestelmän uusimisen käytännön tavoitteet ja tavoiteltavat hyödyt SKOBille	32
6.3	Kysely henkilökunnalle	35
6.4	Tuotannonsuunnittelujärjestelmältä vaaditut keskeiset ominaisuudet	38
6.5	Tuotannonsuunnittelujärjestelmät ooppera- ja balettiryhmille	42

	2
6.6 Tekoälystä apua tuotannonsuunnitteluun?	45
6.7 Keskeiset huomiot	49
7 Kehittämissuositukset	51
8 Pohdinta	57
Lähteet	61
Aineisto	62
Liitteet	

1 Johdanto

Esittävän taiteen toimijat julkaisevat tiedot tulevista tuotannoistaan ja näytäntökausistaan usein hyvissä ajoin, vähintäänkin kuukausia ennen ensi-iltoja. Harva kuitenkaan tietää, kuinka monivaiheinen ja pitkä tuotannosuunnittelun prosessi tätä julkistusta edeltää. Suurten teattereiden, oopperan ja baletin tuotannosuunnittelu alkaakin yleensä jo useita vuosia ennen kuin esityksen esirippu ensi-illassa ensimmäistä kertaa aukeaa. Tämä opinnäytetyö tarjoaa kurkistuksen esityksiä edeltävään laajaan suunnittelutyöhön, jota nykyisin enenevässä määrin tehdään tietojärjestelmillä.

Tuotannosuunnitteluohjelmistojen tarkoitus on helpottaa ja automatisoida teatterin tai muun esittävän taiteen toimijan tiedonkulkuun, ajankäyttöön ja muihin resursseihin liittyviä toimintoja. Järjestelmien avulla hallinnoidaan mm. eri tilojen aikatauluja, henkilöstöresursseja ja tapahtumia. (Loima, 2012 s.54.) Tätä suunnittelutyötä on esittävien taiteiden kentällä perinteisesti tehty manuaalisesti tai manuaalista suunnittelua tukevilla ohjelmistoilla, esim. Wordilla tai Excelillä. Varsinainen tietokantapohjainen tuotannosuunnittelu tietojärjestelmällä on melko uusi ilmiö jopa isoissakin taidelaitoksissa.

Vakituisesti toimivat ammattiteatterit sekä ooppera- ja balettiryhmät voidaan jakaa toiminnallisesti karkeasti kahteen ryhmään: stagione-teattereihin ja repertuaariteattereihin. Stagione-teatterit esittävät vain yhtä teosta kerrallaan: teoksen harjoitusten ajan esityksiä muista teoksista ei yleensä järjestetä. Harjoituskautta seuraa teoksen esityskausi. Esityksiä saattaa tuolloin olla tiheään tahtiin, jopa useampia päivässä. Repertuaariteattereissa puolestaan ohjelmistossa on koko ajan useampia teoksia, jolloin myös harjoitukset ja esitykset limittyvät toisiinsa. Tyypillistä on, että esimerkiksi suuressa ooppera- ja balettitalossa esitetään yhtä aikaa 2–3 teosta ja harjoitellaan 5–7 muuta teosta. Näiden kahden toisistaan poikkeavan toimintatavan tuotannosuunnittelu on varsin erityyppistä. Tässä opinnäytetyössä keskitytään repertuaariteatterin (kuten SKOB) tuotannosuunnitteluun.

Tuotannonsuunnittelu repertuaariteatterissa käynnistyy perinteisesti siten, että taiteellinen johtaja ehdottaa tietylle esityskaudelle valitsemiaan teoksia. Tämän jälkeen SKOBin tapauksessa muiden muassa muut johtajat, tuotantosuunnittelija, tuotantopäällikkö ja teoksen lavastuksen ja puvustuksen valmistavat työpaikat kommentoivat ehdotusta. Usein käy niin, että kaikkia taiteellisen johtajan valitsemia teoksia ei pystytä toteuttamaan asetetuissa reunaehdoissa. Rajoittavia tekijöitä ovat mm. tila- aika-, henkilö- ja taloudelliset resurssit. Näin ollen suunnittelussa usein palataankin lähtöruutuun. Tämä kuvio toistuu usein lukuisia kertoja, kunnes yksittäisistä teoksista koostuva palapeli, näytäntökausi, on saatu suunniteltua.

Kun näytäntökausi on suunniteltu esityksineen ja harjoituksineen, alkaa suunnittelun toinen vaativa vaihe: henkilöresurssien kohdentaminen harjoituksiin ja esityksiin. Tämä työ alkaa pian sen jälkeen, kun näytäntökausi on lyöty lukkoon, ja jatkuu käytännössä kauden viimeiseen esitykseen asti. Klassisen baletin esityksessä paikalla on helposti yli 200 henkeä: tyypillisesti satakunta orkesterimusiikkia, noin 80 tanssijaa ja noin 40 tekniikan työntekijää. Kaikkien näiden henkilöiden työvuorot on joku suunnitellut ja kommunikoinut työntekijöille. Lisäksi jatkuvasti pyörivä sijaisjärjestely täytyy hoitaa: usein viimeiset sairauspaikkaukset tehdään vasta muutama tunti ennen esityksen alkua.

Kun harjoituksia ja esityksiä on pidetty, koittaa työntekijöiden palkanlaskennan aika. Myös palkanlaskenta on kytköksissä tuotannonsuunnitteluun, sillä usein ainakin osa taiteilijoiden palkasta on suoriteperusteista, eli perustuu esimerkiksi tehtyjen esitysten määrään ja esityksessä tehdyn roolin vaativuuteen. Nämä työajan seurantaan liittyvät tiedot ovat tyypillisesti saatavilla ainoastaan tuotannonsuunnittelujärjestelmästä.

Tässä opinnäytetyössä tuotannonsuunnittelulla tarkoitetaan edellä kuvattua prosessia. Yksittäisen tuotannon valmistamisen ohjaus eri työpajoilla ja SKOBin muilla osastoilla on rajattu aiheen laajuuden vuoksi tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Yksittäinen tuotanto SKOBissa etenee tuotantomallin mukaisesti, joka on organisaation sisällä kuvattu hyvin tarkalla tasolla. Todettakoon kuitenkin,

että vaikka valmistavat prosessit on rajattu tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, on nykyaikaisissa tuotannosuunnittelujärjestelmissä usein myös tuotannonohjaukseen liittyviä ominaisuuksia.

SKOBissa on tuotannosuunnittelua tehty tietokantapohjaisella tuotannosuunnittelujärjestelmällä noin kymmenen vuoden ajan. Valmisohjelmistoja ooppera- ja balettiryhmien käyttöön on olemassa vain kourallinen. Lyhyt katsaus näihin ohjelmistoihin on tämän työn luvussa 6.5.

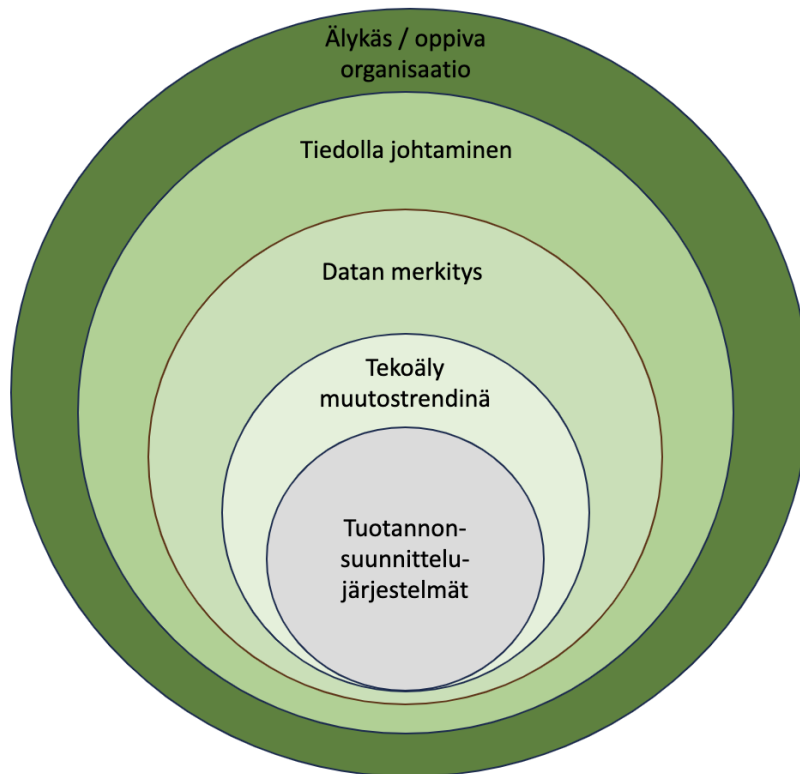
Tätä kirjoitettaessa SKOBissa on käynnissä hanke tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimiseksi. Opinnäytetyön kirjoittaja on hankkeen projektipäällikkö ja siten vahvasti mukana uudistamisprosessissa. Tämän opinnäytetyön keskeinen tavoite on kuvata niitä ominaisuuksia, joita SKOB tarvitsee tuotannosuunnittelujärjestelmältään nyt ja tulevaisuudessa. Samalla tutkitaan sitä, millaisia strategisia ja muita hyötytavoitteita SKOB on asettanut uudelle tuotannosuunnittelujärjestelmälleen. Opinnäytetyössä tehdään myös benchmark muutamaan muuhun suomalaiseen ja ulkomaalaiseen teatteri- ja oopperataloon. Tässä työssä luodaan lisäksi kehitysnäkymiä siihen, miten tekoälyä voitaisiin jatkossa hyödyntää suuren taidelaitoksen tuotannosuunnittelussa. Nämä tiedot ja kehitysehdotukset ovat SKOBin käytössä suunniteltaessa jatkokehitystä tuotannosuunnittelun osalta. Opinnäytetyössä saadut tiedot ovat yleistettävissä myös muille kulttuurialan toimijoille Suomessa ja ulkomailla. SKOBin asema kansallisena taidelaitoksena osaltaan velvoittaa siihen, että tämän opinnäytetyön ja tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimishankkeen keskeiset opit leviävät myös laajempaan käyttöön.

Kulttuurin rahoitus on vähenemässä sekä Suomessa että muualla Euroopassa. Uudet ja entistä paremmat tuotannosuunnittelun työvälineet voivat mahdollistaa suunnittelun, jossa niukkeneuvia resursseja käytetään mahdollisimman järkevästi. Tätä kautta taidelaitosten toimintaa voidaan muuttaa entistä tehokkaammaksi.

2 Tietopohja

2.1 Oppiva ja älykäs organisaatio

Tämän opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen pohjana on älykäs ja oppiva organisaatio. Tietopohjan rakenne on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys

Tässä luvussa tietopohjaa esitellään alkaen älykkäästä ja oppivasta organisaatiosta edeten tiedolla johtamisen ja datan merkityksen kautta tekoälyyn muutostrendinä ja tuotannonsuunnittelu-järjestelmiin. Kaikki nämä tietopohjan kerrokset ovat niitä tekijöitä, jotka edesauttavat organisaation muuttumista tiedolla ohjautuvaksi ja älykkääksi.

2.1.1 Organisaatioiden muuttuvat muodot

Sydänmaanlakan (2007) mukaan yritystä (tai organisaatiota) voidaan tarkastella koneena tai elävänä organismina. Mikäli organisaatiota tarkastellaan koneena, on malli hyvin mekanistinen ja yksinkertainen: tässä mallissa yritys nähdään käytännössä rahantekokoneena. Organisaatio elävänä organismina puolestaan on Sydänmaanlakan mukaan systeeminen, kokonaisvaltainen malli, jossa organisaatio nähdään paikkana, jolla on jokin pysyvämpi tarkoitus. Tällainen organisaatio tarjoaa ihmisille mahdollisuuden hankkia elantonsa ja toteuttaa itseään. Sydänmaanlakan mukaan on oletettavaa, että tulevaisuuden menestyvät, pitkäikäiset organisaatiot rakentuvat pitkälti elävän organismin mallin pohjalle: oppiminen ja uudistuminen ei ole pelkästään lyhyen tähtäimen kilpailutekijä, vaan eloonjäämisen edellytys myös pitkällä tähtäimellä. (Sydänmaanlakka 2007, s.28.)

Sydänmaanlakka (2007) esittää listauksen työorganisaatioiden kohtaamista muutoksista perustuen Hammerin ja Champin (1993) tutkimuksiin seuraavasti:

- Työyhteisöt muuttuvat – funktionaalista osastoista prosessitiimeiksi.
 - Tehtävät muuttuvat – yksinkertaisista työtehtävistä moniulotteiseen työhön.
 - Työntekijöiden rooli muuttuu – kontrollista valtuuttamiseen.
 - Työhön valmistautuminen muuttuu – koulutuksesta oppimiseen.
 - Suorituksen arviointi muuttuu – toimenpiteistä tuloksiin.
 - Etenemisen kriteerit muuttuvat – suorituksesta osaamiseen.
 - Arvot muuttuvat – suojelusta tuottavuuteen.
 - Esimiehet muuttuvat – työnjohtajista valmentajiksi.
 - Organisaatorakenteet muuttuvat – hierarkioista mataliksi.
 - Johtajat muuttuvat – portinvartijoista ihmisten johtajiksi.
- (Sydänmaanlakka 2007, s. 27.)

Tämän opinnäytetyön tilaajan tapauksessa korostuvat yllä mainituista kolme ensimmäistä: työyhteisön muutos funktionaalisisista osastoista prosessitiimeiksi, työ-

tehtävien muutos yksinkertaisista työtehtävistä moniulotteiseen työhön ja työntekijän roolin muutos kontrollista valtuuttamiseen. Näitä kolmea muutosta pyrkii myös tämä opinnäytetyö osaltaan edesauttamaan.

Organisaatioiden toimintaa kehitetään yleensä toiminnan tehostamiseksi ja kilpailukyvyyn parantamiseksi. Sydänmaanlakka (2007) on esittänyt, että toiminnan tehostaminen olisi kuitenkin tehtävä älykkäästi. Älykäs tehostaminen tarkoittaa hänen mukaansa sitä, että tehostamisessa otetaan huomioon myös yksilöt, tiimit ja henkilöstö, koska viime kädessä osaava ja motivoitunut henkilöstö on yrityksen ainoa pysyvä kilpailuetu. (Sydänmaanlakka 2007, s. 15.)

Virtanen ja Stenvall ovat artikkelissaan Älykkäiden julkisorganisaatioiden aika (2015) esittäneet, että organisaatioiden älykkyyttä on kahdenlaista. Ensimmäinen on *sopeutuvaa älykkyyttä*, tehokasta sopeutumista sisäiseen ja ulkoiseen toimintaympäristöön. Toista älykkyuden lajia voidaan heidän mukaansa kutsua kyvyksi tulkita todellisuutta tarkoituksenmukaisella tavalla. Tätä organisaation älykkyyttä Virtanen ja Stenvall kutsuvat *tulkinnalliseksi älykkyudeksi*. Älykäs organisaatio tiedostaa ja havainnoi omaa tilannettaan pyrkien esimerkiksi saamaan realistisen käsityksen siitä, miksi omassa organisaatiossa tietynlainen palvelujen kehittäminen toimii tai ei toimi. (Virtanen & Stenvall, 2015, ss. 303–304.)

Tutkimuksissa on osoitettu, että älykkäät organisaatiot pärjäävät muita paremmin ja saavat aikaan hyviä tuloksia. Virtanen ja Stenvall (2015, s. 304) mainitsevat lisäksi, että älykkäillä organisaatioilla on kyky vaikuttaa ympäristöönsä ja tuottaa laaja-alaista yhteiskunnallista hyvää.

2.1.2 Organisaation oppiminen

Kaiken oppimisen, myös organisaation oppimisen lähtökohtana voidaan pitää yksilön oppimista. Toiminta organisaatioissa tapahtuu kuitenkin nykyisin yhä enenevässä määrin tiimeissä. Näin ollen myös oppimisen voidaan katsoa tapahtuvan yhä enemmän tiimissä, jonka Sydänmaanlakka katsookin olevan oppivan organisaation perusyksikkö. Tiimi kerää kokemuksia ja tietoja, arvioi näitä yhteisesti,

luo yhteisen ymmärryksen nykytilasta ja tulevaisuuden päämääristä ja suunnittelee tämän pohjalta toiminnan kehittämistä. (Sydänmaanlakka 2007, ss. 51–52.)

Kuinka sitten organisaatiot oppivat? Sydänmaanlakan mukaan organisaatiot pysyvät oppimaan samoin kuin yksilöt ja tiimit, jos niiden toiminta nähdään elävinä organismeina, eli ne ovat avoimia systeemejä ja elävät vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Näin ollen niillä on kyky käsitellä tietoa ja oppia, oppia myös oppimaan, luoda yhteyksiä ja organisoitua jatkuvasti itse. Sydänmaanlakan mukaan tulevaisuuden oppivat organisaatiot ovat ”verkosto- ja virtuaaliorganisaatioita, joissa perinteiset organisaation rajat ovat jossain määrin hävinneet. Tyypillistä näille organisaatioille on nopeus uudistua.” (Sydänmaanlakka 2007, s. 53.)

Sydänmaanlakka määrittelee oppimisen seuraavasti: ”Oppiminen on prosessi, jossa yksilö hankkii uusia tietoja, taitoja, asenteita, kokemuksia ja kontakteja, jotka johtavat muutokseen hänen toiminnassaan” (Sydänmaanlakka 2007, s. 33).

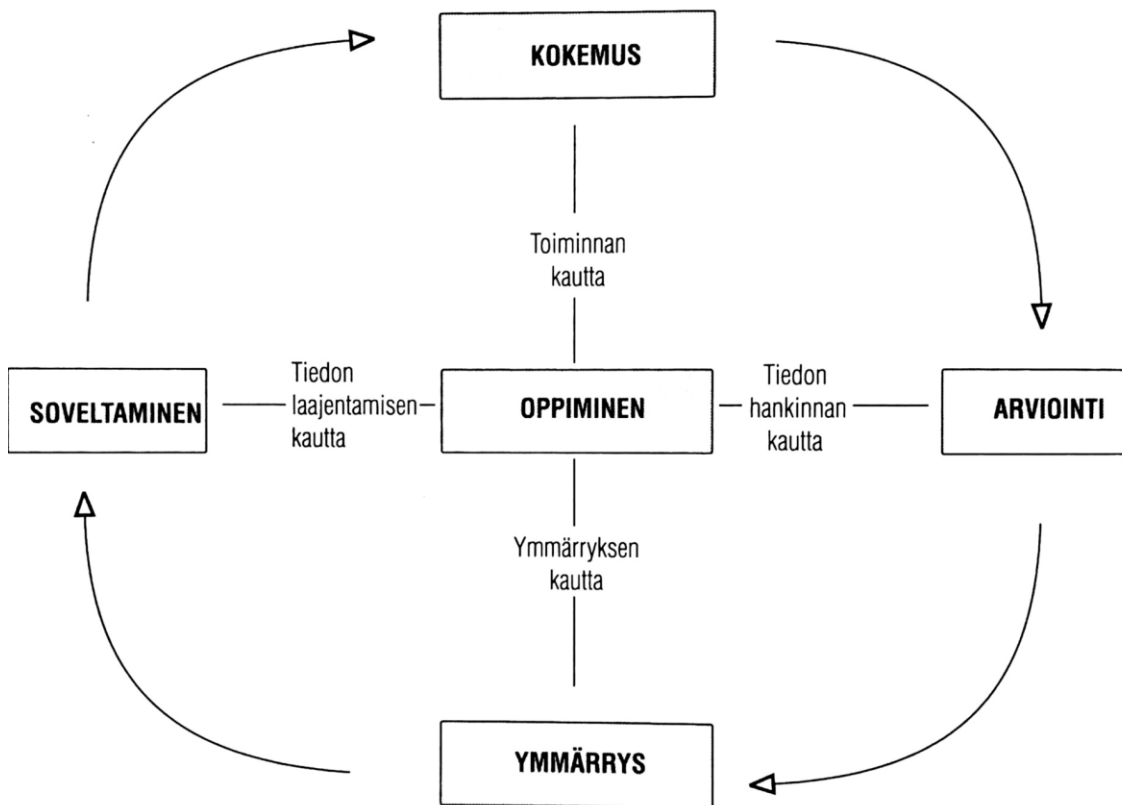
Oppimisen tyypeistä Sydänmaanlakka tunnistaa neljä erilaista: *reagoiva oppiminen*, *ennakoiva oppiminen*, *toimintaoppiminen* ja *kyseenalaistava oppiminen*.

Reagoiva oppiminen tarkoittaa Sydänmaanlakan mukaan sitä, että yksilö tai organisaatio oppii kokemuksesta ja sen arvioinnista. Yksilö tai organisaatio kohtaa tietyn ilmiön, johon reagoi tietyllä tavalla.

