



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Niko Tainio

Yhteistoiminnallisten rakennushankkeiden tehtävienhallinnan kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusmestari (AMK)

Rakennusalan työnjohto

Opinnäytetyö

17.01.2020

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Niko Tainio Yhteistoiminnallisten rakennushankkeiden tehtävienhallinnan kehittäminen 29 sivua + 1 liite 17.01.2020
Tutkinto	rakennusmestari (AMK)
Tutkinto-ohjelma	rakennusalan työnjohto
Ammatillinen pääaine	infrarakentaminen
Ohjaajat	Kehitysinsinööri Outi Korpiluoma Lehtori Timo Riikonen
<p>Opinnäytetyö tehtiin Skanska Oy:lle ja sen tavoitteena oli löytää sopiva digitaalinen tehtävienhallintatyökalu yhteistoiminnallisiin rakennushankkeisiin. Sopivan työkalun löytämiseksi määriteltiin kriteerit, jotka tehtävienhallintatyökalun tulee täyttää.</p> <p>Kriteerien määrittelyn jälkeen opinnäytetyössä tutkittiin erilaisia tehtävienhallintatyökaluja ja niiden ominaisuuksia. Työkalujen ominaisuuksia, heikkouksia ja vahvuuksia verrattiin keskenään. Pää tarkoituksena opinnäytetyössä oli, että tutkimus tehdään sellaisen henkilön toimesta, joka ei aikaisemmin ole ollut tekemisissä kyseisten työkalujen kanssa. Käyttökoke- muksien tulokset ovat verrattavissa tuleviin uusiin tehtävienhallintatyökalun käyttäjiin.</p> <p>Opinnäytetyöhön lisättiin tietoa Suomessa käytettävistä yhteistoiminnallisista rakennusmuo- doista ja niitä vertailtiin keskenään. Tämän lisäksi opinnäytetyössä käydään läpi onnistu- neen ryhmätyöskentelyn periaatteita ja rakennusprojektien kohtaamia ongelmia.</p> <p>Opinnäytetyössä tutkittiin tehtävienhallinnan nykytilannetta ja perusteltiin, mitkä ovat tehtä- vienhallintatyökalun tuomat edut.</p>	
Avainsanat	tehtävienhallinta, tehtävienhallintatyökalu, projektinhallinta

Author Title	Niko Tainio Development of task management for collaborative construction projects
Number of Pages Date	29 pages + 1 appendices 17 January 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Construction Site Management
Professional Major	Infrastructure Site Management
Instructors	Outi Korpiluoma, Development Engineer Timo Riikonen, Senior Lecturer
<p>The thesis was made for Skanska Oy and the goal of the thesis was to find suitable digital task management software for cooperative building projects. The software needed to fill the defined criteria to be usable for the projects.</p> <p>The study started with searching the web and finding task management software that are used by other companies and learning the features of the software. Then the study compares the software, their strengths and weaknesses. The main point of the study was to use unexperienced person when it comes to task management software. That way the studying process is comparable with the upcoming users of the software.</p> <p>The thesis consists information about cooperative building projects and comparison between them, principles of working together and problems in the building projects.</p> <p>The study shows the current stage of task managing in the projects and explain the benefits of the task management software.</p>	
Keywords	task management software, task management

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Yhteistoiminnalliset urakkamuodot rakentamisessa	2
2.1	Projektiallianssi	2
2.2	Hankekumppanuus	4
2.3	Integroitu projektitoimitus (IPD)	5
2.4	Muut yhteistoiminnalliset hankemuodot	6
3	Onnistunut tiimi- ja ryhmätyöskentely	7
4	Rakennusprojektit	14
4.1	Rakennusprojektin vaiheet	14
4.2	Projektityöskentelyn ongelmat	16
5	Tehtävienhallinta rakennusprojekteissa	18
5.1	Tehtävienhallinnan nykytilanne	18
5.2	Työkaluja tehtävien hallintaan	19
5.2.1	Tehtävienhallintatyökalun hyviä ominaisuuksia	19
5.2.2	Esimerkkejä tehtävienhallintatyökaluista	25
6	Pohdintaa	26
7	Yhteenveto	27
	Lähteet	28

