



TEKNILLINEN TIEDEKUNTA

# **Muutosprojektien aikataulunhallinta**

Mari Hekkala

TUTKINTO-OHJELMA

Kandidaatintyö

Maaliskuu 2024

# TIIVISTELMÄ

Muutosprojektien aikataulunhallinta

Mari Hekkala

Oulun yliopisto, tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Kandidaatin työ 2024, 29 s.

Työn ohjaaja yliopistolla: Kirsi Aaltonen

Tämä kandidaatintyö käsittelee aikataulunhallintaa muutosprojektien kontekstissa. Työn tavoitteena on tarkastella aikataulunhallintaa projekti- ja muutosjohtamisen näkökulmista sekä niiden perusteella pohtia muutosprojektien aikataulunhallintaa. Projekti- ja muutosjohtamista käsitellään kirjallisuudessa usein toisista erillään, joten tämä työ pyrkii yhdistelemään näitä kahta samalla syventäen tutkimustietoa muutosprojekteista, erityisesti aikataulunhallinnan näkökulmasta.

Työn tutkimusmenetelmänä hyödynnetään kirjallisuuskatsausta. Muutosprojekteja käsittelevän vähäisen kirjallisuuden vuoksi työn kirjallisuuskatsaus pohjautuu pitkälti projekti- ja muutosjohtamisen laajempaan kirjallisuuteen sekä näiden aiheiden tutkimusartikkeleihin ja tieteellisiin julkaisuihin. Työn kirjallisuuskatsauksessa määritellään projektijohtamisen, muutosjohtamisen ja muutosprojektin käsitteitä sekä perehdytään perinteisen projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmiin ja ketteriin menetelmiin muutoksissa. Työn pohdintaosiossa käydään läpi aiemmin esiteltyjen aikataulunhallintamenetelmien käytettävyyttä muutosprojekteissa.

Työn tuloksena suositellaan perinteisen projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmiä ja dynaamiseen liiketoimintaympäristöön sopivia ketteriä menetelmiä yhdistävää hybridiä lähestymistapaa muutosprojektien aikataulunhallintaan. Hybridin lähestymistavan ansiosta muutosprojektiin voidaan saada joustavuutta kadottamatta rakennetta. Muutoksen aikatauluttamisen valmiiden mallien puuttuessa, muutosprojekteissa täytyy siis hyödyntää erilaisia projektijohtamisen perinteisiä ja ketteriä malleja.

*Asiasanat: Muutosprojekti, Aikataulunhallinta, Projektijohtaminen, Muutosjohtaminen*

# ABSTRACT

Schedule Management of Change Projects

Mari Hekkala

University of Oulu, Degree Programme of Industrial Engineering and Management

Bachelor's thesis 2024, 29 pp.

Supervisor at the university: Kirsi Aaltonen

This bachelor's thesis discourses schedule management in the context of change projects. The aim of this thesis is study schedule management from the perspectives of project and change management and based on them, to discuss the schedule management of change projects. Project and change management are often discussed separately in literature. Consequently, this work aims to combine those while deepening research knowledge on change projects specially form the perspective of schedule management.

A literature review is used as a research method for the thesis. Due to the limited literature on change projects, the literature review is mainly based on the broader literature on project and change management as well as on research articles and scientific publications on these topics. The literature review defines the concepts of project management, change management, and change project as well as investigates traditional project management scheduling methods and agile methods in change. Lastly, the usability of previously presented scheduling methods in change projects is discussed.

As a result of this thesis, a hybrid approach combining traditional project management scheduling methods and agile methods suitable for a dynamic business environment is recommended for the schedule management of change projects. With a hybrid approach, flexibility can be increased in a change project without losing structure. Therefore, in the absence of existing models for scheduling change, different traditional and agile models of project management can be utilized in change projects.

*Keywords: Change Project, Schedule Management, Project Management, Change Management*

# SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto .....	5
2 Projekti- ja muutosjohtamisen keskeiset määritelmät.....	7
2.1 Projektijohtaminen .....	7
2.2 Muutosjohtaminen.....	9
2.3 Muutosprojekti .....	12
3 Aikataulunhallinta projekteissa .....	13
3.1 Projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmät .....	13
3.2 Ketterä aikataulunhallinta muutoksissa.....	17
4 Aikataulunhallinta muutosprojekteissa .....	21
5 Johtopäätökset .....	25
LÄHDELUETTELO .....	27

# 1 JOHDANTO

Lisääntyvä kilpailu, globaalit taloudelliset vaikutukset, huippuosaamisen turvaaminen, työntekijöiden sitouttaminen, kasvavat asiakasvaatimukset, markkinoiden hintaherkkyys, lisääntyneet säädökset ja monet muut tekijät edellyttävät yrityksiltä valppaana pysymistä, sopeutumista ja jatkuvaa muutosta. Muutosten epäonnistumisprosentti on kuitenkin pysynyt tutkimusten mukaan pitkään hyvin korkealla. (Abudi 2017, Luku 1) Koska organisaatiot muuttuvat nopeammin ja perustavammalla tavalla kuin koskaan aiemmin ja muutos määrää yhä enemmän yritysten päivittäistä liiketoimintaa, tarvitaan muutoksen optimaaliseen hallintaan erityisiä johtamistekniikoita, muutosjohtamista (Lauer 2021 s. 3).

Aikataulunhallinta eli aikataulun suunnitteleminen ja sen toteutumisen seuraaminen on yleisesti osa kaikkia projekteja. Perinteisen projektinhallinnan menetelmät ovatkin vakiintuneita ja niitä on tutkittu ja kehitelty usea vuosikymmen. (Spalek 2016) Aikataulunhallinta on myös ollut yksi Project Management Instituten (2021) A Guide to the Project Management Body of Knowledge -kirjan tietoaalueista ennen seitsemännen painoksen rakennemuutoksia. Vakiintuneista aikataulunhallintamenetelmistä huolimatta useat projektit epäonnistuvat alkuperäisissä aikataulutavoitteissa ja valmistuvat myöhässä (Ballesteros-Pérez et al. 2018). Lisäksi nykypäivän nopeasti muuttuvassa ja dynaamisessa liiketoimintaympäristössä tarvitaan joustavuutta, johon perinteisen projektinhallinnan aikataulunhallintamenetelmillä voi olla vaikeuksia vastata (Spalek 2016).

Organisaatiomuutosta ja sen johtamista käsitellään projektinhallinnan kirjallisuudessa yhä suhteellisen pienissä määrin (Hornstein 2015). Projektijohtaminen ja muutosjohtaminen painottavat erilaisia menetelmiä, taitoja ja kompetensseja, mutta ne ovat kuitenkin toisiaan tukevia ja täydentäviä. Yhdistämällä molempien käytänteitä voidaan saavuttaa onnistuneita muutoksia ja projekteja (Murray et al. 2020). Organisaatiomuutoksen toteuttamiseen hyödynnetäänkin yhä enenevässä määrin muutosprojekteja (Shaw 2016). Muutosprojekteja ja erityisesti niiden aikataulunhallintaa on kuitenkin tutkittu suhteellisen vähän, joten lisätutkimuksen toteuttaminen muutosprojektien aikataulunhallintaan on perusteltua. Tässä työssä tutkitaan aihetta kirjallisuuskatsauksen muodossa ja muutosprojekteja käsittelevän vähäisen kirjallisuuden vuoksi työssä hyödynnetään projekti- ja muutosjohtamisen laajempaa kirjallisuutta.

Työn tavoitteena kerätä tietoa aikataulunhallinnasta projekti- ja muutosjohtamisen näkökulmista sekä näiden käsitteitä ja menetelmiä yhdistellen pohtia muutosprojektien aikataulunhallintaa, samalla syventäen tutkimustietoa aiheesta. Työn tavoitteen saavuttamista lähestytään seuraavien tutkimuskysymyksien muodossa:

1. Millaisia aikataulunhallintamenetelmiä muutosjohtamisesta ja projektijohtamisesta löytyy?
2. Miten muutosjohtamisen erityispiirteet näkyvät aikataulunhallinnassa?
3. Miten projektijohtamisen aikataulunhallintaa voidaan soveltaa dynaamisissa muutosprojekteissa?

Tämä työ alkaa kirjallisuuskatsauksella, jossa määritellään ensin projektijohtamisen, muutosjohtamisen ja muutosprojektin käsitteet. Luku kolme jatkaa kirjallisuuskatsauksen muodossa tutkimalla aikataulunhallintaa projekteissa käymällä läpi perinteisen projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmiä sekä ketterää aikataulunhallintaa muutoksissa. Luvussa neljä pohditaan edellä käytyjen aikataulunhallintamenetelmien sopivuutta muutosprojekteihin. Työ päättyy johtopäätöksiin ja suosituksiin.