Ennakoiva oppiminen puolestaan tarkoittaa yritystä ennakoida tulevaisuutta ja sen jälkeen valita parempia toimintatapoja. Tässä on lähtökohtana tietty visio tai skenaario, jota arvioidaan.

Kolmas Sydänmaanlakan mainitsema oppimistyyppi on *toimintaoppiminen*. Tässä oppimistyyppissä lähdetään käytännön ongelmasta. Ryhmä henkilöitä arvioi todellista ongelmaa, hankkii siihen liittyvää tietoa ja esittää oman ratkaisuehdotuksensa.

Neljäs tyyppi on *kyseenalaistava oppiminen*. Siinä ei enää arvioida yksittäistä toimintatapaa, vaan asetetaan kyseenalaiseksi koko toimintamalli (mitä, miksi ja miten tehdään). (Sydänmaanlakka 2007, ss. 35–36.)



Kuvio 2. *Oppimisprosessin perusmalli* (Sydänmaanlakka 2007)

Sydänmaanlakka kuvaa oppimisprosessia siten, että ensin tarvitaan motivaatio, eli halu oppia. Tämän jälkeen tarvitaan kokemus, jonka perusteella halutaan oppia. Kokemusta seuraa kokemuksen arviointi, jonka jälkeen tiedot pyritään sisäistämään ja ymmärtämään. Seuraava vaihe on soveltaminen. Soveltamisessa sisäistettyä tietoa sovelletaan käytäntöön ja kokeillaan erilaisissa yhteyksissä (Kuvio 2). Oppimisprosessi pitää Sydänmaanlakan mukaan sisällään kaikki nämä vaiheet. Hänen mukaansa oppimista ei kuitenkaan voida pitää mekaanisena prosessina, vaan oppiminen on hyvin monimuotoinen luova prosessi.

(Sydänmaanlakka 2007, ss. 38–40.) Tuotannosuunnittelu ja -ohjausjärjestelmillä on parhaimmillaan organisaation oppimisprosessissa keskeinen rooli tiedon tuottajana, analysoijana, varastojana ja hiljaisen tiedon näkyväksi tekijänä.

Organisaation oppimisen Sydänmaanlakka määrittelee ”*organisaation kyvyksi uusiutua ja muuttaa toimintaansa.*” Uusiutumiseksi Sydänmaanlakka mainitsee organisaation valmiuden hankkia jatkuvasti uutta osaamista. Uusiutumista tukeviksi prosessiksi hän mainitsee strategian, tiedon, osaamisen ja suorituksen johtamisprosessit. (Sydänmaanlakka 2007, s. 54.) Kaikki edellä mainitut prosessit ovat olennaisia SKOBin ja sitä kautta myös tämän opinnäytetyön kannalta.

Oppivan organisaation ytimessä ovat tiedonkeruu organisaation nykytilasta ja päätösten tekeminen yhdessä tietoon perustuen. Sydänmaanlakan mukaan organisaation oppimisessa palautekulttuuri ja palautejärjestelmät ovat avainasemassa. Lisäksi hänen mukaansa strateginen oppiminen on tärkeää: johdon ja koko henkilöstön kyky lukea heikkoja signaaleja ja uusiutua nopeasti. (Sydänmaanlakka 2007, s. 54.)

2.1.3 Organisaation oppimistaidot ja -kyvykkyydet

Oppivalla organisaatiolla on Sydänmaanlakan mukaan ”*kyky jatkuvasti sopeutua, muuttua ja uudistua ympäristön vaatimusten mukaisesti: se oppii kokemuksistaan ja pystyy nopeasti muuttamaan toimintatapojaan*” (Sydänmaanlakka 2007, s. 55). Yllä olevan määritelmän mukaan lähes kaikki organisaatiot voidaan luokitella oppiviksi, eikä Sydänmaanlakka pidäkään määritelmää kovin onnistuneena. Erot organisaatioiden välillä syntyvätkin Sydänmaanlakan mukaan siitä, että toiset organisaatiot oppivat nopeammin kuin toiset. Sydänmaanlakka tunnistaa nopean oppimisen lisäksi kolme keskeistä kyvykkyyttä älykkäälle organisaatiolle: älykäs organisaatio osaa nähdä muutostarpeensa hyvin varhaisessa vaiheessa, se pystyy viemään uudet asiat käytäntöön nopeammin kuin sen kilpailijat ja oppi-

vassa organisaatiossa saa tehdä myös virheitä – ne kuuluvat todelliseen oppimisprosessiin, mutta virheistä pitää kuitenkin oppia. (Sydänmaanlakka, 2007, s. 55.)

Argyriksen (1993) mukaan oppiva organisaatio onkin organisaatio, jossa organisaation jäsenet jatkuvasti kyseenalaistavat toimintaansa, havaitsevat virheitä tai poikkeavuuksia ja korjaavat niitä itse uusimmalla organisaation ja omia toimintojaan.

Organisaation tärkeimmät oppimistaidot ovat Sydänmaanlakan mukaan:

- Systeemiajattelu
- Sisäiset toimintaa ohjaavat mallit
- Strateginen oppiminen
- Palautejärjestelmien käyttö
- Itsensä johtaminen
- Tiimioppiminen
- Dialogi
- Yhteinen visio
- Tietojärjestelmien hyödyntäminen
- Osaamisen ja tiedon jakaminen.

(Sydänmaanlakka 2007, s. 56.)

Tämän opinnäytetyön kannalta keskeisiä asioita ovat systeemiajattelu, sisäiset toimintaa ohjaavat mallit ja tietojärjestelmien hyödyntäminen sekä osaamisen ja tiedon jakaminen.

Systeemiajattelu on Sydänmaanlakan mukaan kokonaisuuksien ja asioiden välisten vuorovaikutussuhteiden näkemistä. Systeemiajattelu opettaa ottamaan huomioon sen, että kaikki vaikuttaa kaikkeen.

Sisäiset mallit, jotka ohjaavat toimintaa on Sydänmaanlakan mukaan tiedostettava. Nämä mallit määrittävät, miten me näemme maailman ja miten me toimimme tietyissä tilanteissa. Mallit ovat useimmiten tiedostamattomia ja jo rutiksi muodostuneita. Organisaation kulttuuri ja arvot ovat osa tätä viitekehystä.

Sydänmaanlakan mukaan kehittyneet *tietojärjestelmät* ja niiden käyttötaito ovat oleellisia asioita organisaation oppimiselle. Tietojärjestelmät mahdollistavat kokonaan uudenlaisia toimintatapoja ja innovatiivisia ratkaisuja.

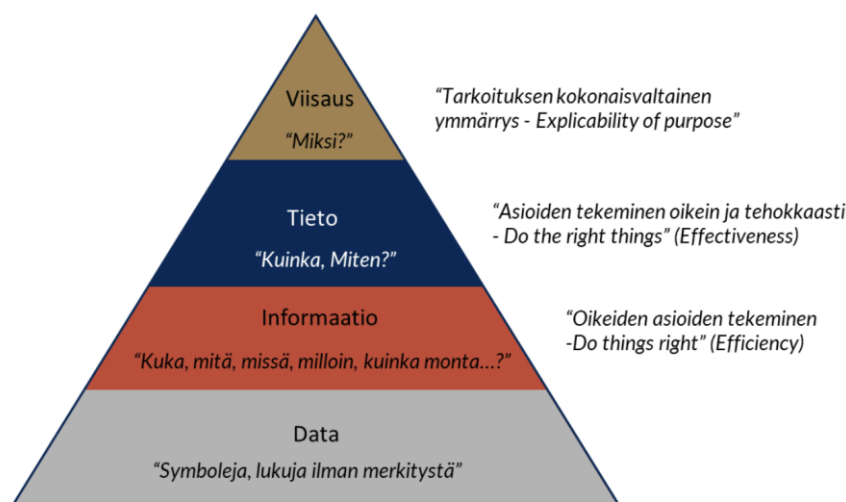
Osaamisen ja tiedon jakaminen ovat kriittisiä, koska vain jaettu tieto on valtaa. Sydänmaanlakan mukaan on tärkeää ymmärtää, että tiedon jakamisesta hyötyvät kaikki, erityisesti se, joka tietoa jakaa. Jotta tieto pääsee virtaamaan vapaasti, on organisaatiossa oltava luottamuspääomaa. (Sydänmaanlakka 2007, s. 62.)

2.2 Data, tieto ja tiedolla johtaminen

2.2.1 Dataa, tietoa vai viisautta?

Data määritellään yleisesti koneluettavaksi tiedoksi. Data voi olla esimerkiksi numeerista, tekstiä, kuvaa, ääntä, videota, taulukoita, pistepilviä tai vaikkapa erilaisia virtuaalisen todellisuuden malleja (Sivula, Aho & Laukkanen, 2023 s.56). SKOBin tapauksessa dataa syntyy nykyisistä tietojärjestelmistä liittyen esim. tuotantojen aikatauluihin, henkilöresursseihin ja harjoitusmääriin liittyen. Jatkossa tätä dataa toivotaan kuitenkin enemmän ja entistä tarkemmalla tasolla liittyen esimerkiksi taiteilijoiden työkuormitukseen ja tilojen käyttöön (Tuomi 2024).

Sydänmaanlakka kuvaa datan raaka-aineeksi, josta informaatio syntyy. Data siinä on vain irrallista tietoa. Datasta tulee informaatiota, kun se on muunnettu merkitykselliseksi kokonaisuudeksi. Informaatio pitää sananmukaisesti sisällään viestin. Informaatiota voi olla vaikkapa sähköpostiviesti tai kopio jostain artikkelista. (Sydänmaanlakka 2007, ss.187–188.)



Kuvio 3: Tiedon hierarkia (mukaillen Rowley, 2007)

Astuttaessa kuvion 3 tiedon hierarkiassa askel informaatiosta ylöspäin, tullaan tiedon tasolle. Tiedon käsite on laaja, monitahoinen ja syvälinen. Tietoteoria on tutkinut tiedon olemusta vuosisatoja, eikä ole löytänyt yhtä yleispätevää määrittelyä. Erään määritelmän tarjoavat Davenport ja Prusak:

Tieto on jäsentyneiden kokonaisuuksien, arvojen, informaation ja oivalluksien sekoitus, joka tarjoaa viitekehysten arvioida uusia kokemuksia ja informaatiota. Tieto syntyy ja sitä sovelletaan tietäjän mielikuvissa. Organisaatiossa tieto on usein sidottu dokumentteihin, rutiineihin, prosesseihin, toimintatapoihin ja normeihin. (Davenport ja Prusak, 1998.)

Sydänmaanlakan mukaan oleellista on ymmärtää, että tieto on ihmisissä - se syntyy ja sitä käsitellään ihmisten aivoissa. Hänen mukaansa tieto on sekä varasto että prosessi – ei pelkästään staattista, vaan myös dynaamista.

Davenportin ja Prusakin mukaan informaatio muuttuu tiedoksi tekemällä vertailuja, tekemällä johtopäätöksiä, selvittämällä yhteyksiä ja keskustelemalla. Tässä ajatuksessa korostuu tiedon prosessuaalinen luonne: "tietoa syntyy ajattelemalla ja kokemuksen kautta" (Sydänmaanlakka 2007, s. 189).

Sydänmaanlakka esittää, että eräiden tutkimusten mukaan esihenkilöt saavat pe-
rästi 2/3 tiedoistaan suorien kontaktien kautta: kokouksissa tai puhelinkeskuste-
luissa. Ainoastaan 1/3 tiedoista tulee lukemalla dokumentteja. Sosiaaliset taidot
tiedon hankkimisessa ovat siis erittäin tärkeitä. (Sydänmaanlakka 2007, s. 190.)

Tiedon hierarkian toiseksi ylimmän asteen, älykkyyden, Sydänmaanlakka kuvaa
oikeaksi tiedoksi oikeaan aikaan, jotta voimme tehdä oikeita ratkaisuja, valintoja
ja päätöksiä. Älykkyys ei kuitenkaan ole pelkästään tiedollista, vaan myös sosi-
aalista eli tunneälyä. Tieto yksinään ei riitä, vaan tietoa tulee osata käyttää ja
soveltaa. Tässä korostuvat yksilön sosiaaliset valmiudet ja vuorovaikutustaidot.
Sydänmaanlakan mukaan kahden edellä mainitun älykkyyden osatekijöiden li-
säksi tarvitaan myös kolmas tekijä, joka on intuitiivinen älykkyys. Kolmen osate-
kijän yhdistyessä syntyy luova älykkyys, yhdistelmä tiedollista älykkyyttä, tun-
neälykkyyttä ja intuitiivista älykkyyttä. (Sydänmaanlakka 2007, s. 190.)

Hierarkian ylimmällä tasolla olevan viisauden voidaan puolestaan ajatella ole-
van jotain todella sisäistettyä, sovellettua ja itse kehitettyä (testattua) tietoa (Sy-
dänmaanlakka 2007, s. 191). Viisautta voidaan siis pitää henkilökohtaisen oppi-
misen tuloksena. Puhuttaessa viisaudesta korostuvat tiedon hallitseminen jä-
sentämisellä ja analysoinnilla. Listenmaa korostaa viisauden liittyvän usein tu-
lemaan toimintaan ja ennakoitavuuteen, joka vaatii osaamisen kehittymistä ja op-
pimista. Aiempien kokemustemme ja oppimamme pohjalta voimme jatkossa
tehdä samoilla tiedoilla, kehityssuuntaa ennakoiden, aiempaa osuvampia ratkai-
suita niistä toimista, joita edellytetään, että tavoite toteutuu. (Listenmaa 2023,
s.38.)

Edellä kuvatun viisauden hierarkian kaikki tasot ovat edustettuina tässä opin-
näytetyössä. Tuotannonsuunnittelujärjestelmien keskiössä on järjestelmän tuot-
tama data. Datasta toivotaan saatavan informaatiota jatkossa entistä enemmän
tekoälyavusteisesti. Informaation jalostaminen tiedoksi ja lopulta viisaudeksi on
yksi älykkään organisaation keskeisistä tavoitteista.

2.2.2 Kovaa dataa ja hiljaista tietoa

Michael Polanyi kehitti hiljaisen tiedon käsitteen 1940-luvulla alkaneen tutkimustyönsä tuloksena. Hänen mukaansa hiljainen tieto on tiedostamatonta, mutta kuitenkin meissä ihmisissä vaikuttavaa tietoa, joka toimii välttämättömänä taustatietona (Polanyi 1966). Yksi SKOBin tuotannosuunnittelun järjestelmäuudistuksen hyötytavoite on tuoda hiljaista tietoa näkyväksi tietojärjestelmän kautta.

Parempi tiedolla johtaja –tutkimus (Innolink Research Oy 2019) osoitti, että tutkimuksen kohteena olleiden sadan keskisuuren ja suuren suomalaisen organisaation johdosta suurin osa priorisoi näkyvän tiedon hiljaisen tiedon edelle. Vastavasti kova data dominoi suhteessa kokemuspohjaiseen tietoon. Kuitenkin voimakkaasti kasvuhakuisissa organisaatioissa kovan datan ja kokemuspohjaisen tiedon väliset erot tasoittuivat lähelle toisiaan, eli voimakkaasti kasvuhakuisissa organisaatioissa painotettiin keskimääräistä enemmän kokemuspohjaisen tiedon merkitystä. (Listenmaa 2023, s.33.) Listenmaa näkee tässä tuloksessa hyvänä sen, että näkyvään tietoon uskotaan ja siihen pohjautuvaa päätöksentekoa halutaan lisätä. Innostus kovan datan ja näkyvän tiedon mahdollisuuksiin on Listenmaan mukaan ymmärrettävää, koska datan määrä ja sen hyödyntämismahdollisuudet lisääntyvät vauhdilla. Toisaalta huolestuttavaa hänen mukaansa on se, että organisaation suurin tietopääoma eli sen ihmisten hiljainen tieto saattaa jäädä käyttämättä, jos sitä ei arvosteta. (Listenmaa 2023, s.34.)

On arvioitu, että yrityksissä 80–90 prosenttia ja asiantuntijaorganisaatiossa jopa 95 prosenttia kaikesta tiedosta on hiljaista tietoa (Ståhle ja Laento, 2000). Vaikka organisaatioiden käytettävissä oleva näkyvän tiedon määrä kasvaa voimakkaasti, ei se silti Listenmaan mukaan hetkeen, jos koskaan, tule syrjäyttämään hiljaisen tiedon merkitystä olennaisena tietolähteenä. Vaikka päätöksenteon pohjana olisikin näkyvä tieto, sen tueksi tarvitaan ihmisten hiljaista intuitiota, syy-seuraussuhteiden tunnistamista sekä ideoita ratkaisuvaihtoehdoista ja tarvittavista toimenpiteistä. (Listenmaa 2023, s.34.)

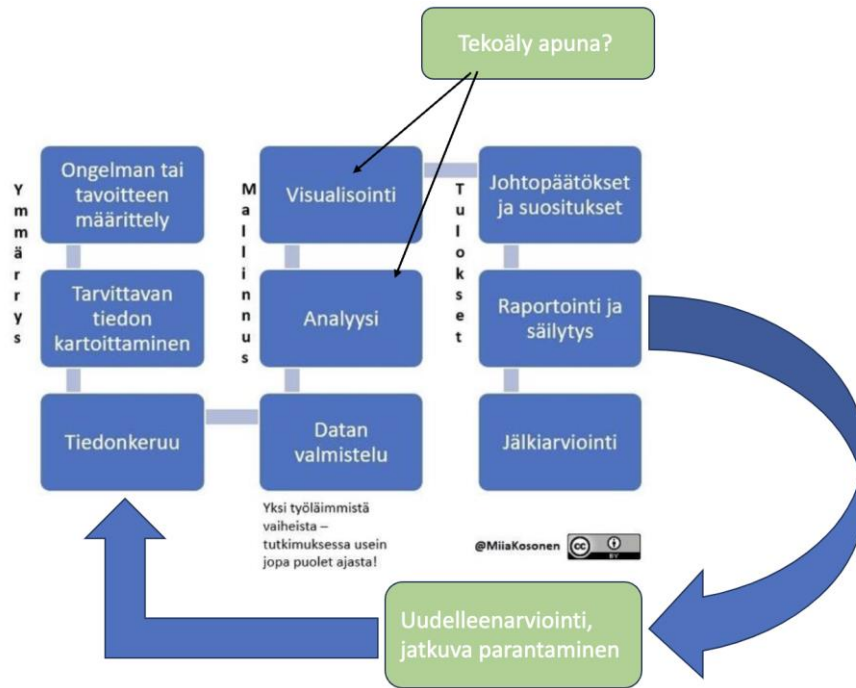
Johtamiseen käytettävä tieto on Listenmaan mukaan parhaimmillaan silloin, kun se koostuu useista eri tiedoista, jotka täydentävät toisiaan. Kun tietoja yhdistellään ja niiden väliset yhteydet tunnistetaan, ne yhdessä selittävät tutkittavaa asiaa paremmin: mihin ollaan menossa, sekä miksi niin tapahtuu kuin tapahtuu. Monipuolisen tiedon avulla voidaan tehokkaasti löytää kohdat, joihin puuttumalla mahdollisiin kehittämisen pisteisiin voidaan vaikuttaa tehokkaimmin. (Listenmaa 2023, s. 32.)

2.2.3 Tiedolla johtaminen

Tiedolla johtaminen on käsitteenä monitulkintainen. Kosonen kiteyttää tiedolla johtamisen tiedon systemaattiseksi analysoinniksi sen hyödyntämiseksi päätöksenteossa (Kosonen 2019, s.3). Listenmaa puolestaan esittää, että tiedolla johtaminen on ennen kaikkea kokonaisvaltainen ja yhteen sitova johtamisfilosofia: tapa ajatella, jäsentää ja hahmottaa ympäröivää maailmaa.

Kokonaisvaltaisessa tiedolla johtamisessa systemaattisesti ja dynaamisesti mallinnettu ja teknisesti tuotettu näkyvä tieto yhdistyy valmentavaan johtamisotteeseen ja kokeilevaan luottamuksen kulttuuriin, jolla organisaation hiljainen tieto saadaan tehokkaaseen käyttöön. (Listenmaa 2023 ss. 50–51.)

Listenmaan mukaan on oleellista määrittää, mikä tieto parhaalla mahdollisella tavalla palvelee kutakin organisaation tavoitetta ja johtamisen funktiota eri aikajän-teillä. Tämän lisäksi tarvitaan luonnollisesti systemaattinen ja johdonmukainen tietoarkkitehtuuri sekä tekninen järjestelmä. (Listenmaa 2023, s.52.)



Kuvio 4. Tiedolla johtamisen prosessi (Mukaillen Kosonen, 2019 s.10)

Jotta kuviossa 4 kuvatussa prosessissa päästään ymmärryksen ja mallinnuksen kautta tuloksiin, tarvitaan selkeä käsitys ongelmasta tai tavoitteesta, jota kohti halutaan edetä, sekä oikeanlaista sekä hyvälaatuista dataa/tietoa. Sivulan mukaan huonolaatuinen data voi johtaa harhaisiin ja vääristyneisiin tuloksiin (Sivula ym., 2023 s.29).