Liitteet

Liite 1. Tehtävienhallintatyökalujen vertailua

Lyhenteet

BIM	Tietomalli
IPD	Integrated Project Delivery. Integroitu projektitoimitus
KSE	Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot
PA	Project Alliancing. Projektiallianssi
Power BI	Microsoftin julkaisema raportointi- ja analysointipalvelu.
PP	Project Partnering. Hankekumppanuus
YSE	Rakennusurakan yleiset sopimusehdot

1 Johdanto

Rakennusalalla yhteistoiminnalliset urakkamuodot ovat yleistyneet vuosi vuodelta. Niiden tuomat hyödyt ollaan tiedostettu ja niiden kehittäminen jatkuu edelleen. Näiden hankkeiden onnistumisen kannalta keskeisessä roolissa ovat toimiva yhteistyö, projektinjohdon kyky johtaa hanketta, rehellinen keskustelu ja avoin ilmapiiri. [10.]

Ongelmana yhteistoiminnallisissa rakennushankkeissa on eri osapuolien välinen kommunikaatio ja yleinen projektinhallinta. Projekti alkaa usein hyvin tehottomasti ja kommunikaatiota ei tapahdu tarpeeksi. Osapuolet ovat epätietoisia, miten edetä projektin kanssa, ja mitä seuraavaksi kuuluisi tehdä. Viestittely sähköpostin välityksellä on aikaa vievää, raskasta ja tehotonta. Tämän lisäksi niihin ei vastata toivotulla nopeudella, joka aiheuttaa lisää ajantuhlausta. [10.]

Tehtävienhallinta projekteissa on vähäistä, minkä takia termikin on monelle vielä tuntematon. Tehtävienhallinnan puutteellisuus luo tietämättömyyttä osapuolten välille ja kaikki tekevät asioita oman kokemuksensa perusteella ilman kunnollista kommunikaatiota. Tämä ei myöskään paranna yhteistyötä, joka on kriittinen osa toimivaa yhteistoiminnallista rakennusprojektia. [10.]

Opinnäytetyön tavoitteena on löytää tehtävienhallintatyökalu yhteistoiminnallisiin rakennusprojekteihin, joka soveltuu niin suuriin, kuin pieniinkin projekteihin. Tehtävänä on löytää erilaisten tietolähteiden avulla parhaita mahdollisia tehtävienhallintatyökaluja, jotka täyttävät annetut kriteerit. Kriteereinä ovat dokumenttien tallentamismahdollisuus, datan saaminen sovelluksesta ulos, mobiilisoveltuvuus, keskustelu Power BI:n kanssa ja tehtävien jakaminen pienempiin osiin, koska projektin koosta riippuen tehtäviä saattaa olla kymmenistä aina satoihin asti. Tarkoituksena on oppia käyttämään sopivia työkaluja, kirjata niiden vahvuudet sekä heikkoudet, vertailla niitä keskenään ja esittää tulokset Excel-tilukossa. [10.]

2 Yhteistoiminnalliset urakkamuodot rakentamisessa

Yhteistoiminnallisissa urakkamuodoissa eli yhteisvastuumuodoissa sopijaosapuolten vastuu suunnitelmista, rakentamisesta, aikataulusta ja kustannuksista on yhteinen. Sopimukseen liitetyillä yhteisillä kannustinjärjestelmillä pyritään saavuttamaan asetetut tavoitteet. Yhteisvastuumuotojen tarkoitus on poistaa osapuolten väliset esteet ja luoda sopimuksen avulla toimiva kokonaisuus, jossa kaikki osapuolet päättävät asioista yhdessä. [4, s. 7.]