## 2 PROJEKTI- JA MUUTOSJOHTAMISEN KESKEISET MÄÄRITELMÄT

Muutosprojektin piirteiden ymmärtämistä varten käydään ensin läpi projekti- ja muutosjohtamisen keskeisiä määritelmiä. Projektijohtamisen osalta tutustutaan projektin ja projektinhallinnan käsitteisiin ja määritellään erilaisia projektityyppejä. Muutosjohtamisen osalta määritellään muutoksen luonnetta, muutostyypppejä, muutosprosessia sekä muutosjohtamisen erityispiirteitä.

### 2.1 Projektijohtaminen

Käsitteelle projekti löytyy kirjallisuudesta useita erilaisia määritelmiä, esimerkiksi kertaluontoisuuteen, määräaikaaisuuteen, tavoitteellisuuteen tai johtamisympäristöön pohjautuen. Yksi esimerkki projektin määritelmästä on tiettyyn päämäärään pyrkivä ainutkertainen kokonaisuus, jonka aikataulu, kustannus sekä laajuus ovat rajattuja ja tehtävät, jotka projektin muodostavat ovat monimutkaisia ja toisiinsa liittyviä. (Artto et al. 2006, s. 24–26) Project Management Institute (2021, s. 4) määrittelee myös projektin väliaikaisena pyrkimyksenä ainutlaatuisen tuotteen, palvelun tai lopputuloksen saavuttamiseksi. Tällöin projektilla on ennalta määritetty alkamis- ja päättymisaika ja lopputulos on ainutlaatuinen, vaikka projekti sisältäisi elementtejä aiemmista projekteista. Onnistunut projekti on myös edistänyt muutosta organisaatiossa.

Projektit voidaan jakaa Lockin (2013, s. 6-9) mukaan neljään erilaiseen kategoriaan. Ensimmäisen tyyppin projekteja ovat yhdyskunta-, rakennus-, petrokemialliset- sekä kaivos- ja louhintaprojektit, joille ominaista ovat esimerkiksi julkisuus ja suuret pääomainvestoinnit. Toisena tyyppinä ovat valmistusprojektit, jotka johtavat usein jonkin fyysiseen lopputuotteeseen kuten laitteeseen tai kulkuneuvoon. IT-projektit sekä johtamiseen tai liiketoiminnan muutokseen liittyvät projektit ovat kolmas tyyppi ja neljäntenä voidaan pitää tieteellisen tutkimuksen hankkeita. Turner (1999, s. 25–27) on jakanut projektit neljään eri tyyppiin matriisin avulla, jossa vaaka-akselilla on projektin tavoitteiden selkeys ja pystyakselilla menetelmien selkeys. Näin ensimmäiseen tyyppiin voidaan luokitella ne projektit, joiden tavoitteet ja käytettävät menetelmät pystytään määrittelemään selkeästi ja joista esimerkkinä toimii tekniset insinööriprojektit. Toisen tyyppin projektien tavoitteet ovat hyvin määriteltyjä, mutta menetelmät tavoitteiden saavuttamiseksi eivät niinkään. Esimerkkinä toisen tyyppin projekteista ovat

tuotekehitysprojektit. Kolmannen tyyppin projektit ovat esimerkiksi tietojärjestelmäprojekteja, joissa tavoitteita ei ole määritelty selkeästi, mutta menetelmät sen sijaan ovat. Neljännen tyyppin projektit ovat tutkimus tai muutosprojekteja, joissa sekä tavoitteet, että menetelmät ovat heikosti määriteltyjä.

<b>Selkeät työskentely menetelmät</b>	Ei	Tyyppi 2 Tuotekehitysprojektit	Tyyppi 4 Tutkimus- ja muutosprojektit
	Kyllä	Tyyppi 1 Tekniset insinööriprojektit	Tyyppi 3 Tietojärjestelmäprojektit
		Kyllä	Ei
		<b>Selkeät tavoitteet</b>	

Kuva 1. Projektityypit (mukaillen Turner 1999, s. 26)

Kaikki projektit ovat yksilöllisiä ja niiden aikataulu voi vaihdella päivistä ja viikoista jopa vuosiin tai vuosikymmeneen (Davidson 2019, s.45-47). Kokonaisen projektin elinkaari voidaan jakaa pienempiin vaiheisiin. Ensimmäisenä voidaan pitää aloitus- ja määrittelyvaihetta, jossa asetetaan projektin tavoitteet ja päämäärä. Suunnitteluvaiheessa laaditaan tarkempi projektisuunnitelma esimerkiksi resurssien käytöstä ja aikataulusta. Toteutusvaiheessa projektia viedään eteenpäin tarvittavien resurssien avulla ja ohjausvaiheessa tarkastellaan projektin etenemistä esimerkiksi kustannus- ja aikatauluraportoinnin kautta. Päätämisen vaiheeseen kuuluu muun muassa dokumenttien viimeistely ja asiakaspalautteen läpikäyminen. (Artto et al. 2006, s. 48–50)

Projektien tehokkaaseen ja tulokselliseen toteuttamiseen hyödynnetään projektinhallintaa. Projektinhallinnan menetelmien avulla voidaan soveltaa tietoa, taitoa,



työkaluja ja tekniikoita projektin tavoitteiden saavuttamiseksi. Tehokkaan projektinhallinnan avulla voidaan esimerkiksi vastata paremmin sidosryhmien odotuksiin, toimia ennustettavammin, optimoida resursseja ja hallita projektin rajoitteita. (Project Management Institute 2021, s. 4) Projektinhallintaa voidaan tarkastella myös esimerkiksi kolmesta erilaisesta näkökulmasta, joista ensimmäisessä projektinhallinta nähdään tietoa-alueina ja prosesseina, jotka tulee kattaa erilaisten toimintatapojen ja menetelmien avulla. Toisesta näkökulmasta projektinhallinta voidaan nähdä osaamisena ja ominaisuuksina, joita projektijohdolla on tai täytyisi olla. Projektinhallinta voidaan nähdä myös työvälineinä tai dokumentaationa, esimerkiksi erilaisina lomakkeina, ohjeina, työpohjina sekä suunnittelun ja seurannan tekniikoina. (Artto et al. 2006, s. 37–40) Projektinhallintaa tarvitaan koko projektin elinkaaren ajan aloitusvaiheesta päättymisvaiheeseen asti. Projektinhallintaan ja projektipäällikön tehtäviin kuuluu suunnittelua, organisointia, ihmisten ja rahan ohjaamista projektin valmistumiseksi ajallaan ja budjetin rajoissa, riskeistä huolimatta. (Lock 2013, s.1)

## 2.2 Muutosjohtaminen

Yleisen sanonnan mukaan muutos on ainoa varma vakio, ja muutokset määrittelevätkin yhä useammin yritysten päivittäistä liiketoimintaa. Muutosten optimaaliseen hallintaan tarvittavia johtamistekniikoita voidaan kutsua muutosjohtamiseksi. (Lauer 2021, s.3) Muutoksen voidaan katsoa tapahtuvan organisaatiossa kahdesta eri syystä. Se voi olla joko pakotettua, jolloin esimerkiksi lakimuutokset vaativat organisaation reagoimista tai se voi olla ennakoivaa, jolloin organisaatio haluaa muutoksen avulla parantaa liiketoimintaansa. Muutos onkin kasvun ja menestyksen edellytys ja siksi muutokset ovat säännöllisiä ja jatkuvia menestyneimmissä organisaatioissa. (Abudi 2017, Luku 1) Sisäisten ja ulkoisten mahdollisuuksien ja uhkien edessä organisaatiot siis muuttuvat, jotta ne pystyisivät saavuttamaan tehokkaammin strategiset tavoitteensa (Burnes 2017, s.29).