Kerättyä dataa analysoitaessa ja visualisoitaessa tekoälyllä voi olla merkittävä rooli. Mikäli johtopäätösten jälkeen raportoinnista palataan uudelleenarvioinnin kautta edelleen tiedonkeruuseen, voidaan tiedolla ohjautuvan organisaation rinnalla puhua jatkuvasta parantamisesta. Jatkuva parantaminen on keskeinen termi Lean-ajattelutavassa.

Tiedolla ohjautuvan organisaation tavoitteena on todellisuus, jossa aika ajoin sumuisein, poukkoilevan, lyhytjänteisen ja epäjatkuvan toiminnan ja johtamisen sijaan päästään tiedon avulla muodostuvan jaetun ymmärryksen myötä kohti seesteisempää, systemisempää, näköalaisempää ja hallittavampaa todellisuutta (Listenmaa 2023, s. 14).

Tiedolla johtamisen näkökulmasta on huolestuttavaa, että arviolta jopa 80 prosenttia kaikesta näkyvästä tiedosta, joka on varastoitu tietovarastoihin, on selaista, jota kukaan ei koskaan käytä. Vaikka näkyvän tiedon tuotanto- ja varastointikustannukset laskevat teknologian kehityksen myötä ja tiedolle voidaan löytää käyttötarkoituksia myöhemmin, tulisi tiedolle lähtökohtaisesti olla tiedossa käyttötarkoitus ennen sen tuottamista ja varastointia. (Listenmaa 2023, s.35.) Datat tuottaminen, kerääminen ja varastointi tulisi olla yhtä suunniteltu ja automatisoitu prosessi kuin yrityksen tuotteiden valmistaminen. Siinä missä varastossa oleva teräsputken puolivalmiste ei tuota arvoa yritykselle, ei tietojärjestelmässä tai tietovarastossa lepäävä data myöskään sitä tee. (Sivula ym., 2023, s.23.)

2.3 Tekoäly muutostrendinä

Tekoäly on ollut kuuma puheenaihe jo useiden vuosien ajan. Kuitenkin vasta suurten kielimallien esiinmarssi viimeisen parin vuoden aikana on tuonut tekoälyn myös tavallisten ihmisten arkipäivän puheeseen ja lähes kaikkien kansalaisten saataville.

Mitä tekoäly sitten oikein on? Helsingin yliopiston avoimen yliopiston Elements of AI –verkkokurssi määrittelee tekoälyn seuraavasti:

Tekoäly ei ole mitään sen kummallisempaa kuin automatisoitua päättelyä, jossa yhdistyvät täysin ymmärrettävät periaatteet ja suuri määrä dataa – molemmat ovat ihmisten tai ihmisten toteuttamien järjestelmien tuottamia (Elements of AI, 2023).

Yllä kuvattu tekoälyn muoto on niin kutsuttu heikko tekoäly, eli se pystyy suorittamaan vain ennalta määrättyjä tehtäviä siihen ohjelmoidun logiikan perusteella. Myös vahvasta tekoälystä puhutaan. Vahva tekoäly olisi kykenevä itsenäiseen ajatteluun ihmisen tavoin. Heikko tekoäly ei siis saavuta tietoisuutta, mihin vahva tekoäly puolestaan pystyisi. Vahvaa tekoälyä ei kuitenkaan ole vielä pystytty luomaan. (Tekoäly.info 2024)

Data-analytiikka, koneoppiminen ja tekoäly ovat termejä, joiden määritelmä vaihtelee määrittelijästä toiseen. Kaikki nämä termit liittyvät kuitenkin datatieteiden alaan.

Koneoppiminen on tekoälyä, jonka toiminta perustuu sille annettuun aineistoon. Ydinajatus koneoppimisessa on se, että on olemassa malli, jolle annetaan tietystä havaintoyksiköistä koostuva opetusaineisto. Tällaisia koneoppimismalleja voidaan käyttää, kun esimerkiksi halutaan luokitella dataa oikeisiin kategorioihin.

Data-analytiikassa koostetaan tai havainnollistetaan dataa ihmisen tulkittavaksi esimerkiksi visualisoimalla, laskemalla keskiarvoja tai muita tilastollisia menetelmiä käyttämällä. (Data-analytiikka, tekoäly ja koneoppiminen – trenditermit suomeksi, 2024.)

Data-analytiikka ja tekoäly – mitä niillä kulloinkin tarkoitetaan – muodostavat Aalto-yliopiston professori Marko Turpeisen syyskuussa 2023 webinaarissa pitämän puheenvuoron mukaan kokonaisuuden, jota nykyisin käytetään ja hyödynnetään yritystoiminnassa. Potentiaalia kuitenkin olisi myös merkittävästi laajempaan käyttöön. Turpeinen mainitsee myös, että tekoälyyn ja data-analytiikkaan liittyy asioiden mystifointia. Hänen mukaansa tekoäly nähdään asiana, joka vaatii runsaasti erikoisosaamista – toisaalta ajatellaan, että kone tekee kaikkea hämmästyttävää ja ihmeellistä: “Oikeasti nämä asiat ovat sellaisia, että ihmiset ja organisaatiot niitä tekevät. Tämä pätee myös tekoälyyn.” (Turpeinen 2023)

Oman kokemukseni myötä on syntynyt käsitys, että Suomessa kulttuuri- ja taidealan tuotannonsuunnittelussa data-analytiikkaa käytetään nykyisellään jossain määrin. Sen sijaan tekoälyn ja koneoppimisen osalta ollaan ottamassa vasta ensiaskelia.

2.4 Tuotannonsuunnittelujärjestelmät

Tuotannonsuunnittelujärjestelmien ensiaskleet otettiin 1960-luvulla, kun useat yritykset suunnittelivat, kehittivät ja toteuttivat omalle liiketoimintamallilleen omistettuja tietojärjestelmiä ilman, että niiden käyttöä voitiin laajentaa muiden yritysten tai toimialojen tarpeisiin. Usein nämä järjestelmät pitivät sisällään kirjanpidon automaatiota, varastonhallintaa ja palkanlaskentaa.

Järjestelmät yhdistettiin sittemmin raaka-aineiden hankintaan ja tuotantoon, mikä mahdollisti johdon resurssisuunnittelun (Management Resource Planning, MRP). Ajan myötä järjestelmät kehittyivät kattamaan myös taloutta, myyntiä ja henkilöstöhallintoa. Samalla järjestelmistä tulee paljon monimutkaisempia, ja ne nimetään uudelleen Enterprise Resource Planningiksi (ERP). Ensimmäiset tällaiset järjestelmät syntyivät 1980-luvun lopulla.

1990-luvulta lähtien ERP-järjestelmistä tuli yhä suosituimpia suuryrityksissä ja monikansallisissa yrityksissä, ja niihin lisättiin uusia moduuleja, kuten ennakkosuunnittelua ja aikataulutusta (Advanced Planning and Scheduling, APS), asiakassuhteiden hallintaa (Customer Relationship Management, CRM) ja toimitusketjun hallintaa (Supply Chain Management, SCM). Näiden uusien moduulien käyttöönotto toi järjestelmille menestystä maailmanlaajuisesti, ja 2000-luvulta lähtien järjestelmiä on myyty yhä enemmän myös pienille ja keskisuurille yrityksille. (Chirvase & Zamfir, 2023.) Tämän opinnäytetyön kannalta kiinnostavin moduuli edellä mainituista on APS, jota edustaa SKOBissa tätä kirjoitettaessa käytössä oleva Theasoft. Mainittakoon myös, että asiakassuhteiden hallinnassa SKOBilla on käytössä Yhdysvaltalainen Tessitura-järjestelmä, joka kehitettiin alun perin New Yorkin Metropolitan-oopperan tarpeisiin.

Suomessa teattereiden sähköisten tuotannosuunnitteluohjelmistojen käyttö on ilmiönä kohtalaisen uusi (Loima, s.24, 2012). Saman voidaan sanoa päteväen myös muihin taidelaitoksiin kuin teattereihin. Tuotannosuunnitteluohjelmistojen tarkoitus on helpottaa ja automatisoida taidelaitosten tiedonkulkuun ja ajankäyttöön liittyviä toimintoja. Järjestelmien avulla hallinnoidaan mm. eri tilojen aikatauluja, henkilöstöresursseja ja tapahtumia. (Loima, s.54, 2012.) Ooppera- ja balettiorganisaatioille suunnattuja valmisohjelmistoja käsitellään luvussa 6.5.

3 Suomen kansallisooppera ja –baletti tuottaa vuosittain yli 500 esitystä

Suomen kansallisooppera ja -baletti sr on toiminnallinen säätiö, jonka sääntöjen mukainen tarkoitus on ylläpitää maassamme valtakunnallista ooppera- ja balettiteatteria, Kansallisoopperaa ja –balettia (myöhemmin SKOB).

Suomen ensimmäisen ammattimaisen ja nykyisinkin ainoan ympärivuotisen oopperan toiminta alkoi vuonna 1911, balettiryhmä perustettiin vuonna 1922. Esityspaikkana oli pitkään Aleksanterin teatteri, kunnes 1993 avattiin nykyinen Oopperatalo Helsingin Töölönlahden rannalla.

Vuosittain SKOB tuottaa kymmenisen uutta ensi-iltaa, esityksiä vuositasolla on yhteensä yli 500. Vuonna 2022 katsojia SKOBin esityksissä oli 216 633, lisäksi digitaalisin keinoin tavoitettiin yli 2 miljoonaa ihmistä.

Vakituisia työntekijöitä SKOBissa on reilut 500, ja nämä työntekijät edustavat 32 eri kansallisuutta. Vakituisten henkilökunnan lisäksi SKOBissa työskentelee vuosittain noin tuhat vierailijaa. Koko henkilökunta vierailijoineen on sidoksissa tavalla tai toisella tuotannonsuunnittelujärjestelmään. Osa työntekijöistä on järjestelmän pääkäyttäjiä ja he käyttävät järjestelmää tuotantojen ja työvuorojen suunnitteluun. Osa työntekijöistä ja vierailijat puolestaan käyttävät järjestelmää tiedonsaannin välineenä, liittyen mm. työvuoroihin ja muihin aikatauluihin.

Yksi SKOBin strategisista tavoitteista on olla edelläkävijä digitaalisuuden soveltamisessa esittävien taiteiden alalla. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi SKOB on jo useamman vuoden ajan suunnitellut hankkivansa modernin tuotannonsuunnittelujärjestelmän, joka tukisi produktiolähtöistä johtamis- ja toimintatapaa.

SKOBin pitkäaikaisena ajatuksena on ollut löytää kokonaisjärjestelmä tuotannonohjaukseen, pitkän ja lyhyen tähtäimen tuotannonsuunnitteluun sekä työajan suunnitteluun ja seurantaan. Tehtävä ei ole osoittautunut helpoksi. Kilpailu-

tus kokonaisjärjestelmistä järjestettiin 2020 ja kilpailutuksen voittajaksi tuli italialainen järjestelmätoimittaja. Käyttöönottoprojekti jouduttiin kuitenkin päättämään tuloksettomana keväällä 2023 lukuisten viivytysten jälkeen.

Tarve nykyaikaiselle tuotannosuunnittelujärjestelmälle ei kuitenkaan poistunut. SKOB on käyttänyt tuotannosuunnittelussa vuodesta 2010 Theasoft-järjestelmää, jonka ei kuitenkaan koeta vastaavan kaikkiin tämän päivän tarpeisiin.

Syksyllä 2023 alettiin valmistella uutta hanketta järjestelmän uusimiseksi, ja hanke käynnistettiin vuoden 2024 alusta. Hankkeen alusta asti on ollut selvää, että SKOB ei tällä kertaa lähde hankkimaan yhtä kokonaisjärjestelmää, joka palvelisi sekä tuotannonohjausta, -suunnittelua että työajan suunnittelua ja seuranta. Tällaisia kokonaisvaltaisia toiminnanohjausjärjestelmiä ei juurikaan ole tarjolla valmisohjelmistoina taidelaitosten tarpeisiin. Näin ollen riskit tällaisen hankkeen epäonnistumiselle ovat liian suuret. Sen sijaan SKOBin tahtotilana on löytää parhaiten tarkoitustaan palvelevat erilliset järjestelmät kyseisiin toimintoihin. Integraatioiden kautta järjestelmien toivotaan muodostavan toimivan kokonaisuuden.

4 Kulttuurilaitosten tuotannosuunnittelun uudet mahdollisuudet

Monet suuretkin taide- ja kulttuuriorganisaatiot suunnittelevat toimintaansa hyvin perinteisillä menetelmillä, usein lähinnä manuaalisesti. Toiminnan ja hallinnollisen työn tehostamiseksi koetaan kuitenkin lisääntyvää painetta kulttuurin rahoituksen vähenemisen myötä. Nykyaikaiset tietojärjestelmät tarjoavat mahdollisuuksia tehostaa mm. resurssien käyttämistä. Samalla ne tarjoavat dataa, jonka perusteella voidaan lisätä tiedolla johtamista. Myös tekoäly osana tuotannosuunnittelua voi tuoda kaivattuja kustannushyötyjä ja edesauttaa hallinnollisen työn tehostamisessa.

SKOB on lähiaikoina uudistamassa tuotannonsuunnittelujärjestelmäänsä. Tämän opinnäytetyön pääkysymyksenä on selvittää, *mitkä ovat ne keskeisimmät ominaisuudet, joita SKOB edellyttää tuotannonsuunnittelujärjestelmältään.*

Pääkysymykseen haetaan vastausta myös etsimällä vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Millaisia strategisia tavoitteita SKOBilla on liittyen tuotannonsuunnitteluun?
- Millaisia konkreettisia hyötytavoitteita SKOB on asettanut tuotannonsuunnittelujärjestelmän uusimisprojektille?
- Millaisia tarpeita ja toiveita organisaation eri osastoilla on liittyen tuotannonsuunnitteluun tietojärjestelmällä?
- Millaisia tuotannonsuunnittelujärjestelmiä ooppera- ja balettitalojen käyttöön on tarjolla?
- Millä tavoin tekoälyä voisi hyödyntää SKOBin tuotannonsuunnittelussa?

Näiden kysymysten vastauksena syntyvää raporttia voidaan hyödyntää SKOBin tuotannonsuunnittelun jatkokehityksessä. Raportti voi hyödyttää myös muita, vastaavien kysymysten äärellä olevia taideorganisaatioita.

Aihe on rajattu koskemaan tuotannonsuunnittelua koskien näytäntökausien suunnittelua, operatiivista henkilöresurssien suunnittelua ja työajanseurantaa. Valmistavien prosessien tuotannonohjaus on rajattu tämän opinnäytetyön ulkopuolelle aiheen laajuuden vuoksi. Opinnäytetyö on myös rajattu koskemaan organisaatiota ja prosesseja, varsinainen järjestelmän tekninen toteutus ei kuulu tämän kehitystyön piiriin.

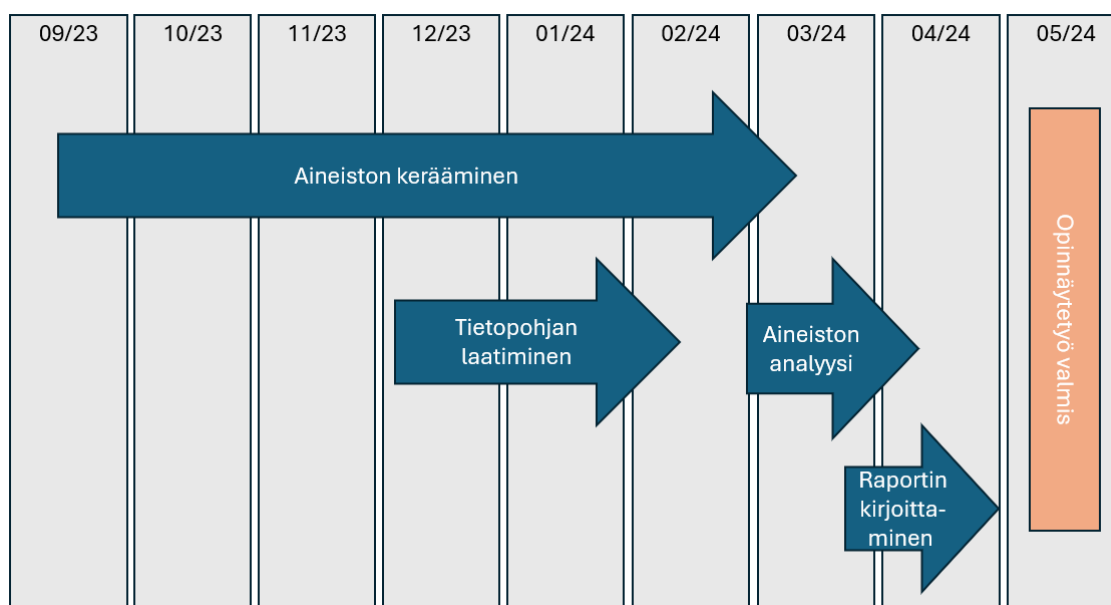
5 Kehittämistyöhön valitut menetelmät

Tämän kehittämistyön lähtökohtana on empiirinen tutkimus. Tutkimusotteena on tapaustutkimus sekä osittain konstrukttiivinen tutkimus. Ajallisesti tutkimus on rajattu nykyhetkeen ja tulevaan. Aineistonkeruun menetelminä käytettiin yksilö-

haastatteluita, kyselytutkimusta, työpajoja sekä benchmarkia eli vertaisoppimista. Tietoa tutkimukseen saatiin myös erilaisiin dokumentteihin perustuen. Aineistonkeruu tapahtui syyskuun 2023 ja maaliskuun 2024 välisenä aikana. Aineistoa analysoitiin laadullisin menetelmin: pelkistämällä sekä ylä- ja alaluokkiin jaottelemalla maaliskuussa 2024.

5.1 Metodiset lähtökohdat

Tämän kehittämistyön prosessi oli verraten yksinkertainen. Prosessi on kuvattu kuviossa 5 aikajanan muodossa syyskuusta 2023 huhtikuuhun 2024.



Kuvio 5. *Kehittämistyön prosessi*

Kehittämistyön pisin vaihe oli aineiston kerääminen. Tietopohja rakentui dialogissa aineistonkeruussa nousseiden teemojen kanssa osin samanaikaisesti. Aineiston analyysi ja kehittämistyön raportin kirjoittaminen tapahtuivat melko tiiviissä aikataulussa keväällä 2024. Työssä tutkitaan Kansallisoopperaa ja -balettia, joten luonteva tutkimuksellinen lähestymistapa on tapaustutkimus. Toisaalta tutkimuksessa on myös viitteitä konstruktivisesta tutkimuksesta, koska tarkoituk-

sena on myös luoda konkreettisia kehitysnäkymiä tekoälyn hyödyntämiseen SKO-Bin tuotannosuunnittelussa. Vaikka kehittämistyössä tutkitaan pääsääntöisesti yhtä taideorganisaatiota, voidaan tuloksia pitää monilta osin yleistettävänä myös muihin vastaavantyyppisiin taidelaitoksiin.

5.2 Tutkimusaineiston kerääminen ja analysointi

Osa tutkimusaineistosta syntyi luontevasti osana tutkimuksen tekijän projekti-päällikön työtä, osa kerättiin varta vasten tutkimusta silmällä pitäen. Tutkimuksen alakysymykset tarkentuivat opinnäytetyön prosessissa aineistonkeruun ja tietopohjan laatimisen aikana. Kuviossa 6 on esitetty opinnäytetyön alakysymykset sekä menetelmät ja aineisto kunkin alakysymyksen osalta.