Sopimusrakenne yhteisvastuumuodoissa varmistaa sen, että hankkeen kannalta paras mahdollinen lopputulos on kaikille osapuolille tavoittelemisen arvoista. Yhteisessä sopimuksessa määritellään myös riskinjaon periaatteet. Kustannukset ja voitot jaetaan yhteisesti kannettaviksi. Tämän takia yhteisvastuumuodot sopivat laajoihin ja monimutkaisiin hankkeisiin, jotka sisältävät paljon mahdollisuuksia ja riskejä. [4, s. 7.]

Rakennushanke jakaantuu yhteisvastuullisissa toteutusmuodoissa eri vaiheisiin; kehitysvaihe, toteutusvaihe ja mahdollinen ylläpitovaihe. Kehitysvaiheessa osapuolet (konsultit, urakoitsijat ja suunnittelijat) kehittävät hanketta erillisellä kehitysvaiheen kattavalla sopimuksella. Mikäli kehitysvaiheen päätteessä todetaan, että hanke on mahdollista toteuttaa asetettujen tavoitteiden puitteissa (suunnittelu, laatu, aikataulu ja kustannus), niin rakennuttajan erillisellä päätöksellä siirrytään toteutusvaiheeseen. [4, s. 7.]

Yhteisvastuullisia muotoja ovat esimerkiksi projektiallianssi [Project Alliancing (PA)], hankekumppanuus [Project Partnering (PP)], integroitu projektitoimitus [Integrated Project Delivery (IPD)] sekä näiden erilaiset muunnelmat. Hankekumppanuus vastaa sopimuksellisesti normaaleja KSE- ja YSE-pohjaisia sopimuksia niihin liittyvine velvoitteineen, riidanratkaisulausekkeineen ja oikeuksineen. Projektiallianssissa ei sen sijaan ole yleisiä sopimusehtoja, joten sopimusta ei voi riitauttaa muuten kuin rikollisesta toiminnasta. [4, s. 7.]

2.1 Projektiallianssi

Projektiallianssi, eli allianssiurakka soveltuu parhaiten monimutkaisiin ja suuriin hankkeisiin, joissa osapuolten yhteistyön kautta saadaan ongelmat selvitettyä. Hankkeen

edetessä suunnitelmia ja hankkeen laajuutta pystytään tarkentamaan tarpeen vaatiessa yhteistyön avulla. [4, s. 7.]

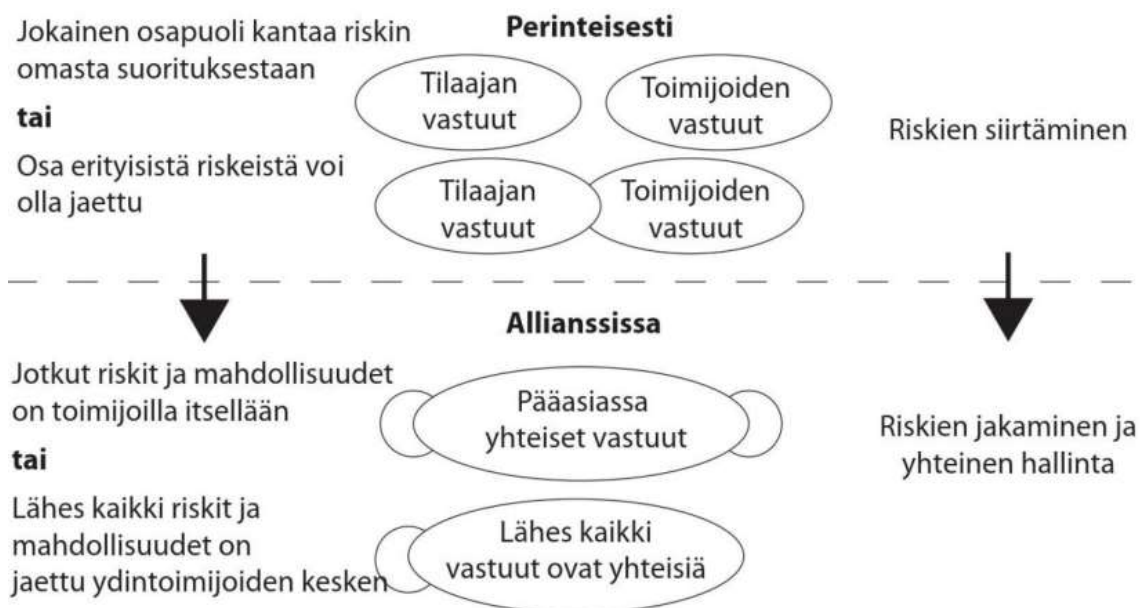
Sopimusmalli allianssissa sitouttaa osapuolet toisiinsa niin, että saumaton yhteistyö on mahdollista ja ennakoimattomilta riskeiltä vältytään. Projektiallianssissa osapuolet muodostavat integroidun tiimin, joka vastaa hankkeen suunnittelusta ja rakentamisesta. Avoimuus, luottamus ja kiinteä yhteistyö ovat toimivan allianssin pääpiirteitä. [3, s. 25.]