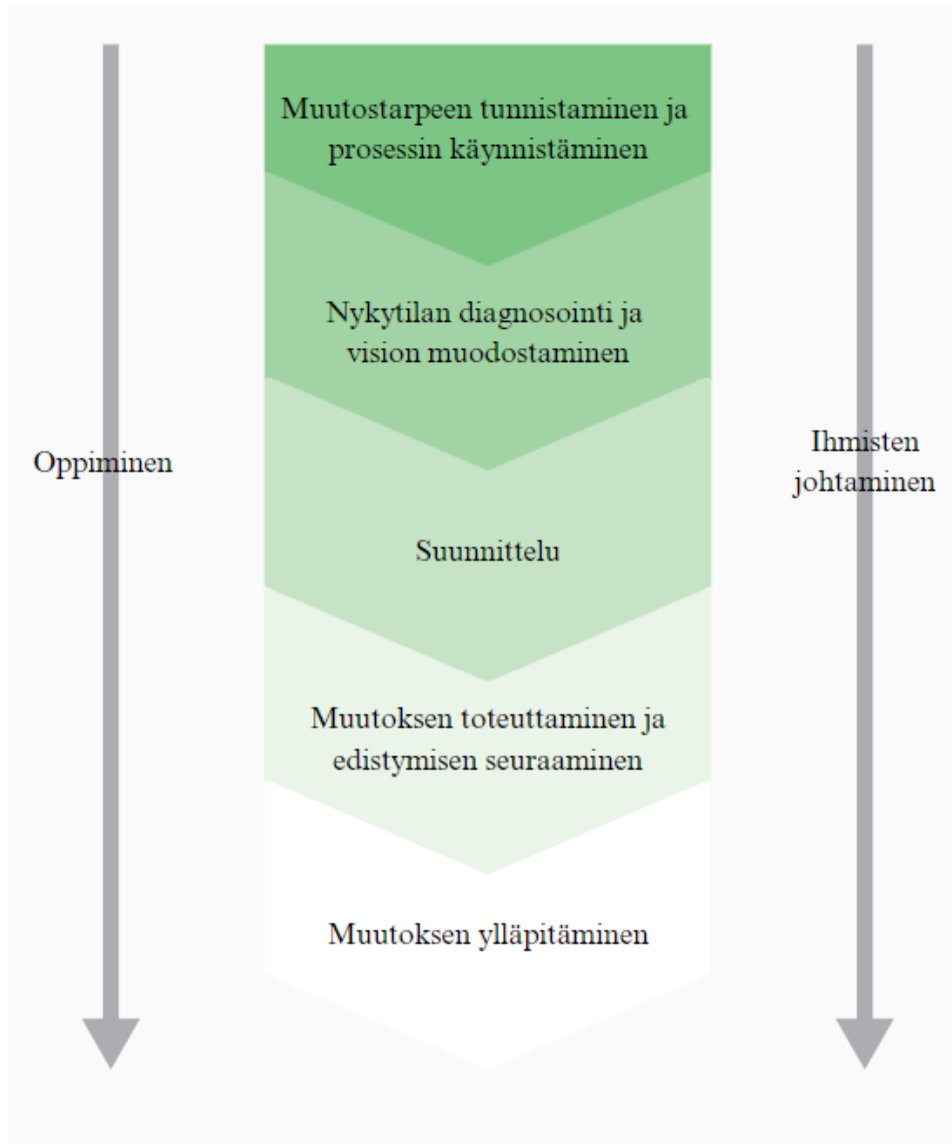
Abudi (2017, Luku 2) jakaa muutokset kolmeen tyyppiin, transformaatio muutoksiin, jotka ovat laajoja ja vaikuttavat useisiin organisaation toimintoihin, toiminnallisiin muutoksiin, jotka ovat mittasuhteiltaan kohtalaisia, mutta vaikuttavat useisiin toimintoihin sekä jatkuvaan parantamiseen, joka on pienempää mittasuhteiltaan ja vaikuttaa vain muutamiin organisaation toimintoihin. Mitä monimutkaisempia ja laajempia muutokset ovat, sitä kauemmin niiden valmisteluun tarvitaan yleensä aikaa.

Muutos voidaan jakaa myös neljään tyyppiin sen mukaan, ovatko ne inkrementaalisia vai transformationaalisia ja proaktiivisia vai reaktiivisia. Ensimmäinen muutostyyppi tämän mukaan on hienosäätöä tekevät muutokset, joissa etsitään parempia toimintatapoja strategisen vision saavuttamiseksi silloin kun muutosta ei vielä vaadita välittömästi. Nämä muutokset ovat inkrementaalisia ja ennakoivia. Toinen muutostyyppi on sopeutuminen, joka vastaa ulkoiseen muutostarpeeseen reaktiivisesti, mutta muutos ei ole vielä perustavanlaatuista. Uudelleensuuntautuminen ja uudelleenluominen sen sijaan ovat koko organisaatiota muuttavia tapahtumia, ja joista uudelleensuuntautuminen tapahtuu ennakoivasti ja uudelleenluominen on nopea ja laaja reaktiivinen muutos. (Hayes 2014, s. 56–58)

Hayes (2014, s. 26–28) jakaa muutosprosessin viiteen eri vaiheeseen kuvan 2 mukaisesti. Prosessin lähtökohtana on tunnistaa tarve muutokselle, joka edellyttää johtajilta toimintaympäristön laajaa havainnoimista muutoksen oikea-aikaisuuteen ja täten epätarkoituksenmukaisten lopputulosten välttämiseen. Seuraavaksi muutostarve täytyy kääntää muutoshaluksi, joka voi olla usein haastavaa organisaation jäsenten reagoidessa muutosvastarintaisesti. Abudi (2017, Luku 2) nostaa esiin kommunikoinnin tärkeyden koko muutosprosessin ajan. Työntekijöiden ollessa pettyneitä, vihaisia tai huolestuneita muutoksesta kuullessaan, johtajien vastuulla on antaa tukea ja välittää tietoa kaikille organisaatiotasolle työntekijöiden sitouttamiseksi muutokseen vähitellen.

Toinen vaihe Hayesin (2014, s. 28–30) prosessissa on arvioida nykytilaa ongelmien ja mahdollisuuksien kautta ja hahmottaa konkreettiset muutostarpeet. Näiden pohjalta mietitään erilaisia mahdollisia vaihtoehtoja halutusta tulevaisuudesta ja luodaan toteuttamiskelpoinen muutossuunnitelma. Hayes (2014, s. 30–34) pitää suunnitteluvaihetta tärkeänä halutun lopputuloksen saavuttamiseksi, vaikkakin mainitsee, että joskus muutoksen suunnittelu kannattaa pitää avoimena ja iteratiivisena prosessina, jos lopputuloksen tarkka määrittely ennakkoon ei ole hyödyllistä. Suunnitteluvaiheen jälkeen muutos laitetaan toteutukseen ja tässä vaiheessa johtajien on seurattava muutoksen edistymistä palautteen kautta reagoitava esimerkiksi työntekijöiden sitoutumattomuuteen tai sidosryhmien huolenaiheisiin. Muutos on luonteeltaan ohimenevää, ellei sen tuomia uusia työtapoja omaksuta organisaatiossa päivittäisiksi normeiksi. Muutoksen ylläpitäminen on siksi Hayesin (2014, s. 34–35) viimeinen vaihe muutosprosessin onnistuneeseen loppuun viemiseen. Myös Abudi (2017, Luku 1)

muistuttaa keskustelun jatkumisen tärkeydestä muutoksen toteuttamisen jälkeen pysyvän omaksumisen varmistamiseksi.



Kuva 2. Muutosprosessimalli (mukaillen Hayes 2014, s.27)

Organisaatiomuutos kuuluu Turnerin (1999, s. 26–27) mukaan neljännen tyypin projekteihin, joiden menetelmät sekä tavoitteet ovat heikosti määriteltyjä ja näiden suunnittelu tapahtuu virstanpylväissä. Ihmiset suosivat kuitenkin usein vakautta ja varmuutta enemmän kuin muutosta. Työntekijöiden reagointi muutoksiin pohjautuu yksilöllisiin ominaisuuksiin, kuten emotionaaliseen ja kognitiiviseen säätelyyn sekä aiempiin negatiivisiin kokemuksiin, mutta myös esimerkiksi viestintään ja osallistavaan päätöksentekoon, joihin muutosjohtajat pystyvät vaikuttamaan. Muutoksen viestinnässä painotetaan kaksisuuntaista kommunikaatiota, jolloin muutoksesta informointi lisää

työntekijöiden positiivista suhtautumista muutosta kohti ja samalla työntekijät saavat antaa panostaan muutokseen ja tuntevat tulleen kuulluksi. Muutosjohtamisessa keskitytään siis sidosryhmien sosiaalisiin ja psykologisiin tarpeisiin teknisyyden ja prosessuaalisuuden sijaan. (Murray et al. 2020) Muutosjohtaminen ei kuitenkaan ole selvästi rajattu tieteenala, vaan muutoksenhallinnan teoria ja käytännöt perustuvat pikemminkin useisiin yhteiskunnallisiin tieteenaloihin (Burnes 2017, s. 8).