Alakysymys	Aineiston-hankintamenetelmä	Aineisto
Millaisia strategisia tavoitteita SKOBilla on liittyen tuotannosuunnitteluun?	Työpaja (tuotantojohtaja, -päällikkö, ulkoinen konsultti, projektipäällikkö)	Muistiinpanot työpajasta
Millaisia konkreettisia hyötötavoitteita SKOB on asettanut tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimishankkeelle?	Työpaja (tuotantojohtaja, -päällikkö, ulkoinen konsultti, projektipäällikkö)	Muistiinpanot työpajasta
Millaisia odotuksia eri SKO-Bin osastoilla ja henkilöstöryhmillä on liittyen tuotannosuunnitteluun järjestelmiin?	Osallistava työpaja. (SKOBin asiantuntijat ja päälliköt) Asiantuntijahaastattelut. Kyselylomake. (koko SKOBin henkilöstö)	Muistiinpanot työpajasta Litterointi Kyselylomakkeen vastaukset
Millaisia tuotannosuunnittelujärjestelmiä ooppera- ja balettitalojen käyttöön on tarjolla?	Vertaisoppiminen Haastattelut Markkinakartoitus	Litteroinnit ja dokumentit
Millä tavoin tekoälyä voisi hyödyntää oopperan ja baletin tuotannosuunnittelussa?	Haastattelut Osallistava työpaja (alan asiantuntijat ja muut alalla toimivat)	Litteroinnit

Kuvio 6. Aineistomatriisi

5.2.1 Työpajat

Aineistoa tähän kehitystyöhön kerättiin useissa työpajoissa syyskaudella 2023. Ensimmäinen niistä pidettiin 5.10.2023, jolloin 23 SKOBin päällikköä ja asiantuntijaa kutsuttiin tuotantopäällikön ja itseni fasilitoimaan osallistavaan työpajaan. Työpajan tarkoituksena oli luoda yhteinen tilannekuva tuotannosuunnittelun osalta sekä miettiä miksi ja miten tietojärjestelmällä tehtävää tuotannosuunnittelua lähdetään kehittämään. Aineisto kerättiin liimalappuina ja muistiinpanoina. Muistiinpanot työpajassa tehdystä ryhmätyöstä ovat liitteenä 1. Työpajasta tehdyt muistiinpanot koottiin, ryhmiteltiin ja pelkistettiin yläluokkiin. Ryhmitely on esitetty luvun 6.2 kuviossa 8. Aineiston perusteella syntyi paljon kehitysehdotuksia ja tietoa siitä, millaisia haasteita nykyisten tietojärjestelmien käyttöön liittyy. Lisäksi aineisto tuotti kattavan kuvan siitä, millaiset toiminnallisuudet koettiin keskeisiksi mahdollisessa uudessa järjestelmässä.

Syyskuussa 2023 pidettiin myös pienempiä työpajoja, joihin osallistuivat tuotantojohtajan, tuotantopäällikön ja projektipäällikön ohella ulkoinen konsultti. Näiden työpajojen tarkoituksena oli määritellä tuotannosuunnitteluun liittyvät strategiset tavoitteet, tulevan tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimishankkeen hyötytavoitteet ja hankkeen laajuus. Työpajoissa syntyivät kuvaukset sekä strategisista- että konkreettisista hyötytavoitteista, jotka on kuvattu luvussa 6.2.

18.10.2023 Oopperatalon Alminsalin lämpiössä järjestettiin työpaja, jonka otsikona oli Tekoäly, tuotannosuunnittelu ja kultainen ympyrä. Työpajan ohjelma on liitteenä 2. Kutsuttuna oli SKOBin henkilökunnan ohella muita esittävän taiteen alan toimijoita, muutamia suuria taidelaitoksia sekä muita sidosryhmiä. Edustettuina olivat mm. Helsingin kaupunginteatteri, Turun kaupunginteatteri, Savonlinnan Oopperajuhlat, Akun tehdas ja Creative Technology –Finland. Osallistujia oli kaikkiaan noin nelisenkymmentä. Puolipäiväisen työpajan tarkoituksena oli laajentaa keskustelua tuotannosuunnittelun ajankohtaisia asioista myös SKOBin ulkopuolelle ja käsitellä tekoälyn tarjoamia mahdollisuuksia. Kanssani työpajaa fasilitoi SKOBin tuotantopäällikkö. Työpajassa kuultiin alustus tekoälystä sekä tapausesimerkki tekoälypohjaisesta työvuorosuunnittelusta

ravintolatoimialalla. Lisäksi tilaisuudessa käytiin paneelikeskustelu muiden esittävien taiteiden alalla toimivien suomalaisten toimijoiden kesken.

Työpaja videoitiin ja litterointiin. Litterointi pilkottiin, käsitteellistettiin ja kategorisoitiin värikoodein kunkin käsitellyn aihealueen mukaisesti. Analyysin lopputulos kirjoitettiin tekstimuotoon. Aineistona syntyi tietoa siitä, millaisia haasteita muilla toimijoilla on liittyen tuotannonsuunnitteluun, ja millaisia kehitysnäkymiä muilla toimijoilla on tekoälyn osalta.

5.2.2 Haastattelut

Tutkimuksen osana tehtiin myös kaksi puolistrukturoitua teemahaastattelua SKOBin sisällä. Näiden haastattelujen tarkoituksena oli saada tarkempaa tietoa siitä, millaisina oopperan ja baletin tuotannonsuunnitteluun tarjolla olevat järjestelmät nähdään organisaation sisällä sekä miten tekoäly ja koneoppiminen voisivat olla avuksi juuri SKOBin tapauksessa. Haastateltavina olivat tuotantopäällikkö ja baletin tuotantosuunnittelija. Haastattelut tehtiin, tallennettiin ja litteroitiin helmikuussa 2024. Litteroinnit analysoitiin pelkistämällä haastatteluvastauksia ja jaottelemalla ne opinnäytetyön alakysymysten mukaisesti.

5.2.3 Kysely SKOBin henkilökunnalle

Tuotannonsuunnittelun ja siihen liittyvän tiedonsaannin osalta koko SKOBin henkilökunnalle järjestettiin myös vuoden 2024 helmi-maaliskuun vaihteessa anonymi verkkokysely. Kyselyyn vastasi 129 henkilöä SKOBin noin 550 vakituisesta työntekijästä. Kyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan sitä, kuinka tyytyväisiä he ovat tämänhetkisiin tuotannonsuunnittelun järjestelmiin, työajanhallintaan ja näihin liittyvään tiedonsaantiin. Kyselyssä oli myös mahdollisuus antaa aiheeseen liittyvää avointa palautetta, jota saatiin kiitettävässä määrin, yhteensä 17 kommenttia. Kyselylomake on liitteenä 3. Monivalintavastaukset vietiin Microsoft Excel-ohjelman Pivot-taulukkoon. Otoksen pienuuden vuoksi ristiintaulukointia ei tehty. Avoimia vastauksia analysoitiin pääosin laadullisin menetelmin poimien yksittäisiä vastauksia edustamaan koko aineistoa. Analyysin

tuloksena syntyi laajempaa tietoa siitä, millaisia haasteita SKOBin henkilökunta tunnistaa tuotannonsuunnitteluun liittyen.

5.2.4 Vertaisoppiminen

Vertaisoppimisen aineistoa tähän kehitystyöhön kerättiin sekä luvussa 5.2.1. mainitussa työpajassa että puolistrukturoiduin haastatteluin. Suomesta vertaisoppimista tehtiin Helsingin kaupunginteatterin, Turun kaupunginteatterin ja Savonlinnan Oopperajuhlien osalta. Ulkomailta haastattelujen kohteeksi valittiin kaksi Pohjois-Eurooppalaista oopperataloa: Malmön ooppera Ruotsissa ja Os- lon kansallisooppera ja -baletti. Nämä talot valikoituivat vertaisoppimisen koh- teiksi siitä syystä, että molemmat taidelaitokset ovat vastikään uusineet tuotan- nonsuunnittelujärjestelmänsä, joten heillä on tuoretta tietoa sekä järjestelmä- markkinasta että niistä haasteista, joita liittyy suuren taideorganisaation tuotan- nonsuunnitteluun tietojärjestelmällä. Nämä oopperatalot toimivat lisäksi likimain samanlaisissa toimintaympäristöissä kuin SKOB. SKOB tekee myös yhteistyötä molempien toimijoiden kanssa, mm. teosvuokrausten ja yhteistuotantojen kautta. Haastateltavina olivat molempien oopperatalojen suunnittelupäälliköt. Haastattelut tehtiin Teamsin välityksellä, tallennettiin ja litteroitiin helmi-maalis- kuussa 2024. Litteroinnit analysoitiin pelkistämällä haastateltujen sanomaa ja teemoittelemalla vastaukset opinnäytetyön alakysymysten mukaisesti. Haastat- telujen kyselyrunko on liitteenä 6.

5.3 Eettinen arviointi

Tämän työn kirjoittaja on projektipäällikkönä SKOBissa, ja on vastuussa tuotan- nonsuunnittelujärjestelmän uusimishankkeesta. Näin ollen tutkija on erottama- ton osa tutkimuskohdetta. Kirjoittajan suhde informantteihin on monitahoinen: osa informanteista on kollegoita vuosien takaa, mukana on myös tutkijan esi- henkilö ja linjajohtaja. Tutkittavaan asiaan ei liity juurikaan henkilökohtaisia in- tressejä tai valtasuhteita, joten haastattelutilanteet ovat oman tulkintani mukaan olleet neutraaleja ja avoimia.

Kaikilta haastateltavilta on pyydetty kirjallisesti lupa haastatteluun, ja heille on toimitettu ennen haastattelujen tekemistä tiedote tutkimuksesta. Haastateltavien informointilomake ja tiedote tutkimuksesta ovat liitteinä 4 ja 5. Haastatelluille on myös tarjottu mahdollisuutta tulla lainatuksi anonymisoituna tai pseudonymisoituna. Kysely SKOBin henkilökunnalle tehtiin anonymisti Lyyti-alustaa käyttäen. Suostumus tutkimukseen osallistumiseen kysyttiin kyselyn yhteydessä.

Tutkimus on tehty noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä ja Metropolian opin-
näytetyöhön liittyviä ohjeistuksia. Opinnäytetyö on läpäissyt Turnitin plagiaatti-
tarkastuksen.

Kestävän kehityksen näkökulmasta tässä tutkimuksessa syntyvät kehitysehdo-
tukset liittyvät ennen kaikkea taloudelliseen kestävyyteen. Mikäli taidelaitokset
pystyvät jatkossa hyödyntämään moderneja tietojärjestelmiä ja tekoälyä entistä
tehokkaammin, pystyvät ne myös tehostamaan hallinnollista työtään ja toimi-
maan kustannustehokkaammin. Tiedolla johtamisen lisääntyminen mahdollistaa
myös työntekijöiden tasa-arvoisemman kohtelun, kun esim. työvuorosuunnitte-
lusta ja henkilökunnan kuormitustekijöistä saadaan entistä tarkempaa tietoa työ-
vuorosuunnittelun tueksi.

6 Tuotannonsuunnittelun nykytila ja tulevaisuudennä- kymät

6.1 Nykytilanteen kartoitus ja SKOBin strategiset tuotannonsuunnit- telun tavoitteet

SKOBin missiona on vastata kansainvälisesti korkealaatuisesta ooppera- ja ba-
lettitaiteen luomisesta, esittämisestä ja kehittamisestä laajalle yleisölle. Kuvassa
1 on mission ohella kuvattu strategia vuodelle 2025: SKOB haluaa olla elämys-
ten edelläkävijä. Edelläkävijyys digitaalisuuden soveltamisessa esittävien taitei-
den toimialalla on yksi strategian tavoite. Tuotannonsuunnittelujärjestelmän uu-
siminen liittyy tähän tavoitteeseen. Strategian edellytystekijöistä tuotannonsuun-

nittelujärjestelmään liittyvät suoraan ”sujuvat prosessit ja produktiolähtöinen johtamis- ja toimintamalli”, sekä ”päänäyttämöesitysten priorisointi ja määrän kasvattaminen siten, että täyttöaste ja lipun keskihinta ovat optimaaliset”.



Kuva 1. SKOBin missio ja strategia 2025

Edelläkävijyys digitaalisuuden soveltamisessa esittävien taiteiden alalla on laaja strateginen tavoite, johon päästäkseen SKOB on työskennellyt monella eri osa-alueella. Näitä osa-alueita ovat mm. esitysten digitaalinen saavutettavuus ja yhä parempi asiakaskokemus internet-sivuilla ja verkkokaupassa. Lisäksi digitaalisuuden kärkiprojekteja strategian toteuttamisessa on ollut XR Stage, joka on SKOBin kehittämä innovatiivinen virtuaalinen työkalu näyttämösuunnitteluun. Työkalu mahdollistaa taiteellisen ja teknisen suunnittelun virtuaalisella näyttämöllä, virtuaalikaksosella, joka on mittatarkka ja teknisiltä ominaisuuksiltaan yhteneväinen SKOBin päänäyttämön kanssa. Edellä mainittujen asioiden ohella digitaalista edelläkävijyyttä on tavoiteltu tuomalla uusia virtuaalitodellisuuden keinoja esityksiin.

Tuotannosuunnittelun näkökulmasta edelläkävijyyttä digitaalisuuden soveltamisessa on haettu suunnittelujärjestelmän uusimishankkeella. SKOB on käyttä-

nyt tuotannosuunnitteluun jo vuosikymmenen ajan tietokantapohjaista suunnittelujärjestelmää (Theasoft), mutta järjestelmän ei koeta vastaavan kaikilta osin nykypäivän vaatimuksiin, saati edustavan edelläkävijyyttä toimialalla. Tietoja joudutaan lisäämään manuaalisesti useampaan järjestelmään, ja lisäksi monet toiminnot tehdään edelleen paperilla. Myöskään tiedon jakaminen verkossa tai mobiilisti ei käytössä olevalla järjestelmällä täytä nykypäivän vaatimuksia.

Strategian edellytystekijöinä mainitut sujuvat prosessit ja produktiolähtöinen johtamis- ja toimintamalli sekä päänäyttämöesitysten priorisointi ja määrän kasvattaminen puolestaan edellyttävät dataa, jonka perusteella edellytystekijöitä edistäviä operationaalisia päätöksiä voidaan tehdä. Tätä dataa kertyy ennen kaikkea tuotannosuunnittelujärjestelmästä. Kertyvää dataa halutaan entistä enemmän ja tarkemmalla tasolla, jotta sitä voidaan analysoida ja jalostaa tiedoksi päätöksentekoa tukemaan. Myös tässä SKOB kokee tarvitsevansa uusia työkaluja (Tuomi 2024).

6.2 Tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimisen käytännön tavoitteet ja tavoiteltavat hyödyt SKOBille

Syyskuussa 2023 SKOBin tuotannosuunnittelujärjestelmän kannalta keskeiset sisäiset sidosryhmät hakivat työpajassa syitä ja määrittelivät tavoitteita suunnittelujärjestelmän uusimiselle. Työpajassa syntyneitä tavoitteita ja tavoiteltavia hyötyjä jalostettiin syyskaudella 2023 tuotantojohtajan, -päällikön, projektipäällikön ja ulkoisten konsulttien kesken. Tavoitteet ja hyödyt esiteltiin alkuvuodesta 2024 myös uusimishankkeen sisäisessä ohjausryhmässä. Keskeiset tavoitteet ja tavoiteltavat hyödyt on esitetty kuviossa 7.



Kuvio 7. SKOBin tuotannonsuunnitteluhankkeen tavoitteet ja tavoiteltavat hyödyt

Toiminnan operatiivisista tavoitteista keskeisin on lisätä tuottavuutta pitkällä aikavälillä. Tämän uskotaan tapahtuvan avoimen ja läpinäkyvän järjestelmän kautta. Uuden järjestelmänä toivotaan ohjaavan resurssien optimaaliseen suunnitteluun. Resursseilla tarkoitetaan tässä yhteydessä henkilöresurssien ohella tiloja ja aikaa. Uuden järjestelmän tai uusien järjestelmien avulla toivotaan myös voitavan lisätä sekä simulointia suunnittelussa että tiedolla johtamista. Tavoitteena on myös, että uusi järjestelmä ohjaa osaltaan yhtenäistämään ja parantamaan SKOBin omia prosesseja.

Asiakkaiden ja muiden sidosryhmien kannalta tavoiteltava hyöty on se, että tieto, jota heille tarjotaan, on saatavuudeltaan ja luotettavuudeltaan entistä parempaa. Viestinnän kohteina tässä ovat niin asiakkaat kuin vaikkapa rahoittajatkin. Suuri osa siitä tiedosta, joita näille sidosryhmille tarjotaan, on peräisin tuotannonsuunnittelujärjestelmästä (esim. iltakohtaiset esiintyjätiedot ja tilastot vuosittaisista esitysmääristä).

Organisaation ja työntekijöiden osalta keskeisin hyötytavoite on henkilökunnan työtyytyväisyyden lisääntyminen. Kehittyvä, innostunut ja yhteiseen tekemiseen sitoutunut työyhteisö on myös yksi strategian edellytystekijöistä.

Työtyytyväisyyden toivotaan lisääntyvän kun

- hallinnollinen työ tehostuu
- työntekijöiden itseohjautuvuus ja omaehtoinen tiedonhankinta lisääntyy
- työkuormitusta voidaan jakaa entistä tasaisemmin, kun kuormituksesta saadaan tarkempaa tietoa
- tiedonkulku sujuvoituu
- ja suunnittelun läpinäkyvyys lisääntyy.

Kevättalvella 2024 järjestettiin SKOBissa kysely siitä, kuinka tyytyväisiä eri henkilöstöryhmät ovat tuotannonsuunnittelun ja työajanhallinnan järjestelmiin. Kyselyn tuloksia puretaan luvussa 6.3.

Uuden järjestelmän toivotaan myös huomioivan entistä paremmin työläinsäädännön velvoitteet koskien mm. yksilökohtaista työajanseurantaa.

Eräs SKOBin tunnistama tuotannonsuunnitteluun liittyvä riski on hiljaisen tiedon määrä organisaatiossa. Jotkin toiminnot, työtavat ja dokumentointi ovat henkilöriippuvaisia, eikä tätä hiljaista tietoa ole tehty riittävässä määrin näkyväksi. Uuden järjestelmän toivotaan osaltaan pienentävän tätä riskiä, kun yhä enemmän tuotannonsuunnitteluun liittyvää tietoa tallennetaan yhteen, ajantasaiseen järjestelmään (Tuomi 2024). Pyrkimys kohti systeemisempää tietoa on olennainen osa minkä tahansa organisaation menestystekijöitä.

Teknologisista hyötytavoitteista keskeiseksi on nostettu järjestelmien nykyaikaisuus (eritoten mobiilikäyttö) ja järjestelmien vastaavuus myös tulevaisuuden tarpeisiin. Eri järjestelmien välisten integraatioiden sujuvuus nähdään myös erittäin oleellisena asiana: tietojen pitäisi liikkua sujuvasti järjestelmästä toiseen ilman, että samaa tietoa joudutaan syöttämään useampaan järjestelmään.

6.3 Kysely henkilökunnalle

Tuotannosuunnittelu- ja työajanhallinnan järjestelmiin liittyvää työtyytyväisyyttä tutkittiin helmikuussa 2024 koko SKOBin henkilökunnalle tehdyllä nettikyselyllä. Kyselyyn vastasi 129 henkeä eli n. 23 % vakituisesta henkilökunnasta. Vastauksia saatiin melko tasaisesti kaikilta osastoilta kuitenkin niin, että selvästi eniten vastauksia saatiin lauluosaston laulajilta (27 kpl).

Noin neljä viidesosaa (83 %) vastaajista kokee tietävänsä mistä he löytävät työhön liittyvät aikataulut ja produktioiden perustiedot. Lopuissa vastauksissa korostui tiedon pirstaloituminen eri järjestelmiin ja alustoihin, joka aiheuttaa epäilyjä siitä, onko vastaaja kuitenkaan löytänyt kaikkea tietoa ja onko löydetty tieto ajantasaista.

Vastasin ei, koska tieto on pirstaloituneena eri alustoilla ja dokumenteissa, jota kaikki eivät välttämättä käytä samalla tavalla. Vaikka tietäisin itse mistä löydän kaikki omaan työhöni liittyvän aikataulut ja produktioiden perustiedot, en ole 100 % varma, että onko siellä kaikki tiedot tai ovatko ne enää oikein.

Monet vastaajat kokivat ongelmaksi sen, että tiedon jakaminen ylipäänsä on liian monikanavaista, eikä yhteisiä toimintatapoja ole.

Tieto yleensä sirpaleinen eri alustoilla ja ohjelmissa. Sähköposti, M-files, Theasoft, Trail, Cuebert, PDF, Paperiprintti, Muistio, Teams, Dispo, CAD, Wysivyg, käytäväpuhe jne...

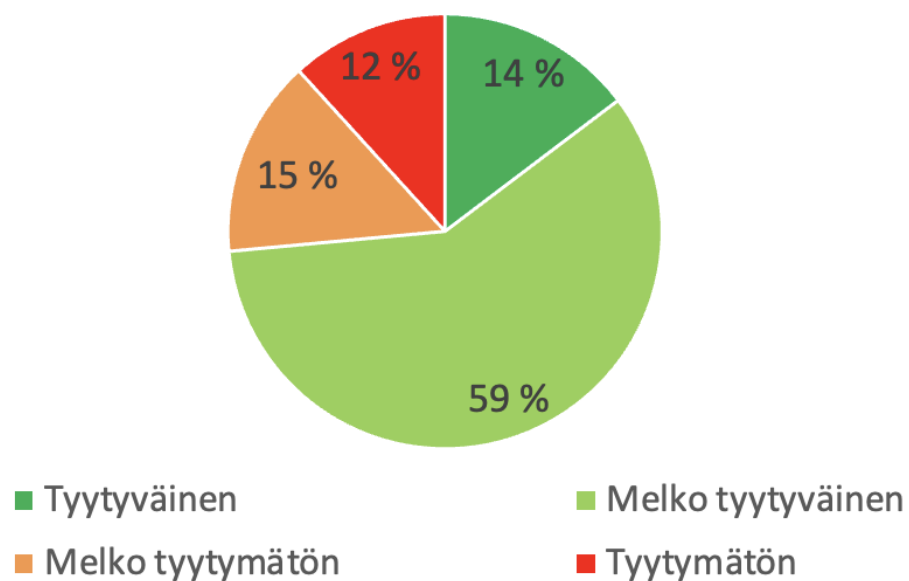
Suurin osa vastaajista (73 %) koki saatavilla olevan tiedon määrän riittäväksi. Kuitenkin reilu puolet (54 %) koki tiedon löytämisen vaivalloiseksi tai melko vaivalloiseksi.