Projektiallianssiin kuuluu vähintään rakennuttaja ja yksi palveluntuottaja, mutta usein siihen kuuluu myös monia muita osapuolia (esim. rakennuttajakonsultti, suunnittelijat, muut urakoitsijat). Yleisin allianssimalli koostuu rakennuttajasta, päätoteuttajasta sekä pääsuunnittelijasta. Allianssin ulkopuoliset tahot ovat sopimussuhteessa johonkin allianssin osapuoleen. [4, s.7.]

Vastuu allianssissa on yhteinen allianssin osapuolille ja he yhdessä vastaavat hankkeeseen kohdistuvat riskit. Riskit, jotka toteutuvat, jaetaan sopimuksen jakosuhteiden mukaisesti kaikkien osapuolten kesken (Kuva 1). Allianssi käyttää yhteistä päätäntävaltaa ja vastaa hankinnoista, suunnittelusta ja toteutuksesta. Kaikilla osapuolilla on nähtävissä kaikki hankkeeseen liittyvät kustannukset, joten toiminnan pitää olla avointa ja läpinäkyvää. [4, s. 7.]

Allianssin osapuolien valinta tapahtuu niin aikaisessa vaiheessa, ettei hintakriteeri ole ainoa järkevä valintaperuste. Hankkeen mahdollisimman hyvän toteutuksen ja tuottavuuden kannalta ehdokkaiden osaaminen ja yhteistyökykyisyys on otettava tarkemmin huomioon, koska varsinainen suunnittelu ei ole vielä tapahtunut. [3, s. 26.]

Hankeosapuolten ylemmästä johdosta muodostama johtoryhmä on tärkeässä asemassa projektiallianssissa. Eri osapuolten johtajilla pitää olla kyky nähdä hanke muidenkin näkökulmasta, jotta yhteistyö toimii parhaalla mahdollisella tavalla. [3, s. 26.]



Kuva 1. Riskien jako perinteisissä rakennushankkeissa ja allianssihankkeissa. [5, s. 62.]

2.2 Hankekumppanuus

Hankekumppanuus mahdollistaa rakennustyön aloittamisen ilman erillistä kilpailutusvaihetta. Kumppanuussopimus on tehty aikaisessa vaiheessa ja rakennustyön toteuttaja on selvillä jo suunnitteluvaiheessa. Rakennuskustannusten ennustaminen on tästä syystä helpompaa kumppanuusmallissa. [4, s. 7.]

Hankekumppanuudessa on sama lähestymistapa kuin projektiallianssissa, eli yhdessä tekemisen kautta hanke saadaan toteutettua laadukkaammin sekä tehokkaammin. Projektiin ryhtyvät ja muut osapuolet varmistavat täten paremman tuoton. Ero projektiallianssiin on näiden kahden sopimusmaailmassa. Kumppanuusmallissa sopimukset eivät pakota yhteistoimintaan, toisinkuin projektiallianssissa. Kumppanuusmalli on siis enemmänkin yhteistyömenettely, kuin toteutustapa. [6, s. 15.] Hankekumppanuus perustuu normaaleihin KSE- ja YSE-pohjaisiin sopimuksiin niihin liittyvine velvoitteineen, riidantarkaisulausekkeineen ja oikeuksineen.