### **2.3 Muutosprojekti**

Muutos on välttämätön seuraus projektin toteuttamisesta ja sen hallinta vaikuttaa siihen, kuinka onnistunut projekti tulee olemaan. Projektinhallinnassa ja muutosjohtamisessa käytetään erilaisia terminologioita ja menetelmiä ja ne korostavat erilaisia taitoja ja kompetensseja, mutta ne ovat silti toisiaan täydentäviä ja tukevia. (Hornstein 2015) Projektinhallinta nähdään kirjallisuudessa mekaanisena menetelmänä organisaation viemiseksi pisteestä A pisteeseen B ja se keskittyy pääasiassa muutoksen tekniseen puoleen. Muutosjohtamisessa taas huomioidaan sosiaalipsykologinen näkökulma, yksilöiden vaikutus ja kommunikaation tärkeys. Yhdistämällä projektinhallinnan ja muutosjohtamisen käytänteet, voidaan saavuttaa hyvinkin onnistunut organisaatiomuutos. (Murray et al. 2020)

Yhä useammin, kun organisaatio tavoittelee muutosta, johtajat käynnistävätkin erillisen muutosprojektin sen toteuttamiseksi. Näin projektinhallinnan systemaattisella ja jäsennellyllä lähestymistavalla pyritään helpottamaan monimutkaisen muutoksen toteuttamista. (Shaw 2016) Projekteja hyödynnetään organisaatioissa siis yleistyvänä tapana hankkia resursseja, kehittää innovatiivisia tuotteita ja palveluita sekä myös sisäisten muutosten ja uusien työtapojen mahdollistamiseksi. Lisäksi projekteja hyödynnetään laajempien strategisten tai transformatiivisten muutosten läpi viemiseen. (Cameron & Green 2019, s. 469) Kun muutoksia toteutetaan muutosprojekteina, on huomioitava, että muutosprojektien johtaminen voi olla haasteellista, sillä ihmisten johtamiseen liittyy paljon enemmän arvaamattomuutta kuin tehtävien johtamiseen tavallisissa projekteissa (Abudi 2017, Luku 7). Projekteja johtaessa pitäisikin huomioida Hornsteinin (2015) mukaan organisaatiomuutoksen vaikutus ja erityisesti projektijohtajien tulisi hyödyntää muutosjohtamisesta tuttuja taitoja työntekijöiden motivoimiseen, sitouttamiseen ja johtamiseen projektin aikana.

## 3 AIKATAULUNHALLINTA PROJEKTEISSA

Projektit toteutetaan usein ennalta määritettyjen aikataulujen rajoissa. Aikataulunhallinnan tavoitteena on varmistaa projektin valmistuminen tässä suunnitellussa aikataulussa. (Artto et al. 2006, s. 121) Projektin aikataulu sisältää tehtävien kestot, riippuvuudet ja muut suunnittelutiedot (Project Management Institute 2021, s. 58). Projektien aikataulunhallinnassa voidaan hyödyntää erilaisia klassisia projektinhallinnan menetelmiä tai erityisesti ohjelmistoalan kautta tunnetuksi tulleita ketterän projektinhallinnan menetelmiä (Spalek 2016).

### 3.1 Projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmät

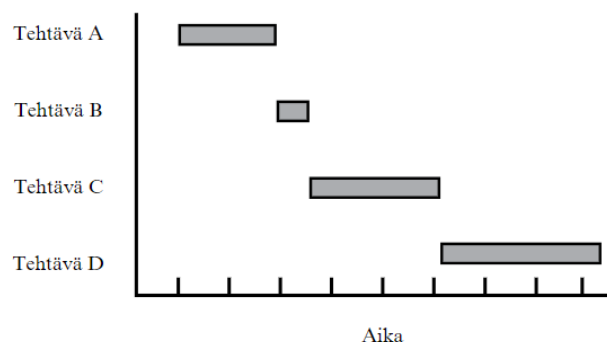
Project Management Institute (2021 s. 58) jakaa projektin aikataulun suunnittelun viiteen vaiheeseen. Ensimmäisenä projekti jaetaan osatehtäviin, jonka jälkeen määritellään tehtävien välinen järjestys. Seuraavaksi arvioidaan tehtävien vaativat resurssit ja ajalliset kestot ja allokoidaan resurssit saatavuuden mukaan. Viimeisenä vaiheena aikataulua muokataan sen mukaan, että sovittu tavoiteaikataulu on saavutettu. Mitä kriittisempi projekti aikataulutavoite on, sitä huolellisempaa suunnittelua ja aikatauluseurantaa tarvitaan etukäteen (Artto et al. 2006, s. 122).

Projektin aikakehys voidaan Lockin (2013, s. 82-83) mukaan määritellä kahdella eri tavalla, joko tehtäväjohtoisella tai tavoitejohtoisella suunnittelulla. Tehtäväjohtoisessa eli alhaalta ylöspäin suuntautuvassa suunnittelussa määritellään ensin jokaisen aktiviteetin kesto ensimmäisestä tehtävästä viimeiseen ja saadaan näin tietoon projektiin kuluva kokonaisaika. Riskinä tässä tehtävävetoisessa suunnittelussa on sisäisen paineen puuttuminen, jolloin projektin valmistumispäivä ei välttämättä tyydytä asiakkaan vaatimuksia. Tavoitejohtoisessa eli ylhäältä alaspäin suuntautuvassa suunnittelussa projektille annetaan ensin valmistumispäivä ja tämän jälkeen tiivistetään tehtävien kestoa, jotta tavoiteaikataulu saavutetaan. Tehtävien kestoa voidaan arvioida esimerkiksi aiempien projektien tietojen perusteella tai asiantuntija-arviona ryhmässä tai tehtäväkohtaisesti (Artto et al. 2006, s. 128).

Gantt-kaaviot eli janakaaviot ovat yksi klassisista aikataulun hallintatekniikoista, niitä hyödynnettiin ensimmäisen kerran yli sata vuotta sitten (Ballesteros-Pérez et al. 2018). Gantt-kaaviossa projektin tehtävät ovat lueteltuna pystyakselilla siinä järjestyksessä,

missä ne seuraavat toisiaan. Tehtävien kestot osoitetaan vaaka-akselin myötäsillä, vasemmalta oikealle suuntautuvilla janoilla, joiden pituus riippuu tehtävän alkamis- ja päättymisajankohdasta. Janoja voidaan väri koodata eri henkilöille tehtäviksi tai Gantt-kaavioon voidaan lisätä suunnitellun janan alapuolelle toteutunut tehtävän kesto ja ajankohta. (Davidson 2019, s.128–129) Gantt-kaavioille sijoitettujen tehtävien kestot kannattaa pitää muutaman viikon pituisina, sillä pidempien ajanjaksojen seuraaminen voi olla hankalasti hallittavissa, kun taas lyhyempien aikojen seuraaminen ja hallinta voi olla liian raskasta. Janakaaviot voivat olla liian raskaita ja epähavainnollisia projektien kasvaessa suuriksi. Tällöin voidaan käyttää esimerkiksi virstanpylväskaaviota, johon on merkitty pelkästään projektin tehtävien valmistumisajankohdat. (Artto et al. 2006, s.123–127) Kuva 3 esittää yksinkertaistetun mallin Gantt-kaaviosta.

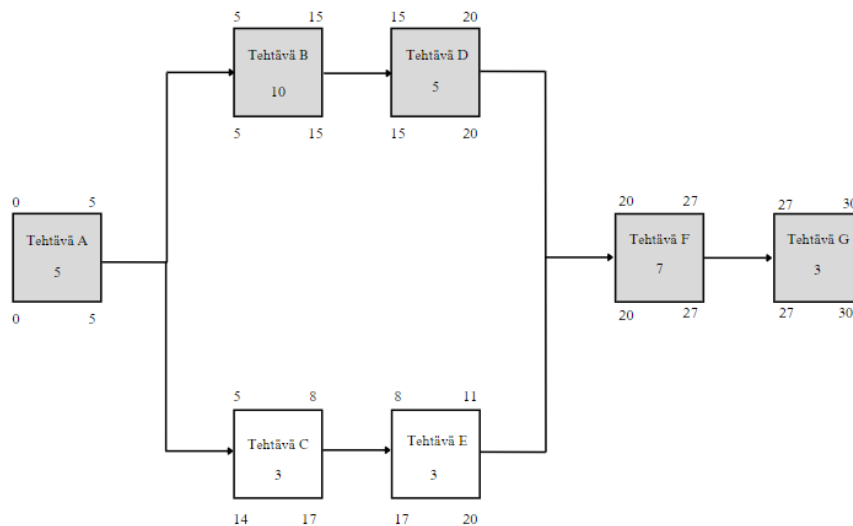
Janakaavioiden etuna on niiden helppokäyttöisyys, yksinkertaisuus ja selkeys siitä, milloin tehtävien tulisi olla valmiita. Janakaavioita suositellaan niiden visuaalisen luonteen vuoksi kommunikointiin projektitiimin, asiakkaan, alihankkijoiden ja muiden sidosryhmien välillä. (Artto et al. 2006, s.125) Vaikka monet aikataulusohjelmistot sisältävät Gantt-kaavioita esitystyökaluna, Ballesteros-Pérez ja kollegat (2018) esittelevät niiden kolme suurinta haittapuolta. Ensimmäinen on Gantt-kaavion puute ilmentää tehtävien välisiä riippuvuussuhteita. Projektin tehtävien riippuvuussuhteiden arviointi on välttämätöntä parhaimman ja realistisimman projektin keston määrittämiseksi ja etenemisen seuraamiseksi. Toinen haittapuoli on se, että Gantt-kaavio onnistuu esittämään vain yhden mahdollisen tapahtumakulun. Usein projektin edetessä tehtäviin ilmenee muutoksia, jolloin ennalta tehdyn Gantt-kaavion tehtäväkuvaukset muuttuvat epätasällisiksi. Kolmantena ongelmana on tehtävien kestojen ja kustannusten muutokset todellisissa projekteissa, joita Gantt-kaavio ei pysty arvioimaan ja esittämään. Näiden kolmen haittapuolen takia projektin aikatauluarvio on usein liian optimistinen.