Työlista ja muutenkin sähköinen saatavuus on liian monen salasanan takana, sekä salasanaa täytyy vaihtaa usein ja turhan monimutkaiseksi. Ei kai siellä mitään ydinkärjen laukaisukoodeja säilytetä. Teknologia-hysteriaa.

Työvuorosuunnittelun osalta tiedonsaanti vuoroista koettiin pääosin helpoksi tai melko helpoksi (81 %). Hieman yllättäen noin puolet vastaajista (53 %) koki olevansa tyytyväinen mobiililaitteen kautta saataviin työvuoro- ja produktiotietoihin.

Tämä on yllättävää siitä syystä, että tämänhetkisessä tuotannosuunnittelujärjestelmässä ei ole varsinaista mobiiliapplikaatiota tai nettiportaalia. Tulosta selittää se, että tässä kyselyssä hyvin edustettuna oleville lauluosaston laulajilla on käytössään osastokohtainen Teams-kanava tiedon välitykseen.

Työvuorosuunnittelun työkaluun oltiin pääosin tyytyväisiä. Kuviossa 8 on nähtävissä vastausten jakautuminen kysymykseen “Kuinka tyytyväinen olet nykyiseen työvuorosuunnittelun järjestelmään?”



Kuvio 8. Tyytyväisyys työvuorosuunnittelun järjestelmään

Tyytymättömyyttä kuitenkin esitettiin siihen, että käytössä on useampia järjestelmiä, joita täytyy käyttää, jotta työvuorosuunnittelun prosessi saadaan tehtyä alusta loppuun.

Järjestelmä ei auta suunnittelussa vaan on lähinnä kirjaamista. Ei ole mielekästä katsoa tietoja yhdestä järjestelmästä, suunnitella työt toisella ja kirjata ne kolmanteen järjestelmään. Suunnittelujärjestelmällä ymmärrän työkalun, joka tarjoaa käyttäjälle olennaista tukitietoa ja helpottaa suunnittelua esim. havainnollistamalla ja suorittamalla toisteista kirjaamistyötä.

Työajanhallinnan järjestelmiin oli tyytyväinen tai melko tyytyväinen reilu puolet vastanneista (54 %). Tyytymättömien osalta nousi esiin useamman järjestelmän käytön työläys, puutteet järjestelmien käyttömukavuudessa ja niitä kohtaan koettu epäluottamus.

Hankala käyttää, joutuu pyytämään apua käytössä, jos tulee yhtään normaalitilanteesta poikkeava kirjaus. Epäluotettava, joutuu varmistamaan ja laskemaan itse, että on ohjelma huomioi kaiken ja on laskenut oikein.

Työaikaa hallitaan tällä hetkellä todella monella alustalla (monissa järjestelmissä) ja monen henkilön toimesta. On hyvin vaikeaa hahmottaa kokonaiskuvaa siitä, mistä ja minkälaisilta listoilta tarvittavan tiedon löytää. Myös käsityötä tehdään paljon eli kaikki suunnittelu ei tapahdu järjestelmissä.

Nykyinen järjestelmä hallitsee ylityöt hyvin heikosti. Työntekijän pitää itse laskea kaikki ylityö- ja pyhätyölisät ja verrattava, pitääkö paikkansa ja pyydettävä palkkahallintoa korjaamaan tarvittaessa (tai vaihtoehtoisesti pyytää palkkahallintoa tarkistamaan kaikki tehdyt ylityöt). Lisäksi ylitöiden ja liukumista siirrettyjen tuntien päätyminen samaan työaikapankkiin aiheuttaa sen, että ylityösaldot leikkaantuvat kesällä, vaikkei näin kuuluisi tapahtua.

Useammassa avoimessa vastauksessa nostettiin esiin myös toive ja tarve saada tarkempaa tuntiseurantaa sekä yksilökohtaisesti että tuotantokohtaisesti.

Yksilöllistä viikkotuntimäärää ei saa kuin laskemalla käsin ja se on tehtävä itse.

Osastollamme haave teoskohtaiseen tuntiseurantaan, vielä se vaatii manuaalisen työn.

Kyselyn lopuksi vastaajilla oli mahdollisuus myös jättää avoimia kommentteja aihepiiriin liittyen. Kommentteja jätti 17 vastaajaa. Kritiikin ohella kommentoijat halusivat myös esittää parannusehdotuksia, toiveita ja antaa kannustavaa palautetta tuotannonsuunnittelujärjestelmien uusimishankkeen toteuttajille.

Toivon, että uuden järjestelmän myötä päästäisiin eroon päällekkäisyyksistä niin, että yhden ihmisen oletetaan olevan vain yhdessä paikassa kerrallaan. Että järjestelmä tunnistaisi suoraan tes:n rajat työaikojen ja taukojen suhteen. Että tiedot solistisista tehtävistä menisi kerralla kaikkiin järjestelmiin, eikä olisi tuurista kiinni, onko tieto

muistettu ilmoittaa kaikille tahoille (palkanmaksu, käsiohjelman väli-lehti). Että poissaolot menisi oikeisiin paikkoihin ja sitä mukaa tieto niille tahoille, jotka tiedon tarvitsevat (ohjaustiimi, maski). Että yleisöyhteistyötapahtumat kirjautuisi myös järjestelmään, ettei tulisi niiden suhteen yllätyksiä.

Ajantasainen ohjelma pitäisi ottaa heti käyttöön. Tällä hetkellä sellaisia ei vaikuta olevan.

Olisipa upeaa, jos yhdestä järjestelmästä pääsisi käsiksi produktiotietoihin (myös ne, jotka nykyään haen Introsta) sekä tiloihin sekä työvuoroihin jne.

... Kuvittelisi kyllä, että herran vuonna 2024 löytyisi joku oikeasti sujuva ja nykypäivän työskentelytapoihin taipuva järjestelmä. Tsemppiä!

Poissaolojen hallinta ja niiden näkyminen kaikille sitä tietoa tarvitseville on heikkoa. Tällä hetkellä lähettelen sähköposteja, tekstareita ja Signal-viestejä niille, joiden oletan tarvitsevan tiedon poissaolijoista. Olisi ihanaa, jos tämä tieto olisi järjestelmässä, jossa se olisi kaikkien luettavissa. Tämä koskee siis lauluosastoa, jossa tieto esim. solistitehtävää tekevän työntekijäni (kuoron oopperalaulaja) sairastumisesta on lähetettävä ohjausassistentteille, puvustoon, tuottajille jne. Siksi olisi todella kätevää, että myös poissaolotiedot olisivat kaikkien tätä tietoa tarvitsevien ulottuvilla.

Avoimista vastauksista kuvastui läpi koko kyselyn haasteet liittyen useiden järjestelmien käyttöön. Tiedonkulun virtaviivaistamista ja sujuvoittamista toivottiin monissa vastauksissa. Lisäksi kritisoitiin nykyisten järjestelmien käyttömukavuutta ja luotettavuutta.

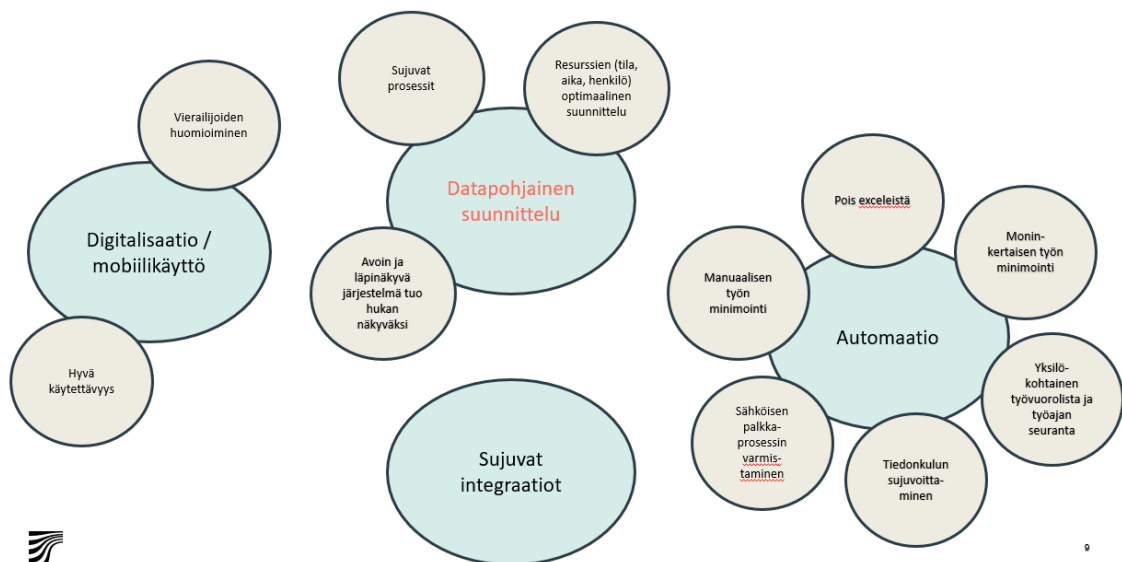
6.4 Tuotannosuunnittelujärjestelmältä vaaditut keskeiset ominaisuudet

Suuren esittävän taiteen laitoksen tuotannosuunnittelu on monimutkainen palapeli, jossa operoidaan ajallisesti samanaikaisesti sekä nykyhetkessä että vuosien päässä olevissa näytäntökausissa. Suunnittelussa on yhtäaikaaisesti useita kymmeniä eri tuotantoja ja useita satoja tuotantoihin liittyviä aktiviteetteja. Myös henkilökuntaa on usein satoja, SKOBin tapauksessa n. 550 vakituudessa työ-

suhteessa olevaa. Näiden työntekijöiden työaikoja määrittää kymmenen eri työehtosopimusta, lisäksi henkilökunnassa on myös työntekijöitä, joihin ei sovelleta työehtosopimusta.

Tuotannosuunnittelujärjestelmää käytetään paitsi tuotantojen suunnittelemiseen aika- tila- ja henkilöresurssien osalta, niin myös tuotantojen tietojen välittämiseen sekä henkilökunnalle että ulkoisille sidosryhmille. Näin ollen yksi keskeinen ominaisuus SKOBin tuotannosuunnittelujärjestelmälle on baletin tuotannosuunnittelija Maaria Hohdin mukaan mahdollisuus käyttää järjestelmää joustavasti eri osastojen tarpeisiin. Järjestelmän pitää olla myös helppokäyttöinen ja intuitiivinen (Hohti 2024).

Useat SKOBin eri osastot olivat edustettuina työpajassa syyskuussa 2023, jossa mm. etsittiin vastausta kysymykseen: Miksi tarvitsemme uuden tuotannosuunnittelujärjestelmän? Työpajassa nousi vastauksena selkeästi esiin neljä keskeistä osa-aluetta, jotka on esitetty kuviossa 9. Näistä teemoista jatkojalostettiin myös tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimishankkeen tavoiteltavat hyödyt, jotka on kuvattu luvussa 6.2.



Kuvio 9. *5.9.2023 työpajan materiaalin koonti*

Keskeisimmäksi teemaksi työpajan aikana nousi data ja datapohjainen suunnittelu.

Myös kaikissa myöhemmissä haastatteluissa tärkeimmäksi asiaksi nousi se, kuinka tuotannosuunnittelujärjestelmä kerää dataa, kuinka dataa voidaan analysoida tai jatkojalostaa, ja kuinka datasta muodostettua tietoa voidaan jakaa eteenpäin. Isoakin tietomäärää pitää pystyä helposti ja ketterästi käsittelemään ja jakamaan esim. työntekijöille ja vierailijoille (Tuomi 2024). Tietokantapohjaisen suunnittelun etuna yleisesti ottaen nähdään eritoten se, että data on yhdessä paikassa ja se on jäsenneltyä. Tämä vähentää myös toisistaan poikkeavien tietojen aiheuttamaa virheiden määrää (Johansson 2024). Jokaisen tuotannon tietojen tallentamiseen on samanlainen pohja, dataa kerääntyy käytön yhteydessä ja dataa on mahdollista saada ulos järjestelmästä analysointia varten. (Hohti 2024.)

Voidaan todeta, että kaikissa tutkituissa organisaatioissa oli pyrkimystä lisätä tiedolla johtamista ja siirtyä kohti oppivaa organisaatiota. Datan merkitys nousi esiin myös tarkasteltaessa verrokkitaloja, kuten Helsingin kaupunginteatteria.

Pyrimme hallitsemaan kustannuksia ja parantamaan työhyvinvointia. Olemme aiemmin käyttäneet teatterin aikataulusjärjestelmää, mutta sen tulevaisuudennäkymät eivät enää täysin palvele tarpeitamme. Lisäksi olemme panostaneet päivittäiseen johtamiseen Lean-menetelmien avulla, ja se toimii osastoittain hyvin. Kuitenkin yksi haaste on, että emme saa riittävästi dataa. Emme pysty analysoimaan dataa tehokkaasti eikä organisaation toimintaa näin ollen voida parantaa parhaimmalla mahdollisella tavalla. Olemme käyneet keskusteluita Turun kaupunginteatterin ja SKOBin kanssa siitä, millainen systeemi oikeasti tukisi työntekoa ja auttaisi meitä saavuttamaan tavoitteemme. (Rehtijärvi 2023.)

Toinen useiden eri osastojen edustajien työpajassa esiin nostama keskeinen aihealue voidaan yleistää automaatioksi. Manuaalisesta ja moninkertaisesta työstä halutaan eroon tietojärjestelmän avulla. Tietoa käsitellään edelleen osin paperilla (esim. joidenkin osastojen tuntilistat) sekä monissa eri järjestelmissä. Vaikka organisaatiossa on tapahtunut kehittymistä, ei nykyinen järjestelmä tue

kehittymistä riittävällä tavalla. Tämä pätee myös kolmanteen tunnistettuun aihealueeseen, digitaalisuuteen ja mobiilikäyttöön.

Näen selvästi, että maailma muuttuu tällä hetkellä erittäin nopeasti, ja organisaationa olemme muuttuneet merkittävästi viimeisten viiden, kymmenen vuoden aikana. Tarvitsemme tällaiselle kehittyvälle organisaatiolle järjestelmän, joka kehittyy organisaation mukana. Prosessimme ovat kehittyneet ja niin ovat myös työn tekemisen tapamme. Myös se, miten työntekijät saavat tietoa, on muuttunut. Käynnissä on muutos passiivisesta tiedonjakamisesta aktiiviseen työntekijän rooliin. Tämä muutos vaatii myös järjestelmiltä uusia kyvykkyyksiä. (Tuomi 2024.)

Digitaalisuus, mobiilikäyttö ja tiedonjakaminen korostuivat myös pohjoismaisissa verrokkitaloissa Malmössä ja Osllossa.

Haluamme, että aikataulut ovat helposti kaikkien saatavilla. Työntekijöiden on nähtävä heidän aikataulunsa yksinkertaisella tavalla ja kuten tiedämme, ihmiset ovat nykyään tottuneet käyttämään mobiililaitteita. Emme halua enää painettuja PDF-tiedostoja, haluamme tarkastella aikataulumme helposti mobiililaitteillamme. Tämä on tärkeää työntekijöillemme, joilla on vakituinen sopimus, mutta myös ihmisille, jotka vierailevat meillä. On tärkeää, että he saavat aikataulunsa päivitettyinä ja aina viimeisimmillä muutoksilla, jotta he tietävät, missä heidän on oltava. Tämä koskee taiteellisia tiimejä, vierailevia kapellimestareita ja myös oopperataloja, joiden kanssa teemme yhteistuotantoja. He kaikki tarvitsevat tietoa. Kyse on siis tarkkojen tietojen saamisesta yksinkertaisella tavalla. Halusimme myös ohjelmiston, joka antaa meille suunnittelutietojen lisäksi myös tietoa tuotannoista. Haluamme nähdä kaikki tärkeät asiat tuotannoista siirtämättä tietoja asiakirjoista toiseen, ja myös jakaa nämä tiedot yksinkertaisella tavalla. (Johansson 2024.)

Jos muutat (järjestelmän) kentässä harjoituksen alkamisaikaa, se muuttuu kaikissa eri raporteissa, joissa kyseinen aktiviteetti näytetään. Tieto päivitetään välittömästi riippumatta siitä, onko kyseessä harjoitusaikataulu vain kyseiselle tuotannolle vai yleiskatsaus siihen, mitä näyttämöllä tapahtuu kyseisen kauden aikana. Jos ohjelmisto on lisäksi intuitiivinen, niin työntekijät myös löytävät helposti tarvitsemansa tiedot. (Lunestad 2024.)

Oopperan ja baletin tuotannosuunnittelun haasteet eroavat merkittävässä määrin muiden toimialojen sekä osittain myös puheteattereiden tarpeista. Oopperassa ja baletissa sekä harjoitusten että esitysten henkilöstö on lukumäärältään

suuri, ja myös työntekijöiden tehtävät vaihtelevat suuresti. Tämän takia geneeriset tuotannonsuunnittelujärjestelmät tai puheteattereiden tarpeisiin suunnitellut järjestelmät eivät yleensä sovellu ooppera- ja balettiryhmien käyttöön (Hohti 2024). Esittävien taiteiden alalla harjoitusten suunnittelu tapahtuu hyvin yksityiskohtaisella tasolla, yleensä viiden minuutin tarkkuudella.

Suunnittelemme vuosittain noin 200 projektia (=tuotantoa). Melkein mikä tahansa järjestelmä pystyisi hallinnoimaan nämä. Mutta kun otamme tähän mukaan kaikki tuotantoihin liittyvät aktiviteetit, niin vaikeudet alkavat. Jos verrataan sairaalaan, niin siellä suunnittelu tapahtuu perustuen pätevyyteen: tarvitaan sairaanhoitaja tietyllä pätevyydellä. Mutta suunniteltaessa oopperaa ja balettia kyse on enemmänkin oikean henkilön löytämisestä. Ei tarvita pelkästään tanssija, vaan tarvitaan juuri tietty tanssija. Haaste on siinä, että saman viikon aikana suunnitellaan 70 tanssijan töitä eri tuotannoille, joita voi viikon aikana olla viidestä kymmeneen. Koreografien sopimuksiin on kirjattu, että he saavat tietyn määrän aikaa tanssijoiden kanssa. Jos yksi tanssija sairastuu, hänet täytyy korvata. Kyseessä on palapeli, koska yhden tanssijan siirto johtaa myös lukuisien muiden siirtämiseen uusiin paikkoihin. (Lunestad 2024)

Oopperan ja baletin tuotannonsuunnittelussa käytetään hyvin monenlaisia tapoja suunnitella työntekijöiden työvuoroja johtuen eri osastojen eriävistä, usein hyvin yksityiskohtaisista tarpeista. Työvuoroja suunnitellaan hyvin eri lailla mm. orkesterimuusikoille, balettitanssijoille, näytäntötekniikalle, työpajoille ja aulapalvelulle. Näin ollen baletin ja oopperan tuotantosuunnitteluun tarkoitettujen ohjelmistojen tulee olla monipuolisia ja joustavia.

6.5 Tuotannonsuunnittelujärjestelmät ooppera- ja balettiryhmille

Osana tuotannonsuunnittelujärjestelmän uusimishanketta SKOB teki syyskuudella 2023 markkinatutkimuksen esittävien taiteiden alalle soveltuvista tuotannonsuunnittelujärjestelmistä. Tässä tutkimuksessa keskityttiin erityisesti kansainvälisessä käytössä oleviin ooppera- ja balettitalojen tarpeisiin suunniteltuihin järjestelmiin. Markkinatutkimusta tehtiin sekä haastatteleamalla järjestelmätoimittajia että verrokkiorganisaatioita.

Puheteattereille ja esittävien taiteiden kiertuetoimintaan on tällä hetkellä tarjolla myös muutamia kotimaisia tuotannosuunnitteluohjelmistoja. Nämä ohjelmistot eivät kuitenkaan suppeutensa takia täytä SKOBin tarpeita (Hohti 2024). Markkinatutkimuksen yhteydessä todettiin, että kansainvälisesti suurten ooppera- ja balettitalojen tuotannosuunnitteluun ei ole tarjolla kuin muutamia valmisohjelmistoja. Samaan lopputulemaan tulivat myös Norjan kansallisooppera ja -baletti sekä Malmön ooppera tehdessään muutama vuosi sitten omia markkinatutkimuksiaan. (Lunestad 2024, Johansson 2024.)