Roolit kumppanuusmallissa ovat perinteisten projektinjohtomallien mukainen. Suunnittelijat ja päätoteuttajat ovat erikseen sopimussuhteessa rakennuttajaan ja vastuunjakotapahtuu perinteiseen malliin. Riskejä ei siirrellä keskenään tai jaeta osapuolelta toiselle

[4, s. 7.]. Hankekumppanuuden osapuolet voivat laatia yhteisesti ”perustamisasiakirjan”, johon kirjataan sovitut hyvät yhteistyön pääperiaatteet, mutta tämä asiakirja ei ole juridisesti pätevä.

2.3 Integroitu projektitoimitus (IPD)

Integroidussa projektitoimituksessa projektin osapuolet yhdistetään toisiinsa jo aikaisessa vaiheessa ja kuten projektiallianssissa, riskit ja palkkiot sovitaan yhteisiksi kannettaviksi. Menestys kaikilla osapuolilla riippuu projektin onnistumisesta. Rakennuttaja, suunnittelija ja urakoitsija ovat sopimuksessa keskenään IPD-mallissa. IPD-mallin yleiset periaatteet pohjautuvat osapuolien aikaiseen valintaan, monipuoliseen osaamiseen ja projektin kannalta parhaisiin järjestelmiin ja talouskäytäntöihin. Yhteiset päämäärät ja yhteisesti sovitut toimintamallit kirjataan relaatiiosopimukseen. [4, s. 8.]

IPD-malli perustuu Lean-ajatteluun, joka perustuu turhuuksien/hukan poistamiseen. Projektin alussa jo ennen sopimuksen laatimista osapuolet kokoontuvat työpajoihin ja sopivat hankkeelle tavoitekustannuksen. Tavoitekustannus määräytyy tilaajan asettamien tavoitteiden ja tavoitehinnan perusteella. Työpajoissa kustannustavoitteisiin liittyvät päätökset, riskit ja voitot dokumentoidaan tarkasti [3, s. 27.] ja rahavirtoja käsitellään avoimen kirjanpidon periaatteiden mukaisesti. [4, s. 8.]

Projektiallianssin ja IPD-hankkeen erot ovat IPD-hankkeen velvoittamat Big Room -työskentelytavat sekä tietomallien (BIM) käyttö. Projektialliansseissa nämä käytännöt ovat myös yleistymään päin, mutta niitä ei velvoiteta. Aliurakoitsijoiden aikainen osallistaminen hankkeeseen kuuluu IPD-hankkeen periaatteisiin. BIM:n käyttö hankkeessa vaikuttaa hankkeen onnistumiseen positiivisesti, sillä sen avulla hanke kyetään visualisoimaan paremmin ja mahdollisten riskien ja yhteensopimattomuuksien havainnointi helpottuu. [3, s. 27.]

2.4 Muut yhteistoiminnalliset hankemuodot

Edellä mainittujen hankemuotojen lisäksi on muitakin yhteistoiminnallisia hankemuotoja, kuten työyhteisöliittymät ja hybridimallit. Työyhteisöliittymässä urakoitsijat tekevät yhteisin resurssein tietyn työn yhtenä organisaationa, jossa tilaajaa ei ole mukana. [3, s. 28.]

Hybridimallit ovat perinteisten urakkamuotojen ja projektiallianssin välimuoto. Niissä käytetään osittain yhteisvastuumallien ominaisuuksia ja noudatetaan pitkälti perinteisiä sopimusehtoja (KSE, YSE). Sopimus luodaan rakennuttajan tarpeiden mukaan. Tavoitteena näissä malleissa on lisätä yhteistoiminnallisuutta ilman yhteisvastuurakentamiseen siirtymistä. Kohdekohtaisesti rakennuttaja neuvottelee rakennusalan sopimusmalleista mukaan otettavat ja poisjätettävät käytännöt. [4, s. 8.]