Kuva 3. Esimerkki Gantt-kaaviosta.

Tehtäväverkot korostavat janakaavioita enemmän tehtävien välisiä keskinäisiä riippuvuuksia. Kaksi yleistä tällaista aikataulunhallinnan menetelmää ovat 1960-luvulla kehitetyt kriittisen polun menetelmä (Critical Path Method, CPM) sekä PERT-menetelmä (Program Evaluation and Review Technique). (Arto et al. 2006, s. 131) Kriittisen polun menetelmää käytetään etsimään projektin työvaiheista se reitti, jonka suorittamiseen kuluu kaikista eniten aikaa. Tällä kriittisellä polulla ei ole pelivaraa ja sen kesto määrittää projektin lyhimmän mahdollisen kokonaiskeston. Jos kriittisen polun tehtävät myöhästyvät, koko projekti myöhästyy. (Davidson 2019, s. 138) Kriittisen polun määrittäminen alkaa tehtäväverkon tehtävien ja niiden kestojen ja riippuvuuksien määrittämisellä. On selvitettävä, mitkä kaikki tehtävät tulee olla valmiina ennen seuraavaan siirtymistä. Seuraavaksi lasketaan tehtävien aikaisimmat aloitukset ja päätymiset ensimmäisestä tehtävästä kohti viimeistä, niin että seuraava tehtävä voi alkaa sinä ajankohtana, kun viimeinen sitä edeltänyt tehtävä tulee valmiiksi. Samoin lasketaan tehtävien myöhäisimmät päätymiset ja aloitukset lähtien liikkeelle viimeisestä tehtävästä kohti ensimmäistä. Lopuksi lasketaan tehtävien pelivarat myöhäisimmän ja aikaisimman lopetusajan erotuksena ja lopputuloksena saadaan selville kriittisen polun tehtävät, joiden kaikkien pelivara on nolla. (Arto et al. 2006, s. 134–136) Kuvassa 4 on esitettynä kriittisen polun tehtäväverkko yksinkertaistettuna.

Kriittisen polun menetelmä onnistuu kuvaamaan Gantt-kaaviota paremmin tehtävien välisiä riippuvuuksia suuremmissa ja pidempikestoisissa projekteissa, tarjoten projektijohtajalle kehittyneemmän menetelmän projektikehityksen vaikutusten seuraamiseen (Davidson 2019, s. 138). Ballesteros-Pérez ja kollegat (2018) löytävät kuitenkin myös kriittisen polun menetelmästä kolme huomattavaa haittapuolta. Ensimmäisenä he toteavat, että kriittisen polun menetelmä on enemmänkin konsepti, joka vain muistuttaa pitämään huolta kriittisistä tehtävistä. Toisena haittapuolena he esittävät kriittisen polun menetelmän puutteen ottaa huomioon sen, että kaikkia tehtäviä ei välttämättä aina toteuteta, jos käytetään vaihtoehtoisia reittejä, sekä sen, että projektin kriittinen polku voi muuttua, jos tehtävien kestot muuttuvat. Kolmantena he painottavat kriittisen polun menetelmän sopimattomuutta projekteille, joiden tehtävien kestot ovat epävarmoja. Kuten Gantt-kaaviot, myös kriittisen polun menetelmä ennustaa hyvin optimistisesti projektin kokonaiskestoja.



Kuva 4. Esimerkki kriittisen polun tehtäväverkosta

PERT-menetelmä on kriittisen polun menetelmän kaltainen aikataulunhallintamenetelmä, mutta siinä sovelletaan tilastollista laskentaa tehtäväverkossa (Arto et al. 2006, s. 131). PERT-menetelmässä projektin tehtäville annetaan kolmipiste-estimaatin mukaisesti optimistisin (O), todennäköisin (T) ja pessimistisin (P) aika-arvio. Näiden avulla lasketaan tehtävien kestojen keskiarvot ( $\mu$ ) sekä keskihajonnat ( $\sigma$ ):

$$\mu = \frac{(O + 4T + P)}{6}$$

$$\sigma = \frac{(P - O)}{6}$$

Seuraavaksi tunnistetaan kriittinen polku ja lasketaan koko projektin keston keskiarvo ja keskihajonta kriittisten tehtävien mukaan:

$$\mu_p = \sum_{i \in \text{kriittinen polku}} \mu_i$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i \in \text{kriittinen polku}} \sigma_i^2}$$

Näin projektin keston oletetaan noudattavan normaalijakaumaa parametreilla  $\mu_p$  ja  $\sigma_p$  ja tällä jakaumalla voidaan päätellä, millä todennäköisyydellä projekti toteutuu annetussa



aikataulussa. PERT-menetelmästä löytyy kuitenkin myös kolme huomattavaa rajoitusta. Ensimmäisenä pidetään sitä, laskettaessa koko projektin kestoa, keskiarvo ja -hajonta esitetään normaalijakautuneina, vaikka yksittäisten tehtävien kestoa laskettaessa, arvojen oletetaan noudattavan beta-jakaumaa. Kriittisen polun menetelmän tavoin myös PERT-menetelmä antaa optimistisia arvioita projektin kokonaiskestosta, eikä ota huomioon, että kaikkia tehtäviä ei välttämättä suoriteta vaihtoehtoisten polkujen takia, tai joitain tehtäviä voidaan toistaa. (Ballesteros-Pérez et al. 2018)

### **3.2 Ketterä aikataulunhallinta muutoksissa**

Perinteisen projektinhallinnan metodit ovat vakiintuneita ja niitä on kehitelty usea vuosikymmen, mutta niiden yksityiskohtainen kustannusten, aikataulun ja laajuuden ennakkosuunnittelu ei ole riittävän joustavaa vastaamaan yritysten haasteisiin nykypäivänä (Spalek 2016). Globaali kilpailu, dynaamiset mahdollisuudet ja monimutkaiset liiketoimintaprosessit tekevät yritysten toimintaympäristöstä nopeasti muuttuvan. Tällöin perinteinen projektinhallinta, jossa on pyritty suunnittelemaan ja ennakoimaan kaikki mahdolliset yksityiskohdan etukäteen on muuttumassa lähestymistapaan, jossa muutoksista tehdään hyväksyttäviä ja dynaamisia projekteja voidaan hallita onnistuneesti. (Ciric et al. 2019)

Project Management Institute (2021, s. 35–38) määrittelee projektinhallinnan lähestymistavat ennustavaan, hybridiin ja adaptiiviseen. Ennakoiva lähestymistapa tai vesiputousmalli toimii silloin, kun projektin laajuus, aikataulu, kustannukset ja riskit voidaan määritellä hyvin projektin alkuvaiheessa ja ne pysyvät suhteellisen vakaina. Tällöin projektityö noudattaa projektin alussa luotuja suunnitelmia. Hybridi lähestymistapa yhdistää ennakoivaa ja adaptiivista lähestymistapaa, painottuen kuitenkin enemmän adaptiiviseen puoleen. Adaptiivinen lähestymistapa on hyödyllinen silloin, kun projektin vaatimukseen kohdistuu suurta epävarmuutta ja niiden oletetaan muuttuvan projektin aikana. Tällöin projektin alussa luodaan visio lopputuloksesta, joka muuttuu matkan varrella sidosryhmien palautteen tai odottamattomien muutosten mukaan. Adaptiiviset metodit hyödyntävät virtauspohjaista aikataulunhallintaa ilman projektin elinkaarta tai vaiheita. Niiden tavoitteena on minimoida ajan ja resurssien tuhlausta optimoimalla prosessien tehokkuutta ja toimitusten läpimenoa. Tällaisissa projekteissa aikataulun hallinta omaksutaan esimerkiksi leanin, Kanbanin tai Just-In-Time menetelmien mukaisesti. Esimerkkinä tällaisesta adaptiivisesta lähestymistavasta

voidaan pitää agilea eli ketteriä menetelmiä. Agile on ajankohtainen aihe erityisesti ohjelmistokehityksessä, mutta ketterää projektinhallintaa on alettu hyödyntää projekteissa laajemmalla mittakaavalla myös muilla toimialoilla (Ciric et al. 2019).