Kuviossa 10 on luetteloitu merkittävimmät ooppera- ja balettiryhmille tarjolla olevat valmisohjelmistot.

Yritys	Tuotenimi	Kotipaikka
ArtsVision	ArtsVision	Yhdysvallat
IT4Culture	Dièse	Ranska
Labinf	OperaERP	Italia
Theasoft	Theasoft	Saksa

Kuvio 10. Merkittävimmät valmisohjelmistot ooppera- ja balettitalojen tuotannosuunnitteluun

Yhdysvaltalainen ArtsVision on keskittynyt toiminnassaan Amerikan mantereelle. Eurooppalaisista oopperataloista ArtsVision on käytössä tällä hetkellä ainoastaan Göteborgin oopperassa. SKOB kävi syksyllä 2023 markkinatutkimuksen yhteydessä alustavia keskusteluja myös ArtsVisionin kanssa. Näissä keskusteluissa tuli ilmi, että yritys ei ole innostunut osallistumaan eurooppalaisiin julkisiin hankintamenettelyihin. ArtsVision ilmoitti, että se ei ole kiinnostunut SKOBista asiakkaana ennen kuin alustavissa keskusteluissa oli päästy edes tarkempaan tuotemonstraatioon. Syyksi he ilmoittivat ennen kaikkea sen, että heillä ei ole tällä hetkellä tarjolla työkalua suuren balettiryhmän tuotannosuunnitteluun.

IT4Culture on ranskalainen yritys, jonka tuote Dièse on käytössä laajasti sekä Ranskassa, että muualla Länsi-Euroopassa. SKOBin tärkeistä yhteistyötahoista

ohjelmisto on käytössä mm. Tanskan, Norjan ja Englannin kuninkaallisissa oopperoissa ja –baleteissa. Yritys erottui markkinatutkimuksen yhteydessä aktiivisella kehitysootteellaan. Yritys ilmoitti hakevansa vain maltillista kasvua omien resurssiensa rajoissa. Markkinatutkimuksen yhteydessä todettiin, että Dièse on potentiaalinen työkalu myös SKOBin tarpeisiin.

Italialainen Labinf markkinoi OperaERP-järjestelmää, joka on laajimmin käytössä eri oopperataloissa Italiassa, mutta yrityksellä on muutamia muitakin asiakkaita Euroopassa, mm. Hollannin kansallisooppera ja –baletti sekä Tukholman kuninkaallinen ooppera –ja baletti. SKOBilla oli projekti Labinfin kanssa, jossa yrityksen ohjelmisto oli tarkoitus ottaa laajasti käyttöön myös SKOBissa. Projekti päätettiin tuloksettomana kesällä 2023.

SKOB on vuodesta 2010 käyttänyt saksalaista Theasoft-ohjelmistoa suunnittelussaan. Ohjelmisto on käytössä SKOBin ohella lähinnä saksankielisessä Keski-Euroopassa. Ohjelman luotettavuuteen ja moniin toiminnallisuuksiin on oltu verrattain tyytyväisiä, mutta SKOBissa koetaan, että ohjelma ei vastaa enää kaikilta osin nykypäivän vaatimuksiin. Yksi haasteista Theasoft-ohjelmassa on se, että se on ns. asiakasohjelma (client application), joka asennetaan työasemakohtaisesti. Ohjelmalla ei myöskään ole tällä hetkellä internetportaalia tai mobiiliapplikaatiota, jonka avulla voitaisiin jakaa nopeasti ja reaaliaikaista tietoa työntekijöille. Ohjelmisto ei ole kehittynyt vuoden 2010 jälkeen SKOBin toivomaan suuntaan (Hohti 2024). SKOB kävi syksyllä 2023 markkinakartoituksen yhteydessä keskustelun myös Theasoftin kanssa. Tuotteen kehitysnäkymien tulkittiin olevan kuitenkin melko vaatimattomia. Esimerkiksi tekoälyn tuominen ohjelmaan ei syksyllä 2023 ollut lainkaan yrityksen tulevaisuuden suunnitelmissa.

Edellä mainittujen yritysten ja heidän tuotteidensa vertailun ohella markkinatutkimuksessa nousi siis esille myös projekti- ja tukiorganisaation toimialaosaaminen ja kehitysmuotoisuus. Näissä nähtiin myös SKOBin verrokkitaloissa suuria eroja tarjoajien kesken.

Tärkeintä oli tuntee, että tapaamani ihmiset (toimittajan edustajat) olivat meille oikeita ihmisiä. Yksi vaatimuksistamme oli, että toimittajan referenssiasiakkaat olivat ooppera- tai balettitaloja. Emme halunneet yritystä, jolla on asiakkaana esimerkiksi kirjasto. Mielestäni kirjastoa ei voi verrata oopperataloon. Meille oli tärkeää, että toimittajalla oli asiakkaita, jotka olivat samanlaisia kuin me. Käytimme paljon aikaa järjestelmätoimittajan valintaan. Valittu yritys vastasi kaikkiin kysymyksiimme, he olivat hyviä ymmärtämään tilanteemme ja löytämään ratkaisuja neuvottelujen aikana. Mielestäni valitsimme oikean yrityksen. (Lunestad 2024.)

6.6 Tekoälystä apua tuotannosuunnitteluun?

Tekoäly tekee parhaillaan voimallista esiinmarssia tietotyöläisten arkeen. Monissa organisaatioissa tekoälyä jo hyödynnetään, toisissa ollaan ottamassa vasta ensiaskeleita. Esimerkiksi SKOBissa aloitettiin alkuvuonna 2024 Microsoft Copilotin pilottikäyttö pienellä ryhmällä.

Suuren taidelaitoksen tuotannosuunnittelun prosessi koostuu lukuisista eri vaiheista, joihin liittyy paljon manuaalista työtä. Toisaalta suunnittelutyö tapahtuu pitkälti sen osaamisen ja tietotaidon varassa, joka on hiljaisena tietona suunnittelijoiden mielissä. SKOBissa on ollut kiinnostusta selvittää, millaisia apuja tekoäly voisi tuoda näihin prosesseihin.

Tuotannosuunnittelu alkaa kausisuunnitteluprosessista, jonka aikana määritellään mm. kunkin esityskauden teokset, sekä näiden teosten esitys- näyttämöharjoitusajat. Prosessi sisältää simulaatioita, joilla tutkitaan eri teosyhdistelmien yhteensopivuutta. SKOBissa koetaan tuotantojohtaja Timo Tuovilan mukaan kuitenkin, että nykyiset henkilö ja aikaresurssit eivät riitä tekemään tarvittavaa määrää kausisimulaatioita. Tämä johtaa siihen, että mm. päätöksiä esitysmäärästä tehdään usein pohjautuen tuntumatietoon. Näytäntökausien suunnittelussa on lisäksi käytössä paljon tuotannosuunnittelijan hiljaista tietotaitoa liittyen siihen, mitä kaikkia asioita pitää ottaa huomioon eri teosyhdistelmiä mietittäessä. Huomioon on otettava mm. kymmenen eri työehtosopimusta samalla kun mietitään, mikä on teoksen rasittavuus eri henkilöstöryhmille, esim. orkesterille. Tästä syystä aina ei voida työllistää työehtosopimuksen mahdollistamaa enimmäismäärää. (Tuovila 2023.)

Jos me lähtisimme tekemään useampia simulaatioita, meillä pitäisi olla viisi tuotantosuunnittelijaa laatimassa näitä eri simulaatioita. Voisin kuvitella, että tekoäly voisi luoda viisi erilaista kausisuunnitelmaa, joista osan tuotantosuunnittelija heittäisi heti roskakoriin, mutta jäljelle jääneistä suunnittelija voisi löytää muutaman, jotka saattaisivat toimia. Tämän jälkeen tuotantosuunnittelija voisi tuoda esim. nämä kolme tietyin reunaehdoin tehtyä kausisuunnitelmaa planning seminaariin (näytäntökausia suunnitteleva kokous), ja kysyä taiteellisilta johtajilta mitä näistä lähdetään jalostamaan varsinaiseksi suunnitelmaksi. Meillä ei ole ajatuksena, että tekoälysimulaatio olisi kerralla valmis, vaan että saisimme pohjan, jota lähteä työstämään eteenpäin. (Tuovila 2023.)

Tähän tutkimukseen haastatellut verrokkitalot ulkomailla eivät olleet juurikaan vielä miettineet tekoälyn käyttöä tuotannosuunnittelun apuna. Sen sijaan mm. Turun Kaupunginteatterissa asiaa on mietitty tuotantopäällikkö Jan Toikan mukaan jo jonkin aikaa.

Turun Kaupunginteatterissa olemme pitkään toimineet erään teatterialan ohjelmiston kanssa ja huomanneet, että se ei aina vastaa tarpeitamme. Tämä varsinkin silloin, kun puhumme tulevaisuuden suunnittelusta eli kausisuunnittelusta. Erityisesti korona-aikana korostui erilaisten vaihtoehtojen mallien tarpeellisuus, ja arviointi millaisia vaikutuksia eri vaihtoehtojilla olisi. Kun teimme neljä eri suunnitelmaa ja päivän päästä huomattiin, että ne kaikki olivat turhia ja suunnittelu piti aloittaa alusta, asia konkretisoitui entisestään.

Keväällä 2023 tutustuimme tekoälysovellukseen, joka on teollisuuden tarpeisiin tarkoitettu. Tästä heräsi uteliaisuus siihen, että miksei tätä voisi tehdä myös teatterin puolella. Olen koulutukseltani tietojärjestelmäsuunnittelija, ja vaikka en ole tehnyt päivääkään alan töitä, tiedän alan teorian. Niin lähdin miettimään, mitä yhtäläisyyksiä tuotannosuunnittelussa, valmistavan tuotannon kuormitusten suunnittelussa ja teatterituotannossa on. Ja sen jälkeen vedettiin nopeasti yhtäläisyysmerkkejä ja havaittiin, että tässähan saattaisi olla mielenkiintoista potentiaalia. (Toikka 2023.)

Tämän tutkimuksen aineisto antaa viitteitä siihen, että tekoälyavusteinen suunnittelu puhuttaa Suomen teattereissa laajemminkin.

Eräänä pelkona tekoälyn käytöstä kausisuunnittelussa on esitetty se, että taiteellista suunnittelua ulkoistetaan tekoälylle. Tähän tutkimukseen kerätyn aineiston perusteella pelko on kuitenkin aiheeton. Kaikki haastatellut korostivat

sitä, että sekä vastuu taiteellisesta suunnittelusta että lopullinen kausisuunnitelma ovat jatkossakin suunnittelijoiden omissa käsissä.

Olisi erittäin mielenkiintoista lähteä tekemään kausisimulointia tekoälyavusteisesti. Taiteellinen sisältö tulisi toki kuten ennenkin, mutta tekoäly voisi avustaa siinä, miten aikataulu rakentuu näyttämölle. Olisi mielenkiintoista nähdä, miten nopeasti ja hyvin tekoäly pystyisi näitä simulaatioita tekemään, jotka nyt tehdään tuotantosuunnittelijan toimesta manuaalisesti. Viimeksi tänään laitoin suunnittelijalle sähköpostia, jossa pyysin häntä arvioimaan sitä, onnistuuko erään ensi-illan siirto viikolla tai kahdella, ja mitkä olisivat tämän siirron seuraukset. Nyt suunnittelija joutuu siirtämään ensi-iltaa Excelissä ja arvioimaan vaikutuksia sen perusteella. Tässä apuna voisi olla järjestelmä, jolla voisi lähteä kokeilemaan ja simuloimaan, ja joka nopeasti visualisoisi muutoksen vaikutukset koska eri parametrit olisivat valmiina järjestelmässä. (Tuomi 2024.)

Tekoäly nähdään ennen kaikkea rutiininomaisen työn vähentäjänä ja apuna. Asiantuntijoiden ja tietotyöläisten aika halutaan käyttää mahdollisimman tehokkaalla ja hyvällä tavalla manuaalisen työ sijaan (Tuomi 2024). Aineistosta nousi esiin myös tekoällyn käytön myötä mahdollisesti syntyvät merkittävätkin kustannussäästöt. Tämän toi esiin mm. Helsingin Kaupunginteatterin tuotantojohtaja Antti Rehtijärvi.

Ajattelen, että tekoäly voi tehostaa ihmisen ajankäyttöä. Kun tekoäly tekee skenaarioita, niin se saattaa tehdä sellaisia ehdotelmia, jotka ihmiselle ei tulisi mieleenkään. Tämä ei poista suunnittelutyötä, mutta se avustaa tätä työtä. Niin kuin tekoälystä tunnutaan sanovan aina: se ei vie töitäsi, vaan ne ihmiset vievät, jotka osaavat hyödyntää sitä. Tämä koskee niin lavastesuunnittelua kuin työvuorosuunnittelua tai mitä tahansa suunnittelua. Tekoälyä voidaan pitää järkevänä avustajana, ja kun puhutaan sitä kautta tehtävästä optimoinnista, puhutaan todennäköisesti jo miljoonista euroista. (Rehtijärvi 2023.)

Aineistosta käy ilmi myös tarve erilaisten tuotannonsuunnitteluun liittyvien datojen yhdistämiseen. Aiheen nosti esille mm. Savonlinnan Oopperajuhlien taiteellinen johtaja Ville Matvejeff.

Meille oleellinen kysymys on se, miten tuotannonsuunnittelu keskustele myyntiolettamien kanssa. Suuntana on, että omarahoitusosuuden pitää todennäköisesti kasvaa aika merkittävästi tulevaisuudessa, jotta me saamme pidettyä nykyisenlaajuiset toiminnot

käynnissä. Savonlinnan Oopperajuhlilla lipunmyynti kattaa 80 % tuloista, ja äärimmäisen herkkää on se, miten tuotannot vuosittain valitaan ja miten ne aikataulutetaan. Esim. siitä, mille viikonpäiville esitykset laitetaan, on meillä paljon dataa edellisiltä vuosilta, mutta miten tämä data saataisiin vielä nykyistä tehokkaammin yhdistettyä asiakkaiden toiveisiin ja oletettuun käyttäytymiseen? Tässä tekoälyn tekemä prosessointi asiakasdatasta voisi olla hirveän hyödyllistä, mikäli sitä kautta saataisiin tuotettua paremman suunnittelun malleja siihen, mitkä näytökset ja mitkä tuotannot kunkin vuoden kunkin päivänä ovat myyneet. (Matvejeff 2023.)

Helsingin ja Turun kaupunginteattereissa toiveet tekoälyn hyödyntämisestä ovat samansuuntaisia.

Tekoälyn osalta meitä kovasti kiinnostaa esityskalenterin suunnittelu ja optimointi, ja tässäkin lähestyminen taloudellisten reunaehtojen kautta. Haluamme määrittää kalenteriin erityyppisiä esityksiä, musikaalia, Pähkinänsärkijää, tai mistä se raha tulee, ja sen jälkeen optimoida sitä, kannattaako esittää sunnuntaina, kuinka monta esitystä kannattaa kutakin esitystä tehdä ja niin edelleen. Jos tällaiseen saataisiin työkalu, se olisi äärimmäisen kiinnostavaa. Vaikka tämä työ on hyvin tehtävissä Excelissä, se on samalla myös äärimmäisen hidasta, ja vaihtoehtojen löytäminen on alue, joka Excelistä puuttuu kokonaan. (Rehtijärvi 2023.)

Itseäni kiinnostaa trenditiedon koostaminen, miten eri järjestelmistä pystytään hakemaan erilaista tietoa tekoälyn käyttöön, joka sitten pystyisi tekemään päätelmiä datan perusteella. Miten rakennetaan mekanismi, joka hyödyntää dataa esim. siitä, minkälaiset tuotannot myyvät keskimäärin? Mistä eri lähteistä dataa haetaan, jotta saadaan tehtyä järkeviä päätöksiä viiden vuoden päähän, ja miten nämä päätökset puretaan ensin karkeaksi suunnitelmaksi, sitten hienoksi suunnitelmaksi ja miten tämä lähtee konkretisoitumaan sitten varsinaisiin työaikoihin? Olen nähnyt yhden kaupallisen version, jossa tätä jollain tasolla ratkaistaan, mutta se mikä palvelisi teattereita, balettia ja oopperaa, vaatii varmasti vielä vähän mietintää. Ydin tekoälyn hyödyntämisessä on mielestäni trendien löytäminen valtavista datavirroista. Tähän ihminen ei pysty. (Toikka 2023.)

Yhtenä tekoälyn tai koneoppimisen sovelluskohteena nousi esiin myös harjoitusaikataulut. Koneavusteisesti voitaisiin löytää vapaita harjoitusaikoja ja käydä läpi nopeasti ihmisten saatavuutta harjoituksiin (Hohti 2024). Toisaalta Rehtijärvi toi esiin tekoälyn käytön ns. rajoitetussa menettelyssä, jossa tekoäly voisi ennalta määritettyjen parametrien mukaan ehdottaa henkilöä, joka voi tehdä tie-

tyn roolin tai kenellä on todistus, jonka perusteella voi tehdä esim. jonkin ripustuksen. Tekoälyn käyttömahdollisuuksia nähtiin ennakkosuunnittelun ohella myös itse tuotantoprosessissa. Esimerkin antoi SKOBin tapauksessa puvustosta tuotantopäällikkö Marjo Tuomi.

On paljon houkuttelevia mahdollisuuksia ihmisten ajan hyödyntämiseen tehokkaammin. Esimerkkinä puvusto: meillä on roolilistat, esiintyjien mitat ja jokaisen puvun tarkat mitat. Kun nämä tiedot yhdistetään, löydämme sopivan tai vähiten muokkausta vaativan puvun tiettyyn rooliin tietyille esiintyjälle. Sen sijaan, että kaikki tapahtuisi valtavalla pöydällä ja yhden ihmisen pään sisällä, voisimme käyttää tekoälyä helpottamaan tätä prosessia. Tämä kokeilu ei välttämättä hyödyttäisi suoraan koko organisaatiota, mutta voisi merkittävästi parantaa tuotantoprosessiamme. (Tuomi 2024.)

Tekoälyn todellista hyödyntämiskapasiteettia kohtaan esitettiin kuitenkin myös epäilyjä. Kysymyksinä nousivat esiin mm. se, ovatko käyttötapaukset aidosti mahdollisia ja toisiko tekoälyn käyttö sitä lisäarvoa, jota halutaan. Ongelmana nähtiin myös toimialan luonne, jossa uusia ensi-iltoja tehdään jatkuvasti ja toistuvaa ohjelmistoa on vähemmän. Tämä tuo oman haasteen tekoälyn kouluttamiselle ja sen antamien ratkaisuehdotusten pätevyydelle. (Hohti 2024.)

6.7 Keskeiset huomiot

Tuotannonsuunnittelu liittyy SKOBin strategisiin tavoitteisiin, joista keskeisimpänä ovat edelläkävijyys digitaalisuuden soveltamisessa esittävien taiteiden toimialalla sekä sujuvat prosessit ja produktiolähtöinen johtamis- ja toimintamalli.

SKOB on asettanut tuotannonsuunnittelujärjestelmän uusimishankkeelle tärkeimmäksi hyötytavoitteeksi resurssienkäytön optimoinnin ja sitä kautta saatavan tuottavuuden kasvamisen. Tuottavuuden kasvaminen on mahdollista myös, kun päätöksiä tehdään yhä enemmän tietoon pohjautuen. Myös hallinnollisen työn tehostumisen odotetaan tuovan kustannussäästöjä pitkällä aikavälillä. Yksi tavoiteltava hyöty on henkilökunnan työtyytyväisyyden parantaminen. Parempaa työtyytyväisyyttä haetaan nykyaikaisemmillä järjestelmillä ja niiden mahdollistamalla paremmalla tiedonkululla.

Henkilökunnalle suunnatussa kyselyssä tuli ilmi, että nykyisellään on saatavilla ja tiedon määrä on useimmiten riittävä, mutta tiedon hakeminen koetaan vaivalloiseksi. Tämä liittyi ennen kaikkea siihen, että tieto on hajautuneena moniin eri kanaviin. Tiedon ajantasaisuuteen ei useinkaan luotettu. Työvuorosuunnittelun ja työajanhallinnan järjestelmiin oltiin kohtuullisen tyytyväisiä, mutta järjestelmien käyttömukavuutta kritisoitiin ja luotettavuutta kyseenalaistettiin.

Tuotannosuunnittelu suurissa teattereissa, baletissa ja oopperassa on monimutkainen prosessi. Prosessissa liikutaan monissa aikatasoissa suunnitellen kymmeniä tai satoja tuotantoja. Tuotannot tapahtuvat kymmenissä eri tiloissa ja niihin liittyy monenlaisia henkilöstöryhmiä ja satoja työntekijöitä. Tuotannosuunnittelujärjestelmästä saatavan datan koettiin olevan keskeistä tulevia tuotantoja suunniteltaessa sekä SKOBissa että tutkituissa verrokkiorganisaatioissa. Oleellisena koettiin myös se, miten dataa voidaan jalostaa päätöksenteon pohjana käytettäväksi tiedoksi. Nykyaikaisen tuotannosuunnittelujärjestelmän yhdeksi tärkeäksi toiminnallisuudeksi koettiin myös tiedon joustava ja helppo jakaminen, ennen kaikkea mobiilisti.

Oopperan ja baletin tehokkaaseen tuotannosuunnitteluun ei ole tarjolla kuin hyvin rajallinen määrä valmisohjelmistoja. Näiden ohjelmistojen toimittajilla on hyvä toimialaosaaminen, mutta kehitysmuutos ja -näkökulmat poikkeavat toisistaan merkittävästi. Järjestelmien toiminnallisuuksia ei vertailtu tässä opinnäytetyössä.

Haastatellut näkivät tekoälyn ja koneoppimisen suurena mahdollisuutena toimintojen automatisointiin ja sitä kautta työn tehostamiseen. Tekoälystä toivottiin apua ennen kaikkea kausisimulaatioiden tekemiseen sekä eri lähteistä kerätyn datan yhdistämiseen ja analysointiin. Molempia osa-alueita pidettiin tärkeinä siitä syystä, että niiden avulla voidaan saada enemmän ja laadullisesti tarkempaa tietoa päätöksenteon tueksi.

7 Kehittämisehdotukset

Tuotannonsuunnittelu on yksi esittävän taiteen organisaation keskeisimmistä toiminnoista. Koko toiminnan kannalta keskeistä on se, miten esitykset, harjoitukset ja tekniset ajat on suunniteltu tilojen, ajan ja henkilöresurssien suhteen. Suunnittelutyö ja sen tuloksena syntyneen aikataulun viestiminen näkyy välittömästi tai välillisesti koko henkilökunnalle. Suunnitteluprosessin epäonnistuessa tulokset heijastuvat myös yleisölle ja muille sidosryhmille.

Suunnittelutyö tapahtuu ennen kaikkea suunnittelijoiden mielissä. Suunnittelua voidaan tehdä monella tavalla ja monenlaisia apuvälineitä käyttäen. Festivaaleille ja pieniin organisaatioihin saattaa riittää ”paperi ja kynä” – käytännössä tietokoneen perusohjelmistot. Nykyisin on saatavilla myös paljon projektinhallintaan tarkoitettuja edullisia ohjelmistoja, joita voidaan helposti mukauttaa erilaisiin suunnittelun tarpeisiin. Näillä ohjelmilla voidaan mm. laatia aikatauluja ja riippuvuussuhteita erilaisten tuotantoon liittyvien tehtävien osalta.

Tarkasteltaessa suurten teattereiden, oopperan ja baletin tuotannonsuunnittelua tilanne kuitenkin muuttuu. Kymmenien tai satojen henkilöiden ja tuotantojen suunnitteluun tarvitaan yleensä erikoistuneempi järjestelmä. Esimerkiksi vakituisesti toimivan oopperaorkesterin ja suuren balettiryhmän töiden suunnittelemisen ilman tätä tarkoitusta varten laadittua järjestelmää on erittäin työlästä.

Kun organisaatiossa harkitaan tuotannonsuunnittelujärjestelmän hankkimista, on ensin kartoitettava tarpeet ja arvioitava sen jälkeen järjestelmähankinnan hyödyt ja haitat. Mikäli tuotantoprosessi on suoraviivainen ja organisaation koko ei ole suuri, voi olla kustannustehokkaampaa toimia kevyillä järjestelmillä. Tämän toi esiin tämän opinnäytetyön aineistossa Savonlinnan Oopperajuhlien taiteellinen johtaja Ville Matvejeff. Varsinaiset tuotannonsuunnittelujärjestelmät ovat kohtuullisen kalliita hankkia ja käyttää. Kuukausikustannukset ovat tyypillisesti tuhannesta eurosta ylöspäin, ja käyttöönottoprojektit vaativat lisäksi huomattavaa panostusta niin taloudellisesti kuin henkilöstöresurssienkin osalta.

Tämän opinnäytetyön haastatteluaineiston perusteella tuotannosuunnittelujärjestelmistä saadut hyödyt ovat kuitenkin kiistattomia. Kun tiedot tuotannoista, aikatauluista, tiloista ja henkilöresursseista ovat yhdessä järjestelmässä, on tietoja helppo hallinnoida ja virheiden mahdollisuus pienenee. Tätä korostivat haastatteluissa mm. Malmön ja Oslon oopperoiden suunnittelupäälliköt.

Suunnittelun tueksi järjestelmiin on usein mahdollista sisällyttää tarvittavat työehtosopimukset, jolloin voidaan jo suunnitteluvaiheessa saada automaattisesti huomautus vaikkapa siitä, että suunniteltu aikataulu ei täytä työehtosopimuksen määräyksiä lepoaikojen suhteen.

Järjestelmät tarjoavat yleensä myös työkaluja aikatauluista ja työvuoroista viestimiseen. Parhaimmissa järjestelmissä tieto loppukäyttäjälle päivittyy reaaliajassa: kun suunnittelija tekee muutoksen aikatauluun, on muutos näkyvissä työntekijän omassa henkilökohtaisessa aikataulussa välittömästi. Lisäksi tuotannosuunnittelujärjestelmät sisältävät tyypillisesti työajanseurannan ominaisuuksia, joilla voidaan seurata työntekijöiden työkuormitusta. Suunnittelujärjestelmä toimii myös tiedon arkistona: sieltä on mahdollista useiden vuosien jälkeenkin hakea helposti tuotannon tiedot aikatauluineen ja henkilöresursseineen.

Muutosjohtamiseen ja johtamiseen ylipäänsä on syytä kiinnittää erityistä huomiota, mikäli tuotannosuunnittelujärjestelmä aiotaan ottaa käyttöön, tai mikäli halutaan siirtyä järjestelmästä toiseen. Muutosvastarinta on todennäköistä ja yleistä myös järjestelmä uudistuksissa. Taidelaitoksessa muutosvastarinta voi olla keskimääräistä vahvempaa. Taiteen vapaus ja vakiintuneisiin toimintatapoihin pitäytyminen leimaa monen taideorganisaation toimintaa. Muutoksesta viestiminen on ensisijaisen tärkeää: ihmiset ovat valmiimpia hyväksymään muutoksia, jos niiden taustalla olevat tekijät ovat tiedossa. Tärkeä on viestiä ainakin se, miksi muutokseen lähdetään, mitä muutoksella tavoitellaan ja miten ja millä aikataululla muutos toteutetaan. Muutosvastarinnan vähentämisessä henkilökunnan osallistaminen muutoksen suunnitteluun on keskeisessä asemassa.

Osallistavan johtamisen periaatteiden mukaisesti omistajuus uudesta tietojärjestelmästä tulisi ohjata järjestelmän käyttäjille. Tähän pääsemiseksi SKOBissa on tunnistettu ”muutosagentteja” läpi koko organisaation. Näitä asiantuntijoita on pyritty tuomaan mukaan muutokseen jo alkuvaiheesta lähtien. Noin kerran kuussa toteutettavat kokoukset asiantuntijoiden kanssa ovat osoittautuneet menestykseksi. Kokouksiin osallistuneet työntekijät ovat olleet kiinnostuneita järjestelmä uudistuksesta ja vieneet tietoa uudistuksesta eteenpäin osastoillaan. Kiinnostuksesta järjestelmä uudistukseen kertonee myös se, että lähes neljäsosa vakituisesta henkilökunnasta vastasi järjestelmä uudistukseen liittyvään nettikyselyyn, jonka tulokset on avattu luvussa 6.3. Eräässä avoimessa vastauksessa todettiin seuraavasti:

Haluan antaa positiivista ja kannustavaa palautetta projektipäällikölle. Näin jo alkuvaiheessa hän on saanut olon, että edellisistä virheistä on ensinnäkin opittu (esim. tämä kysely lisää tätä tunnetta) ja toisekseen että osastoja kuullaan.

Järjestelmän käyttöönotto on hyvä ideaalilanteessa vaiheistaa niin, että järjestelmän käyttöön siirrytään osasto kerrallaan. Näin voidaan varmistaa riittävä käyttöönottotuki henkilöstölle. SKOBin tapauksessa käyttöönotto tulee kuitenkin tapahtumaan kerralla tai hyvin lyhyen aikavälin sisällä porrastaen. Tämä johtuu siitä, että useamman järjestelmän kanssa toimiminen pidemmällä aikavälillä on erittäin haasteellista ja aiheuttaa toimintariskejä. Riskeistä keskeisin on tietojen mahdollinen ristiriitaisuus toimittaessa kahdessa rinnakkaisessa järjestelmässä.

Kaikkein keskeisintä muutoksen läpiviennissä lienee kuitenkin johdon tuki. Mikäli johto ei näe järjestelmään siirtymisen (tai järjestelmä uudistuksen) hyötyjä, eikä aidosti tue uudistusta, on uudistus erittäin hankala, ellei mahdoton viedä maaliin. Johdon tukea tarvitaan paitsi muutosjohtamisessa myös käyttöönoton resurssien varmistamisessa. Tuotannosuunnittelujärjestelmän käyttöönotto on aina mittava projekti, joka onnistuakseen vaatii riittävän resursoinnin. Järjestelmähankintaan ja käyttöönottoon liittyvät keskeisimmät huomiot on koottu alla olevaan kuvioon 11.



Kuvio 11. *Tuotannonsuunnittelujärjestelmän hankinnassa ja käyttöönotossa huomioitavat keskeiset aihealueet*

SKOBin tapauksessa toimiva ja moderni tuotannonsuunnittelujärjestelmä on yksi keskeisistä toimintaedellytyksistä. Asia on sisäistetty organisaatiossa, ja prosessi uuteen järjestelmään siirtymiseksi on käynnissä. Sekä SKOBin että aineiston muiden toimijoiden osalta esiin nousi kuitenkin kaksi asiaa, joiden osalta nykyiset järjestelmät kaipaivat joko jatkokehitystä tai erillisiä, suunnittelujärjestelmää tukevia järjestelmiä. Nämä ovat data-analytiikka ja kausisimulaatioiden tekeminen. Tekoälyn hyödyntäminen on keskeisessä roolissa molemmissa osaluissa.

Suunnittelujärjestelmistä kertyy ajan myötä valtava määrä tuotantoihin liittyvää dataa. Aineistosta nousi kuitenkin esille se, että kertyvää dataa ei tällä hetkellä pystytä riittävässä määrin jalostamaan tiedoksi, jota voitaisiin käyttää päätöksenteon tukena. Toiveena olisi, että erilaisia dataa pystyttäisiin yhdistelemään niin, että niistä löytyviä trendejä olisi helppo havaita (Toikka 2023). Tämä olisi

perusteltua myös tiedolla johtamisen teorioiden perusteella. Listenmaan (2023) mukaan johtamiseen käytettävä tieto on parhaimmillaan juuri silloin, kun se koostuu useista eri tiedoista, jotka täydentävät toisiaan. Kun tietoja yhdistellään ja niiden väliset yhteydet tunnistetaan, ne yhdessä selittävät tutkittavaa asiaa paremmin: mihin ollaan menossa, sekä miksi niin tapahtuu kuin tapahtuu.

Datalla on keskeinen osuus myös toisessa esiin nousseessa asiassa, kausisimulaatioiden tekemisessä. Ihmisvoimin tehtävä kausisimulointi on aikaa vievää ja työlästä. Jos halutaan useita simulaatioita samasta näytäntökaudesta, tarvitaan siihen merkittävää työpanosta (Tuovila 2023). Tätä resurssia ei kuitenkaan yleensä ole tarjolla. Suomen suurimmassa taidelaitoksessa, SKOBissakin simulaatioiden laatiminen on yhden tuotantosuunnittelijan vastuulla, joka laatii myös harjoitus- ja näytäntösuunnitelmat tuleville kausille.

Data-analytiikan osalta tarjolla on valmisratkaisuja. Mikäli data-analyysistä halutaan saada mahdollisimman suuri hyöty, tulisi se nähdäkseni kuitenkin integroida suunnittelu- ja simulointityökaluihin. Näkemykseni mukaan parasta olisi, jos simulointityökalu toimisi suunnittelujärjestelmän osana. Liittymän rakentaminen järjestelmien välille ei liene mahdotonta, mutta prosessin sujuvuuden kannalta olisi ihanteellista, jos simulointi voitaisiin siirtää suoraan ”tuotantoon” ilman järjestelmäintegraatiota. Integraatiot vievät runsaasti aikaa ja rahaa kehitysvaiheessa sekä vaativat käytönaikaista ylläpitoa.

Mikäli valmisohjelmistojen sijaan halutaan kehittää toimialalle sopivia työkaluja edellä mainittuihin toiminnallisuuksiin, niin SKOBin osalta esiin nousee kolme mahdollista toimintatapaa:

- yhteiskehittäminen muiden suomalaisten teattereiden kanssa
- kehitystyö tuotannosuunnittelujärjestelmän toimittajan kanssa
- oma kehitystyö valitun kumppanin kanssa

SKOB on käynyt keskusteluja Helsingin ja Turun kaupunginteattereiden kanssa mahdollisesta yhteiskehittämisestä. Haasteen kehitystyöhön asettaa ennen

kaikkea organisointi: kuka ottaa vetovastuun kehitysprojektista ja miten kustannukset jakautuvat? Organisaatioilla on myös jonkin verran toisistaan eroavia lähtötilanteita, tarpeita ja kehitystyöhön käytettävissä olevia resursseja. Yhteiskehittämisessä olisi kuitenkin myös paljon mahdollisuuksia. Mikäli järjestelmäkehittäjäksi valikoituisi suomalainen yritys, voisi hankkeelle olla hyvät mahdollisuudet saada osarahoitusta Business Finlandilta. Kehitystyön onnistuessa järjestelmä voisi löytää käyttäjiä laajasti myös Suomen rajojen ulkopuolelta.

Kehitystyö tuotannonsuunnittelujärjestelmän toimittajan kanssa sisältäisi monia hyötyjä. Järjestelmätoimittaja tuntee toimialan entuudestaan, ja sillä on olemassa oleva asiakasverkosto. Lisäksi hankalilta ja kalliilta järjestelmäintegraatioilta vältyttäisiin, mikäli toiminnallisuudet olisivat tuotannonsuunnittelujärjestelmässä sisäänrakennettuina. Haasteena voi olla toimittajan motivointi kehitystyöhön. Tässä apuna voisivat olla samaa ohjelmistoa käyttävät muut ooppera- ja balettitalot, joiden kanssa järjestelmätoimittajaa voitaisiin rohkaista lähteä kehittämään tekoälypohjaisia ratkaisuja edellä kuvattuihin ongelmiin.

Kolmas vaihtoehto olisi se, että SKOB valitsisi yrityskumppanin, jonka kanssa kehitettäisiin ratkaisuja data-analytiikan ja kausisimulaation haasteisiin räätälöidysti. Tämä vaihtoehto mahdollistaisi ”oman” tekoälyn kouluttamisen ja SKO-Bin prosesseja silmällä pitäen kehitetyn tuotteen. Tällaiseen kehittämiseen tarvitaan kuitenkin suuria resursseja samaan aikaan kun kehittämisen riskit ovat huomattavia. Vallitsevassa taloudellisessa tilanteessa tämä vaihtoehto ei näyttäyty realistisena.

Suosittelavimpana vaihtoehtona voidaan pitää kehittämistä yhdessä tuotannonsuunnittelujärjestelmän toimittajan ja verrokkiorganisaatioiden kanssa. Tällaisessa kehittämismallissa sekä kustannukset että riskit jakautuvat mahdollisimman monelle toimijalle. Kehitystyön tuloksena voisi syntyä uusi standardi toimialalle. Esimerkiksi eurooppalaisten oopperatalojen yhteistyö on ollut jo pitkään muutenkin aktiivista ja laajaa. Pelkästään Opera Europe -yhteistyöverkoston jäsenenä on 233 eri oopperataloa eri puolilta Eurooppaa.

Tiedolla johtamisen viitekehyksessä tärkeintä on saada jokapäiväisessä käytössä kertyvä data analysoitua ja hyötykäyttöön. Se, millaisiksi tähän liittyvät käytännön sovellukset taideorganisaatioissa muodostuvat, riippuu monesta tekijästä, ennen kaikkea organisaatioiden halusta ja resursseista kehittää ja ottaa käyttöön uusia työkaluja tuotannosuunnittelun avuksi. Elämme neljättä teollista vallankumousta, digitalisaation ja tekoälyn aikaa, jonka myötä datasta on tullut öljyä arvokkaampaa. Epäilemättä myös käytännön työkalut data-analyysin osalta tulevat kehittymään ennennäkemätöntä vauhtia tulevina vuosina. Datasta analyysin kautta saatavan informaation ja siitä edelleen jalostetun tiedon ja viisauden käyttäminen päätöksentekoon jatkuvan parantamisen hengessä on älykkään ja oppivan organisaation keskeinen tunnusmerkki.

8 Pohdinta

Tämän työn lähtökohtana oli kuvata SKOBin ja samalla yleistäen myös muiden suurten taidelaitosten tuotannosuunnittelun prosessia ja tietojärjestelmän osuutta tässä prosessissa. Opinnäytetyöstä pitäisi syntyä lukijalle kuvaus suunnitteluprosessista, ja niistä ominaisuuksista, joita modernilta tuotannosuunnittelujärjestelmältä odotetaan SKOBissa. Tuloksena on myös suppeampi katsaus odotuksiin, joita verrokkiorganisaatiolla on kyseisistä järjestelmistä.

Opinnäytetyössä saadut tulokset olivat pääosin odotettuja: tarpeet ja odotukset järjestelmien suhteen olivat etupäässä varsin realistisia ja sangen samankaltaisia toimijoista riippumatta. Myös odotukset siitä, miten tekoäly voisi tulevaisuudessa avustaa tuotannosuunnittelussa olivat pääosin samansuuntaisia. SKOBin henkilökunnalle suunnatussa kyselyssä annettiin yllättäen hivenen odotettua parempia arvioita nykyisin käytössä oleville järjestelmille.

Opinnäytetyön aineiston perusteella voidaan todeta, että suuren ooppera ja -ballettitalon tuotannosuunnitteluun on tarjolla vain hyvin rajallinen määrä valmisohjelmistoja. Jälkikäteen ajateltuna olisi ollut mielenkiintoista tutkia tarkemmalla tasolla näiden ohjelmistojen ominaisuuksia, niitä kehittäviä yrityksiä ja yritysten markkinaosuuksia.

Itse opinnäytetyön prosessi kulki suunnitelmien mukaan. Aiheen rajaukseen käytettiin odotettua enemmän aikaa, mutta muuten työ eteni suunnitellun aikataulun mukaisesti. Mikäli aikaa olisi ollut enemmän, olisi ollut kiinnostavaa tehdä vertaisoppimista laajemmin eri eurooppalaisissa oopperataloissa. Myös suomalaisen puheteatterikentän tutkiminen jäi tässä työssä kahden toimijan varaan.

Tämän työn tuloksia voidaan mielestäni perustellusti hyödyntää SKOBin ohella muissa kulttuuri- ja taidelaitoksissa, mikäli organisaatio on kiinnostunut siirtymään tuotannonsuunnittelussaan tietojärjestelmään, tai se on aikeissa uudistaa tai jatkokehittää olemassa olevaa järjestelmäänsä. Työ tarjoaa melko vähän konkreettisia kehitysehdotuksia, mutta antaa kuitenkin suuntaviivoja siihen, millä lähestymistavalla tekoälyä hyödyntäviä tuotannonsuunnittelun toimintoja voitaisiin kulttuurialalla lähteä kehittämään.

YK:n kestävän kehityksen osa-alueista tämä opinnäytetyö sivuaa taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä. Taloudellinen kestävyys kulttuurialalla on ajankohtainen niiden lähes ennennäkemättömien säästöpainneiden valossa, joiden edessä suomalainen taide- ja kulttuurielämä tällä hetkellä on. Hyvä tuotannonsuunnittelu auttaa resursoimaan toimintoja tehokkaasti, niin että tyhjäkäyntiä (tai Leanin termein hukkaa) on mahdollisimman vähän. Hyvä suunnittelujärjestelmä on tehokkaan suunnittelun edellytys.

Sosiaalisen kestävyuden näkökulmasta hyvä tuotannonsuunnittelujärjestelmä sujuvoittaa sekä suunnittelevan että toteuttavan henkilökunnan prosesseja. Yli 500 työntekijän organisaatiossa on merkittävää, miten sujuva työsuunnittelun prosessi on tai miten helposti poissaoloja pystytään käsittelemään. Henkilökunnan kuormituksen seuraaminen tarkemmalla tasolla puolestaan mahdollistaa läpinäkyvämmän ja tasapuolisemman työsuunnittelun. Onnistuessaan kaikki nämä ovat omiaan lisäämään koko henkilökunnan työtyytyväisyyttä.