Ketterän manifesti esittelee ketteryyden keskeiset arvot, joiden mukaan yksilöitä ja kanssakäymistä arvostetaan enemmän kuin menetelmiä ja työkaluja, toimivaa ohjelmistoa enemmän kuin kattavaa dokumentaatiota, asiakasyhteistyötä enemmän kuin sopimusneuvotteluja ja muutokseen vastaamista enemmän kuin pitäytymistä suunnitelmassa (Beck et al. 2001). Ketterät projektit toimivat iteraatioina, joista jokaisen jälkeen tarkoituksena on tarjota prototyyppi sidosryhmien arvioitavaksi. Lopputuloksena on tällöin tuote, joka ottaa optimaalisesti huomioon sidosryhmien tarpeet ja odotukset. Ketterä projektinhallinta ja sen käytännöt, työkalut ja tekniikat ovat osoittautuneet mukautuviksi mihin tahansa dynaamiseen projektiympäristöön. (Zasa et al. 2021)

Lei ja kollegat (2017) esittelevät Scrumin ja Kanbanin ketterän projektinhallinnan työkaluina muun muassa aikataulun tehokkaammaksi hallinnaksi. Scrum on iteratiivinen ja inkrementaalinen projektinhallinnan menetelmä, joka perustuu niin kutsuttuihin ajallisesti rajattuihin sprintteihin. Sprintin alussa tiimi suunnittelee tavoitteet ja tehtävät silloiselle sprintille tuotteen kehitysjonon mukaisesti ja koostaa sprintin tehtävälistan. Jokaisen sprintin lopputuloksena on tarkoitus tarjota valmis tuoteversio tuotteen omistajalle. Sprintin jälkeen tiimi esittelee työtulokset ja arvioi omaa suoritustaan ennen seuraavaan sprinttiin siirtymistä. Lauererin (2021, s.198–199) mukaan Scrumin kaltaisia menetelmiä ei tarvitse soveltaa niiden puhtaassa muodossa, vaan muutoksiin on yleisesti tärkeä valita iteratiivinen lähestymistapa. Tällöin voidaan vision pohjalta edetä askel askeleelta ja säilyttää riittävä joustavuus päättää mitä toteutetaan ja milloin.

Kanban on Lein ja kollegoiden (2017) toinen ketterän projektinhallinnan työkalu, joka pohjautuu ”just-in-time” toimitukseen ja tehtävien priorisoimiseen sekä työnkulun ja toimituksen läpimenoajan määrittelyyn. Kanbanin päätavoite on osoittaa tarkasti, mitä tehtäviä on suoritettava milloinkin. Tämä toteutetaan työnkulun visualisoinnilla, jossa korttiseinälle kuvataan projektin prosessi, tehtävät ja tavoitteet. Tehtävät liikkuvat korttiseinällä alavirtaan sen jälkeen, kun ne ovat suoritettuja. Näin voidaan visuaalisesti hahmottaa esimerkiksi ylikuormituksesta johtuvat pullonkaulat tai työnkulkujen väliset aukot. Visuaalisuudesta on apua projektin aika- ja kustannusrajoitteiden seuraamisessa sekä projektin määräajan täyttämässä. Ketterät menetelmät ilmentävät Lauerin (2021,

s. 196–198) mukaan muutoksenhallinnan menestystekijöitä hyvin erityisellä tavalla. Ketterän projektinhallinnan menetelmien voidaan katsoa edistävän motivaatiota sekä sitoutuvan muutosjohtamisen peruseriaatteisiin, kuten visioon, osallistamiseen ja integraatioon. Ne myös painottavat yksilöllisiä ja sosiaalisia suhteita suunnitelmien uskollisen noudattamisen sijaan. Ketteriä menetelmiä voidaan siis hyödyntää suurissa muutosprojekteissa, jotka pohjautuvat visioon ja jotka vaativat joustavaa, asteittaista ja osallistavaa toteutusta.

Muutoksen suunnittelu onkin usein iteratiivinen prosessi, joka etenee harvoin suoraviivaisesti ja suunnitteluvaiheessa voidaan huomata silloin tällöin tarve perääntymiselle sekä aikaisempien päätösten tarkistamiselle tai muuttamiselle (Burnes 2017 s. 459). Muutossuunnitelman laatiminen edellyttää halutun lopputilan tunnistamista ja muutoksen toteutusaikataulu on mahdollinen muodostaa, mikäli muutoksen toivottu lopputila on etukäteen tiedossa. Jos taas haluttua lopputilaa on vaikea määrittellä, muutossuunnitelman on oltava alustavampi sekä joustavampi ja tarkentua prosessin edetessä. (Hayes 2014, s. 297) Muutoksen toimintasuunnitelma sisältää lopulliset ja välitavoitteet sidottuna mahdollisuuksien mukaan tiettyyn aikatauluun, mutta esimerkiksi suurten muutosprojektien kaikkia osatekijöitä ei voida välttämättä suunnitella yksityiskohtaisesti etukäteen. Suurten muutosprojektien jäädessä aikataulusta jälkeen, esimerkiksi työntekijöiden lisääminen muutokseen saattaa tehdä sen hallinnasta vain monimutkaisempaa ja vielä hitaampaa. Joskus aikataulunylityksen kanssa eläminen voi siis olla tehokkaampaa kuin yrittää saada projekti takaisin alkuperäiseen aikatauluun. (Burnes 2017 s. 466) Hayesin (2014, s. 307) mukaan huolellinen aikataulutus voi kuitenkin ylipäättään auttaa varmistamaan, että kaikki tarvittavat toimet muutoksen eteen tapahtuvat onnistuneesti.

Ketterästä projektinhallinnasta löytyy kuitenkin myös haasteita ja haittapuolia aikataulunhallinnan näkökulmasta. Ketterissä projekteissa voi esiintyä epätarkkuutta aikataulusuunnittelussa, jos projektin kokonaiskuva muuttuu sekavaksi tehtävien jatkuvan uudelleenpriorisoinnin vuoksi. Perinteisen ja ketterän projektinhallinnan lähestymistapojen erilaisten heikkouksien välttämiseksi ja vahvuuksien hyödyntämiseksi on kehitelty hybridi lähestymistapa, joka pyrkii yhdistämään tekniikoita molemmista lähestymistavoista. Hybridin projektinhallinnan etuina voidaan pitää esimerkiksi tehokkuuden parantumista ja joustavaa reagoitua muutoksiin, mutta sen haasteena on tarve kattavalle metodologiselle tietämykselle, jotta suunnitteluvaiheessa osataan valita

oikea työkalu ja soveltaa sitä oikein myöhemmässä vaiheessa. (Reiff & Schlegel 2022) Hybridimallissa strategisissa vaiheissa hyödynnetään yleensä perinteistä lähestymistapaa, kun taas toteutusvaiheessa ketterää lähestymistapaa. Hybridimalli toimii erityisesti tilanteissa, joissa projekteihin halutaan lisätä joustavuutta ketterien menetelmien kautta, kadottamatta perinteisen projektinhallinnan tuomaa struktuuria. (Zasa et al. 2021)

Taulukko 1. Kokoa yhteensä perinteisen, ketterän ja hybridin projektinhallinnan keskeisimmät erot.

Taulukko 1. Projektinhallinnan lähestymistapojen vertailu (Zasa et al. 2021)

Ominaisuudet	Perinteinen projektinhallinta	Ketterä projektinhallinta	Hybridi projektinhallinta
Liiketoiminta-ympäristö	Vakaa ympäristö, korkea ennustettavuus	Epävakaa ympäristö, suuri epävarmuus	Epävarma, mutta osittain ennustettava ympäristö
Lähestymistapa	Suunnitelmavetoinen prosessi, joka perustuu peräkkäisten vaiheiden laajaan hallintaan	Palautteeseen ja muutokseen perustuva iteratiivinen kehitysprosessi	Ketterät työskentelytavat yhdistettynä kokonaisvaltaiseen suunnitelmalähtöiseen lähestymistapaan
Projektin suunnittelu	Perinteiset suunnittelutyökalut, Gantt, CPM, PERT	Reaaliaikainen suunnittelu sprinteissä	Erilaisia vaiheita
Päätöksenteko	Strategiset ja operatiiviset päätökset ennalta määrätyillä porteilla	Tiimin jäsenet tekevät keskeiset strategiset ja operatiiviset päätökset	Strategiset päätökset ennalta määrätyillä porteilla, operatiiviset päätökset tiimin jäsenten tekeminä
Hyödyt	Tarkkuus, rakenne, kontrolli	Joustavuus, tuottavuus, nopeus	Suunnittelun joustavuus, priorisointi, parantunut työympäristö