Kaikkien kulttuuri- ja taidealalla toimivien toiveena varmasti on se, että suunnittelutyö eri organisaatioissa toimii mahdollisimman jouhevasti, jolloin niukkenevat

resurssit voidaan kohdistaa sinne, mikä on lopulta tärkeitä: itse taiteen tekemiseen. Tämän voidaan katsoa liittyvän kulttuuriseen kestävyYTEEN. Hyvällä ja resurssitehokkaalla suunnittelulla voidaan osaltaan vaikuttaa siihen, että ammattilaisvoimin tehtyä ooppera- ja balettitaideä nähdään ja edistetään Suomessa myös jatkossa.

Tutkimusta tehdessäni huomasin ilokseni, että useat taideorganisaatiot ovat matkalla kohti oppivaa organisaatiota, haluten yhä enemmän tietoa päätöksentekonsa tueksi. Kuten luvussa 2.1.1 totesin, tutkimuksissa on osoitettu, että älykkäät organisaatiot pärjäävät muita paremmin ja saavat aikaan hyviä tuloksia. Lisäksi älykkäillä organisaatioilla on kyky vaikuttaa ympäristöönsä ja tuottaa laaja-alaista yhteiskunnallista hyvää (Virtanen ja Stenvall 2015, s. 304).

Tekoäly tulee epäilemättä muuttamaan lähitulevaisuudessa myös taide- ja kulttuurialan organisaatioiden suunnittelu- ja tuotannonohjausprosesseja. Tässä kehityksessä ollaan kuitenkin vasta lähtötelineissä. Vuonna 2023 Solitan ja IRO Researchin toteuttamassa Generatiivinen tekoäly suomalaisyrityksissä -tutkimuksessa todettiin, että vain 17 prosenttia suomalaisista suuryrityksistä hyödyntää tällä hetkellä tekoälyä liiketoiminnassaan. Kolmannes yrityksistä ei hyödynnä tekoälyä eikä näillä yrityksillä ollut myöskään käynnissä tekoälyyn liittyviä aloitteita tai linjauksia. Tämä siitä huolimatta, että suomalaisia yleisesti pidetään teknologisten uudistusten varhaisina omaksujina. Olettaa sopii, että kulttuurialalla toimivien organisaatioiden osalta käyttäjien osuus on vielä paljon pienempi.

Laajat tuotannonsuunnittelujärjestelmät vaativat nykyisellään merkittäviä taloudellisia panoksia, ja puolustavat paikkaansa ennen kaikkea sellaisten suurten organisaatioiden työkaluina, joiden prosessit ovat monimutkaisia ja jotka hallinnoivat suurta määrää työntekijöitä ja tuotantoja. Pidän todennäköisenä sitä, että ohjelmistokehitys mahdollistaa jatkossa kuitenkin myös pienemmille organisaatioille älykkään tuotannonsuunnittelun ja -ohjauksen ERP-järjestelmiä käyttäen. Tekoälyn käyttöönotto sen sijaan ei vaadi suuria taloudellisia panoksia. Ennakkolullottomalla kokeilulla ja terveellä kriittisyydellä generatiivisesta tekoälystä voi tulla työjuhta kaikenkokoisille kulttuurialan toimijoille.

Omalta osaltani voin todeta, että tämä opinnäytetyöprosessi vahvisti merkittävästi ammatillista osaamistani. Opinnäytetyön tekemisen myötä sain mahdollisuuden syventyä muun muassa tiedolla johtamiseen sekä tuotannosuunnittelun ja -ohjauksen teoreettiseen viitekehykseen. Opinnäytetyön prosessi toi mukanaan myös varmuutta analyyttisen ajattelun ja kirjoittamisen sekä työpajojen fasilitoinnin saralla.

Lähteet

Aalto EE. (19.9.2023). *Data-analytiikka ja tekoäly hyötykäyttöön*. [webinaaritalenne]. <https://www.aaltoee.fi/aalto-leaders-insight/2023/data-analytiikka-ja-tekoaly-hyotykayttoon>

Argyris, C. (1993). *Knowledge for Action. A Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change*. Jossey-Bass Publishers.

Chirvase, C & Zamfir, A. (2023). *Exploring Enterprise Resource Planning (ERP) Development: Challenges, Opportunities and How Can Help Companies Navigate Turbulent Contemporary Times*. Sciendo. <https://doi.org/10.2478/picbe-2023-0169>

Davenport, D & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.

University of Helsinki. (2023) *Elements of AI* [verkkokurssi]. <https://www.elementsofai.com/>

Itewiki.fi. (n.d.). *Data-analytiikka, tekoäly ja koneoppiminen – trenditermit suomeksi*. <https://www.itewiki.fi/p/data-analytiikka-tekoaly-ja-koneoppiminen-trenditermit-suomeksi>

Kosonen, M. (2019). *Tiedolla johtamisen käsikirja*. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-183-5>

Listenmaa, J. (2023). *Laita tieto töihin*. Alma Talent.

Loima, J. (2012). *Tuotannosuunnitteluohjelmiston hankinta- ja määrittelyprojekti* [Opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012061212510>

Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Doubleday & Company.

Rowley, J. (2007). *The wisdom hierarchy: Representations of the DIKW hierarchy*. Journal of Information Science. <https://doi.org/10.1177/0165551506070706>

Sivula, A., Aho, M. & Laukkanen, M. (2023). *Datasta liiketoimintaan*. Alma Talent.

Solita.fi. (2023). *Generatiivinen tekoäly suomalaisyrityksissä*. <https://www.solita.fi/news/tekoaly-suomalaisyryyksissa-tutkimus-suomalaiset-suuryritykset-hitaita-generatiivisen-tekoalyn-hyodyntamisessa/>

Stähle, P & Laento, K. (2000). *Strateginen kumppanuus -- avain uudistumiskykyyn ja ylivoimaan*. WSOY.

Sydänmaanlakka, P. (2007). *Älykäs organisaatio*. Talentum.

Tekoälyinfo.fi. (n.d.). *Mitä tekoäly on?* https://xn--tekoly-eua.info/mita_tekoaly_on/

Virtanen, P & Stenvall, J. (2015). *Älykkäiden julkisorganisaatioiden aika*. Tampere University Press. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:uta-201706091896>

Aineisto

Asiantuntijahaastattelut

Hohti, Maaria. 2024. Baletin tuotantosuunnittelija, SKOB. Haastattelu 27.2.2024.

Tuomi, Marjo. 2024. Tuotantopäällikkö, SKOB. Haastattelu 21.2.2024.

Vertaisoppimisen haastattelut

Johansson, David. 2023. Suunnittelupäällikkö, Malmön ooppera. Haastattelu 4.3.2024

Lunestad, Øivind. 2023. Suunnittelupäällikkö, Oslon kansallisooppera ja -baletti. Haastattelu 28.2.2024.

Työpajat

Tekoäly, tuotannosuunnittelu ja kultainen ympyrä. Osallistujina SKOBin henkilökuntaa sekä edustajia muista esittävän taiteen organisaatioista ja SKOBin sidosryhmistä. Kansallisoopperan ja -baletin Alminsalin lämpiö 18.10.2023.

Lainaukset työpajasta:

Matvejeff, Ville. 2023. Taiteellinen johtaja, Savonlinnan Oopperajuhlat

Toikka, Jan. 2023. Tuotantopäällikkö, Turun Kaupunginteatteri

Tuovila, Timo. 2023. Tuotantojohtaja, SKOB.

Rehtijärvi, Antti. 2023. Tuotantojohtaja, Helsingin Kaupunginteatteri

Tuotannosuunnittelujärjestelmä-työpaja. Osallistujina asiantuntijoita SKOBin eri osastoilta. SKOBin neuvottelutila Lintsinkulma 5.9.2023.

Liitteet

Työpajan 5.9.2023 materiaali

Miksi uusi tuotannosuunnittelujärjestelmä?

- Pois exceleistä
- **Pois tuplatyö**
- **Työajanseuranta**, työajan säästöä
- Oikea tieto oikeaan aikaan oikeille tyypeille
- Yhteinen käsitys yhteisistä asioista
- Tasapuolisempi työnjako
- **Varmistaa tiedonkulku kaikille**
- Poistaa hukkaa, päällikkäistä työtä
- **Pois Orvon excelistä** (päivätekniikan teosten tuntiseuranta)
- **Prosessien sujuvuus**
- **Automaatio**
- Osastojen välinen yhteistyö
- **Paperisista tuntilistoista pois** työaikaa monella tasolla
- Lakivelvoitteiden täyttäminen
- **Järjestelmän mobiilikäyttömahdollisuus**
- **Pois manuaalisesta työstä**
- **Integraatiot sujuvaksi**
- Voidaan seurata
- Pohjatietojen hyödyntäminen
- **Datapohjainen suunnittelu**
- **Käytettävyys**



6

- Hiljaisen tiedon tallentaminen ja sen siirtäminen eteenpäin
- Pystytään yhdistämään kolme osa-aluetta: metallityöt, puutyöt ja pintakäsittely
- Ennakoiva toimintatapa
- **Resurssien (tila, aika, henkilö) optimaalinen suunnittelu**
- Henkilökohtaisen kuormituksen seuraaminen ja suunnittelu
- **Digitalisaatio**
- Pois manuaalisesta työstä
- Tiedon jalostuminen
- Skenaarioiden luominen kausista
- Tuotantomallin tehtävät järjestelmään ja sitä kautta henkilön työlistalle
- Muistutukset tuotantomallin tehtävistä
- **Vierailijoiden huomioiminen**
- Tällä hetkellä tiedon hajanaisuus vaikeuttaa työtä
- **Yksilöllinen työvuorolista**
- Dataa rekrytointiin tueksi
- Kokonaiskustannuseuranta, ei vain osastokohtaista kustannuseurantaa
- Kehityksen varmistaminen
- Esteiden poistaminen tuotannonhallinnasta
- Roolien ja vastuiden merkitys
- Tuotannonhallinnan ymmärrys
- **Lainsäädännön velvoitteet**
- **Sähköisen palkkoproessin varmistaminen**



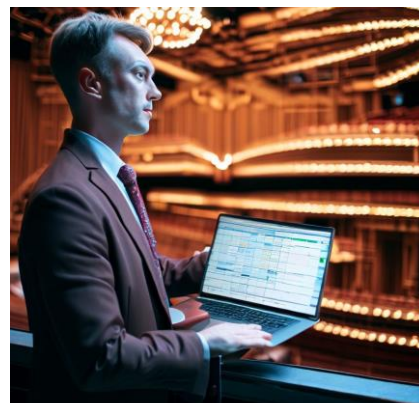
7

Työpajan 18.10.2023 ohjelma



Aikataulu

11.00-12.30	Hannu Toivonen professori, Helsingin yliopisto <i>Tekoäly nyt, tulevaisuudessa ja tuotannosuunnittelun apuna?</i>
12.30-13.15	Lounastauko
13.15-14.00	Marika Mäkelä , henkilöstö - ja vastuullisuusjohtaja Susanna Kittä järjestelmäpäällikkö, Restel <i>Tekoälyn hyödyntäminen työvuorosuunnittelussa</i>
14.00-14.25	Kahvitauko
14.25-16.00	Järjestelmät taidetta tukemassa <i>Keskustelu tuotannosuunnittelujärjestelmistä nyt ja tulevaisuudessa kollegateattereiden kanssa.</i> Timi Mara konsultti, Sofigate alustaa keskustelun



Kuva: DALL-E. Syöte: Kansallisoopperan tuotannosuunnittelija tekee kausisuunnittelua tekoälyn avustuksella, realistinen.



Kysely henkilökunnalle

27.3.2024 17.43

Kysely liittyen tuotannosuunnittelu- ja työajanhallinnan järjes



OOPPERA
BALETTI

Successful events with Lyyti
(<https://hubs.ly/H0mMdj50>)

Kysely liittyen tuotannosuunnittelu- ja työajanhallinnan järjestelmiin

SKOBissa on käynnissä hanke tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimiseksi.

Tällä kyselyllä kartoitamme työntekijöidemme tämänhetkistä tyytyväisyyttä niihin järjestelmiin, jotka meillä nyt ovat käytössä liittyen tuotannosuunnitteluun ja työajanhallintaan.

Pyydämme, että vastaisit oheiseen lyhyeen kyselyyn. Kyselyyn vastaaminen kestää vain muutaman minuutin.

Kysely toteutetaan anonymisti, eikä yksittäisen vastaajan henkilöllisyys tule esiin missään vaiheessa.

Kyselyn tuloksia käytetään myös tutkimustarkoituksiin Tomi Vekin opinnäytetyössä.

Vastaamalla kyselyyn hyväksyt osallistumisen tutkimukseen. Lisää tutkimuksesta voit lukea tästä linkistä: [Tutkittavan informointi .docx \(https://kansallisooppera-my.sharepoint.com/:w/g/personal/tomi_vekki_opera_fi/ERUpTrir90lBvD4pM17RjAYBzxHHx88WZjdsdl5wabRXA?e=zZXgaw\)](https://kansallisooppera-my.sharepoint.com/:w/g/personal/tomi_vekki_opera_fi/ERUpTrir90lBvD4pM17RjAYBzxHHx88WZjdsdl5wabRXA?e=zZXgaw)

Kiitos arvokkaasta vastauksestasi!

Millä osastolla työskentelet? *

Valitse:

Työskentelen *

27.3.2024 17.43

Kysely liityn tuotannosuunnittelu- ja työajanhallinnan jäsen

Valitse: 

Tiedonsaanti

Tiedätkö mietä löydät kaikki tarvitsemasi työhön liittyvät aikataulut sekä produktioiden perustiedot? *

- Kyllä
 Ei

Jos vastasit ei, kerro halutessasi mitä tietoa et löydä.

Millaiseksi koet näiden tietojen hakemisen? *

Valitse: 

Onko saatavilla oleva tieto riittävää sinulle? *

- Kyllä
 Ei

Miten helppoa on saada tietoa työvuoroistasi? *

Valitse: 

Miten helppoa on saada tietoosi työvuorosi sisältö? *

Valitse: 

Kuinka tyytyväinen olet mobiililaitteen kautta saataviin työvuoro- ja produktiotietoihin? *

Valitse: 

Työvuorosuunnittelun sujuvuus

<https://www.lyyl.fi/questions/0095793421>

2/3

27.3.2024 17.43

Kysely liityn tuotannosuunnittelu- ja työajanhallinnan järjestelmään

Suunnitteletko työvuoroja järjestelmässä (omia tai toisten)? *

- Kyllä
 Ei

Halutessasi voit lisätä tähän täsmentävän kommentin.

Työajan hallinnan sujuvuus (työajan hallinnalla tarkoitetaan mm. tuntikirjanpitoa, saldoja, lomía ja muita poissaoloja)

Kuinka tyytyväinen olet työajanhallinnan järjestelmiin tällä hetkellä? *

Valitse:

Halutessasi voit lisätä tähän täsmentävän kommentin.

Voit kirjoittaa tähän muita ajatuksiasi aiheeseen liittyen.

LÄHETÄ VASTAUKSET

Tiedote tutkimuksesta



Tiedote tutkimuksesta

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

Taidelaitoksen tuotannosuunnittelu tietojärjestelmällä – Case Kansallisooppera- ja baletti

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Teitä pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tutkitaan ja kuvataan sitä, mitkä tekijät vaikuttavat Suomen kansallisoopperan- ja baletin uuden tuotannosuunnittelujärjestelmän valintaan. Olemme arvioineet, että sovellette tutkimukseen, koska kuulutte yhteen tuotannosuunnittelujärjestelmän uusimisprojektin sidosryhmään. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja teidän osuuttanne siinä. Pehdyttyänne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta, jonka jälkeen teiltä pyydetään suostumus tutkimukseen osallistumisesta.

Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Kieltäytyminen ei vaikuta asemaanne projektissa tai Suomen kansallisoopperassa ja baletissa (myöhemmin SKOB). Voitte myös keskeyttää tutkimuksen koska tahansa syytä ilmoittamatta. Mikäli keskeytätte tutkimuksen tai peruutatte suostumuksen, teistä keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata niitä tekijöitä, joita SKOB ja muut alan toimijat kokevat tärkeiksi tuotannosuunnittelujärjestelmää hankittaessa.

Tutkimuksen toteuttajat

Tutkimus ja siitä tehtävä opinnäytetyö tehdään osana Metropolia ammattikorkeakoulun kulttuurituotannon YAMK-tutkintoa. Vastuullinen tutkija on Tomi Vekki. Työn tilaajana on Suomen Kansallisooppera- ja baletti

Tutkimusmenetelmät ja toimenpiteet

Tutkimus kestää 1.9.2023-31.5.2024

Tutkimus toteutetaan haastatteluin ja työpajatyöskentelynä.

Kustannukset ja niiden korvaaminen

Tutkimukseen osallistuminen ei maksa teille mitään. Osallistumisesta ei myöskään makseta erillistä korvausta.

Tutkimustuloksista tiedottaminen

Kyseessä on opinnäytetyö, joka julkaistaan avoimesti Theseus-tietokannassa. Ennen opinnäytetyön julkistamista annetaan haastatelluille mahdollisuus tarkistaa omat sitaattinsa opinnäytetyöstä.

Tutkimuksen päättäminen

Tutkimuksen suorittaja voi keskeyttää tutkimuksen. Mikäli tutkimus keskeytetään, kaikki tutkimukseen liittyvä materiaali tuhoetaan.



Tiedote tutkimuksesta

Lisätiedot

Pyydämme teitä tarvittaessa esittämään tutkimukseen liittyviä kysymyksiä tutkijalle/tutkimuksesta vastaavalle henkilölle.

Tutkijoiden yhteystiedot

Tutkija / opinnäytetyöntekijä
Nimi: Tomi Vekki
Puh. 050-4106722
Sähköposti: tomi.vekki@gmail.com

Tutkimuksesta vastaa / opinnäytetyön ohjaaja
Titteli: Yliopettaja
Nimi: Katri Halonen
Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy / kulttuurituotanto
Sähköposti: katri.halonen@metropolia.fi

Tutkittavan suostumus



Suostumus tutkimukseen osallistumisesta

Tutkimuksen nimi: Taidelaitoksen tuotannosuunnittelu tietojärjestelmällä – Case Kansallisooppera- ja baletti
Tutkimuksen toteuttaja: Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, Tomi Vekki, 050-4106722 tomi.vekki@gmail.com
 Ohjaaja: Katri Halonen, katri.halonen@metropolia.fi

Minua allekirjoittanutta on pyydetty osallistumaan yllä mainittuun tutkimukseen, jonka tarkoituksena on kuvata ja kartoittaa niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat uuden tuotannosuunnittelujärjestelmän valintaan Suomen kansallisoopperassa ja -baletissa.

Olen saanut tutkimustiedotteen ja ymmärtänyt sen. Tiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta, sen tarkoituksesta ja toteutuksesta, oikeuksistani sekä tutkimuksen mahdollisesti liittyvistä hyödyistä ja riskeistä. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini.

Olen saanut tiedot tutkimukseen mahdollisesti liittyvästä henkilötietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta ja minun on ollut mahdollista tutustua tutkimukseen liittyvään tietosuojaselosteeseen.

Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen.

Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen.

Ymmärrän, että osallistumiseni on vapaaehtoista ja että voin peruuttaa tämän suostumukseni koska tahansa syytä ilmoittamatta. Olen tietoinen siitä, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumukseni, minusta keskeyttämiseen ja suostumukseni peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Allekirjoituksellani vahvistan osallistumiseni tähän tutkimukseen.

Jos tutkimukseen liittyvien henkilötietojen käsittelyperusteena on suostumus, vahvistan allekirjoituksellani suostumukseni myös henkilötietojeni käsittelyyn. Minulla on oikeus peruuttaa suostumukseni tietosuojaselosteessa kuvatulla tavalla.

Allekirjoitus: _____

Nimenselvennys: _____

Alkuperäinen allekirjoitettu tutkittavan suostumus sekä kopio tutkimustiedotteesta liitteineen jäävät tutkijan arkistoon. Tutkimustiedote liitteineen ja kopio allekirjoitetusta suostumuksesta annetaan tutkittavalle.

Kyselyrunko: Benchmark

For how long have you used a databased planning software to do the planning in your company?

What are the main qualities that a modern planning software needs to fulfil?

What are the main benefits in your opinion that you get out of using a databased planning software instead of some generic software like Microsoft Word or Excel?

You recently adopted a planning software; did you do any market survey during the procurement process?

If yes, how would you describe the market; is there a large variety of products for your kind of opera house and do they differ greatly one from another?

Have you had any thoughts on how artificial intelligence could help you with the planning process?

If yes, do you have any concrete plans how to go forward with implementing AI in the planning?