## 4 AIKATAULUNHALLINTA MUUTOSPROJEKTEISSA

Muutosprojekti määriteltiin kirjallisuuskatsausosiossa Shawin (2016) mukaan projektina, joka käynnistetään organisaation tavoitellessa muutosta. Näin perinteisen projektijohtamisen systemaattisia lähestymistapoja voidaan hyödyntää dynaamisten ja monimutkaisten muutosten hallitsemiseen. Kuten aikaisemmin kuitenkin todettiin, nykypäivän liiketoimintaympäristö muuttuu nopeasti esimerkiksi globaalien kilpailun ja dynaamisten mahdollisuuksien kautta ja tällöin perinteiseen projektinhallintaan liittyvä tarkka ennakkosuunnittelu ei vastaa enää liiketoiminnan tarpeisiin (Spalek 2016; Ciric et al. 2019). Muutosprojekteista on kuitenkin saatavilla suhteellisen vähän tutkittua tietoa, eikä varsinaisia muutoksen aikatauluttamisen menetelmiä juuri esitellä muutoin kattavassa muutosjohtamisen kirjallisuudessa. Täten työn kirjallisuuskatsaus pohjautuu pitkälle perinteisen projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmiin, joita on tutkittu usea vuosikymmen, mutta näissä esiintyvien rajoitteiden takia muutosten aikataulunhallintaan pyritään löytämään joustavuutta parinkymmenen vuoden aikana esiin nousseiden ketterien menetelmien kautta. Tässä osiossa pyritään siis yhdistämään projekti- ja muutosjohtaminen muutosprojektiksi ja pohtimaan aiemmin esiteltyjen aikataulunhallintamenetelmien sopivuutta muutosprojektien kontekstissa.

Ensimmäisenä projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmänä käytiin läpi Gantt-kaaviot, joissa projektin tehtävien kestot osoitetaan vaaka-akselin myötäisillä janoilla. Artto ja kollegat (2006, s. 125) määrittivät Gantt-kaavioiden eduksi niiden helppokäyttöisyyden, yksinkertaisuuden ja selkeyden tehtävien valmistumisaikatauluista sekä visuaalisuuden luonteen kommunikoinnin edistämiseksi. Gantt-kaavioiden haittapuolina taas esitettiin tehtävien välisten riippuvuussuhteiden ja vaihtoehtoisten tapahtumakulkujen ilmentämisen puute, tehtävien kestojen muutokset sekä taipumus antaa liian optimistisia aikatauluarvioita (Ballesteros-Pérez et al. 2018). Projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelminä esiteltiin myös kaksi tehtäväverkkoa, kriittisen polun menetelmä ja PERT-menetelmä, jotka esittävät projektin pitkäkestoisimman tehtäväreitin, joka on samalla koko projektin lyhin mahdollinen kesto-aika. Tehtäväverkkojen etuna suhteessa Gantt-kaavioihin on niiden kyky korostaa tehtävien välisiä riippuvuussuhteita, mutta niiden haittapuolina on Ballesteros-Pérezin ja kollegojen (2018) mukaan puute huomioida vaihtoehtoiset tehtäväreitit ja tehtävien kestojen muuttuminen sekä taipumus liian optimistisiin arvioihin. PERT-menetelmässä

haittapuolena on lisäksi projektin keston, keskiarvon ja -hajonnan virheellinen esitys normaalijakautuneina.

Edellä mainittujen projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmien etuna muutosprojektien näkökulmasta voitaisiin siis pitää niiden yksinkertaisuutta, helppokäyttöisyyttä ja usean vuosikymmenen aikana kertynyttä laajaa tunnettavuutta. Perinteisen projektijohtamisen menetelmien avulla muutosprojektien aikataulunhallintaan voidaan saada suunnitelmallisuutta ja konkreettisuutta, joista voi olla hyötyä projektijohdolle ja -tiimille, asiakkaalle sekä sidosryhmille esimerkiksi muutoksen vaiheiden hahmottamisessa ja niiden jäsentelyssä. Näiden aikataulunhallintamenetelmien avulla muutokseen voidaan pyrkiä saamaan rakennetta ja kontrollia ja ne toimivat erityisen hyvin silloin kun muutosprojektin ympäristö on suhteellisen vakaa ja ennustettava. Ympäristön muuttuessa epävakaa ja epävarmaksi, nämä aikataulunhallintamenetelmät saattavat kuitenkin muuttua liian kömpelöiksi, sillä ne pyrkivät tekemään kaiken suunnittelutyön etukäteen, jolloin projektin aikana esiin tulevia muutoksia on hankala implementoida suunnitelmaan. Myös liika byrokraattisuus ja suunnitelmien yksityiskohtaisuus saattavat haitata projektien etenemistä aikataulussa. Muutosprojektien sisältäessä usein dynaamisuutta ja muutosjohtamisen erityispiirteitä, kuten työntekijöiden muutosvastarintaa, motivoimista ja sitouttamista, ne kaipaavat aikataulujen hallintaan joustavuutta, jolloin perinteisistä menetelmiä voidaan hyödyntää osittain, mutta ne kaipaavat rinnalleen ketterämpiä menetelmiä.

Muutoksen aikatauluttamisesta suoraan kertovaa kirjallisuutta tai tutkimusta löytyy yllättävän vähän. Esimerkiksi Hayes (2014) painottaa muutosprosessissa suunnitteluvaiheen tärkeyttä ja aikataulutuksen vaikutusta, mutta esittelee aikataulusuunnitelmien laatimiseen työvälineeksi ainoastaan kriittisen polun menetelmän, joka edellä todettiin joustamattomaksi muutosten edessä. Toisaalta Hayes (2014, s. 297) mainitsee myös, että toteutusaikataulun laatimiseksi on tiedettävä projektin haluttu lopputulos, jota ei aina pystytä määrittämään etukäteen ja tällöin muutossuunnitelman on oltava alustavampi ja joustavampi. Muutoksen tuntemattoman lopputuloksen lisäksi syynä muutosten aikataulutuksen menetelmien puutteeseen voi olla esimerkiksi niiden nopeasti muuttuva luonne tai erilaisten muutostyyppien variaatioiden määrä. Näiden takia on ehkä ollut hankala laatia yleispätevää metodologiaa muutosten aikatauluttamiseen. Lauer (2021, s. 196–198) kuitenkin totesi, että ohjelmistopuolella kehittyneet ketterät menetelmät sopivat hyvin muutostenhallintaan ja suuriin

muutosprojekteihin, sillä ne sitoutuvat muutosjohtamisen kannalta tärkeisiin visioon, osallistamiseen, integraatioon sekä motivaation edistämiseen.

Lei ja kollegat (2017) esittelivät ketterän projektinhallinnan menetelminä Scrumin ja Kanbanin. Scrumin iteratiivinen lähestymistapa ja reaaliaikainen suunnittelu toimivat tilanteissa, joissa haluttu lopputulos ei ole selvillä projektin alussa. Asteittaisen kehityksen ja kerättyjen välipalautteiden kautta saadaan asiakkaan tarpeita vastaava lopputuote ja tiimin vastuu päätöksenteossa varmasti lisää työntekijöiden motivaatiota ja sitoutumista. Ajallisesti rajatut sprintit tuovat Scrumiin rakennetta ja aikataulunhallintaa pitämällä iteraatioiden kestot aina tietyn mittaisina. Tietyyssä kokonaisaikataulussa pysymisessä Scrum voi kuitenkin epäonnistua, mikäli tehtävien priorisointi tai lopputuotteeseen vaadittavat ominaisuudet muuttuvat paljon. Kanbanin hyödyt taas ovat sen visuaalisessa lähestymistavassa, jolloin esimerkiksi tehtävien edistyminen ja mahdolliset pullonkaulat voidaan havaita paremmin. Kanban ei kuitenkaan ehkä itsenäisesti toimi koko projektin ainoana aikataulunhallintamenetelmänä, mutta sitä voidaan hyödyntää apuna muiden rinnalla. Yleisesti ketterät menetelmät toimivat parhaiten epävakaisissa ja epävarmoissa liiketoimintaympäristöissä, joihin ne tuovat joustavuutta ja tuottavuutta (Zasa et al. 2021). Kuten Lauer (2021, s. 198–199) totesi, ketteriä menetelmiä ei tarvitse käyttää muutosprojekteissa sellaisinaan, vaan niistä voidaan hyödyntää parhaimmat puolet kulloiseenkin projektiin.

Muutosprojektien onnistuneeseen aikataulunhallintaan voitaisiin hyödyntää kirjallisuuskatsauksen lopussa esiteltyä hybridiä lähestymistapaa, joka pyrkii yhdistämään perinteisen ja ketterän projektinhallinnan hyödyt ja samalla välttämään näiden heikkouksia. Zasan ja kollegoiden (2021) mukaan hybridistä lähestymistavasta on hyötyä erityisesti silloin, kun projektiin halutaan ketteryyttä kadottamatta struktuuria. Muutosprojekteja voitaisiin pitää juuri tällaisina, sillä niiden sisältämä organisatorinen muutos kaipaa joustavuutta, sitouttamista ja motivointia, mutta niiden voidaan katsoa hyötyvän projektimaisesta etukäteen suunnitellusta lähestymistavasta muutoksen toteutumiseksi toivotussa aikataulussa. Esimerkkinä muutosprojektiä voitaisiin alkaa suunnittelemaan Scrum-periaatteen mukaisesti iteraatioissa, halutun lopputuloksen hahmottamiseksi ja tarkentamiseksi, mutta toteutusvaiheessa voitaisiin seurata esimerkiksi kriittisen polun menetelmää käyttäen apuna Kanbania. Mallien mukautuminen ja joustaminen kulloisenkin muutosprojektin tarpeisiin on tärkeää onnistuneen lopputuloksen saavuttamiseksi ja hybridi projektinhallinta sopii tähän

yhdistäen erilaisia työtapoja ja toimien parhaiten epävarmassa, mutta osittain ennustettavassa ympäristössä. Täysin muutosprojekteja varten kehitetyn aikataulunhallintamenetelmän puuttuessa on siis hyödynnettävä olemassa olevia menetelmiä perinteisen projektinhallinnan ja ketterien menetelmien mukaisesti muutoksen erityispiirteet huomioiden.



## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteiden mukaisesti kirjallisuuskatsauksen aikana määriteltiin projektijohtamisen, muutosjohtamisen ja muutosprojektin käsitteet ja tutustuttiin klassisiin projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmiin. Lopuksi käytiin läpi vielä ketteriä aikataulunhallintamenetelmiä ja aikataulunhallintaa muutoksissa. Työn pohdintaosiossa käytiin läpi muutosprojektien aikataulunhallintaa ja sitä, miten kirjallisuuskatsauksessa aiemmin esittelyjä perinteisen projektinhallinnan aikataulunhallintamenetelmiä ja ketteriä menetelmiä voitaisiin hyödyntää muutosprojekteissa.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen muutosjohtamisen ja projektijohtamisen aikataulunhallintamenetelmistä saatiin vastaus työn kirjallisuuskatsauksesta. Perinteisen projektijohtamisen menetelmiin kuuluvat Gantt-kaaviot, kriittisen polun menetelmä sekä PERT-menetelmä. Muutosjohtamisen kirjallisuudesta ei suoraan löydy erilaisia aikataulunhallintamenetelmiä, mutta muutoksen suunnittelussa ja aikataulutuksessa voidaan hyödyntää erilaisia ketteriä menetelmiä, kuten Scrumia ja Kanbania. Toisena tutkimuskysymyksenä oli muutosjohtamisen erityispiirteet aikataulunhallinnassa, joihin voidaan katsoa kuuluvaksi dynaamisuus, sidosryhmä- ja ihmislähtöisyys sekä näiden aiheuttamat haasteet. Viimeisenä tutkimuskysymyksenä oli projektijohtamisen aikataulunhallinnan soveltaminen dynaamisissa muutosprojekteissa. Työn pohdintaosiossa päästiin siihen johtopäätökseen, että muutosprojektien sisältäessä piirteitä perinteisistä projekteista sekä dynaamisista muutoksista, niiden aikataulunhallintaan ei voida välttämättä käyttää suoraan yhtä tiettyä menetelmää. Muutosprojektien aikataulunhallinnassa voitaisiin kuitenkin hyödyntää hybridiä lähestymistapaa yhdistämällä perinteisen projektinhallinnan menetelmiä ja ketteriä menetelmiä.

Työn rajoitteena onkin kirjallisuuden puute muutosprojekteista ja niiden aikataulunhallinnasta, jolloin kirjallisuuskatsaus pohjautuu pääosin vain projekti- ja muutosjohtamisen kirjallisuuteen. Työ käsittelee aihetta myös suhteellisen yleisellä tasolla ja esimerkiksi empirian puute rajoittaa työn tulosta. Lisäksi ketterien menetelmien ja muutosjohtamisen erityispiirteiden vaikutuksista aikataulunhallintaan jäi puuttumaan konkreettisuutta. Työ onnistuu kuitenkin ehdottamaan muutosprojektien

aikataulunhallintaan hybridiä lähestymistapaa, jolloin esimerkiksi ketteriä menetelmiä voitaisiin hyödyntää suunnitteluvaiheessa ja perinteisiä menetelmiä toteutusvaiheessa yhdistämään molempien hyödyt ja välttämään haitat. Jatkotutkimuksen aiheena voisi siten olla hybridimallin tutkiminen muutosprojekteissa esimerkiksi tapaustutkimuksen muodossa. Jatkotutkimuksena voitaisiin tutkia myös erilaisten muutosprojektityyppien aikataulunhallinnan nykykäytänteiden eroja ja vertailla esimerkiksi transformaatio ja inkrementaalista muutosta tai fuusio ja organisaatiokulttuurin muutoksia. Lisäksi tutkimuksen aiheena voisi olla näiden aikataulunhallinnan nykykäytänteisiin liittyvät haasteet.

## LÄHDELUETTELO

Abudi, G. 2017. Implementing positive organizational change: A strategic project management approach. Plantation, Florida: J. Ross Publishing, 318 s. ISBN 1-5231-1980-2

Artto, K., Martinsuo, M., & Kujala, J., 2006. Projektiliiketoiminta. Helsinki: WSOY, 416 s. ISBN 978-951-0-31482-1

Ballesteros-Pérez, P., Larsen, G. D., & González-Cruz, M. C. (2018). Do projects really end late? On the shortcomings of the classical scheduling techniques. *Journal of Technology and Science Education*, 8(1), 17–33. Scopus. <https://doi.org/10.3926/jotse.303>

Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M. et al. 2001. Manifesto for Agile Software Development. <http://Agilemanifesto.org/>

Burnes, B. 2017. *Managing Change*. 7th ed. Pearson, 673 s. ISBN 978-1-292-15607-1

Cameron, E., & Green, M. 2019. *Making sense of change management: A complete guide to the models, tools and techniques of organizational change*. 5th ed. KoganPage 544 s. ISBN 978-0-7494-9698-2

Ciric, D., Lalic, B., Gracanin, D., Tasic, N., Delic, M., Medic, N., 2019. Agile vs. Traditional Approach in Project Management: Strategies, Challenges and Reasons to Introduce Agile. 25th Int. Conf. Prod. Res. Manuf. Innov. Cyber Phys. Manuf. August 9-14 2019 Chic. Ill. USA 39, 1407–1414. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.314>

Davidson, J. P. 2019. *Everyday project management*. Oakland, California: Berrett-Koehler Publishers, Inc. 273 s. ISBN 1-5230-8540-1

Hayes, J. 2014. *The theory and practice of change management*. 4th ed. Palgrave, 521 s. ISBN 978-1-137-27534-9

Hornstein, H.A., 2015. The integration of project management and organizational change management is now a necessity. *Int. J. Proj. Manag.* 33, 291–298. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.08.0>

Lauer, T., 2021. Change Management, Fundamentals and Success Factors. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62187-5>

Lei, H., Ganjeizadeh, F., Jayachandran, P.K., Ozcan, P., 2017. A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects. *Spec. Issue Ext. Pap. Sel. FAIM 2014* 43, 59–67. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2015.12.001>

Lock, D. 2013. Project management. 10th edition. Burlington, Vt.: Gower, 572 s. ISBN 1-351-90847-2

Murray, M. K., Woodside, S., & Braunscheidel, M. 2020. Project Management and Change Management: Working Together for Effective Organizational Change. *The BRC Academy Journal of Business*, 10(1).

Patel, N. 2019. *Practical Project Management for Engineers*. Boston, Massachusetts: Artech House, 229 s. ISBN 1-5231-3271-X

Project Management Institute. 2021 A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (7th edition). Project Management Institute.

Reiff, J., Schlegel, D., 2022. Hybrid project management – a systematic literature review. *Int. J. Inf. Syst. Proj. Manag.* 10, 45–63. <https://doi.org/10.12821/ijispm100203>

Shaw, D., 2016. Managing dualities in organizational change projects. *J. Change Manag.* 16, 201–222. <https://doi.org/10.1080/14697017.2015.1118142>

Spalek, S. 2016. Traditional vs. modern project management methods. Theory and practice. In *Smart and Efficient Economy: Preparation for the Future Innovative Economy*, 21st International Scientific Conference

Turner, J. R. 1999. The handbook of project-based management: Improving the processes for achieving strategic objectives. 2nd ed. London: McGraw-Hill, 529 s. ISBN 0-07-709161-2

Zasa, F.P., Patrucco, A., Pellizzoni, E., 2020. Managing the Hybrid Organization: How Can Agile and Traditional Project Management Coexist? Res.-Technol. Manag. 64, 54–63. <https://doi.org/10.1080/08956308.2021.1843331>