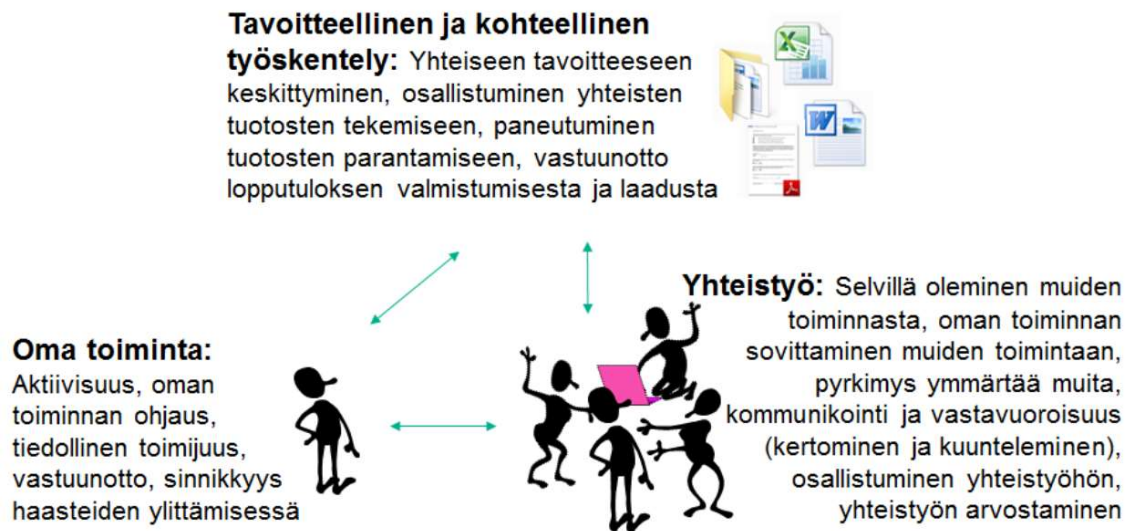
Ero allianssiin on juuri sopimuksissa ja niiden soveltuvuuksissa. Allianssissa tehdään yksi yhteinen sopimus osapuolten välille, kun taas hybridimalleissa tilaaja käyttää sopimuksen pohjana perinteisiä sopimusehtoja ja räätälöi sopimukset nimiinsä esim. suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa. Hybridimallit soveltuvat hankemenettelyyn ja kevyemmän sopimusrakenteen ansiosta pienempiin hankkeisiin paremmin, kuin projektiallianssi. [3, s. 28.]

3 Onnistunut tiimi- ja ryhmätyöskentely

Projektitoiminta koostuu monista eri tekijöistä ja projektin onnistuminen vaatii paljon erilaisia käytäntöjä ja osaamista. Henkiset resurssit ja ”pehmeät” taidot eli ryhmätyötaidot, ryhmässä toimimisen käytännöt, yhteisöllisen työskentelyn haasteet, projektitiimien osaaminen ja johtamistavat ovat suuri osa projektia. [1, s. 34.]

Projektityön tyypillinen piirre on, että työskennellään projektitiimissä tai -ryhmässä. Toimiva yhteistyö tiimin sisällä on kriittinen osa onnistunutta projektia. Tiimiksi määritellään ryhmäksi ihmisiä, joilla on yhteinen, sisäistetty tavoite. Tiimi on yleensä 3-15 jäsenen kokoinen. Tiimin jäsenet sitoutuvat yhteiseen päämäärään ja sen saavuttaminen on yhteisessä vastuussa. Parhaimmillaan jäsenten taidot täydentävät toisiaan ja yhteistyö muuttuu helpommaksi. [1, s. 34.]

Päämääränä jokaisessa projektissa on tuottaa tulos tai tuotos, joka on esimerkiksi ratkaisu ongelmaan, uusi toimintatapa tai konkreettinen uusi tuote. Jokaisen ryhmän jäsen on otettava vastuuta yksilönä, ryhmän jäsenenä, ryhmän toiminnan edistämisestä sekä ryhmän tavoitteeseen pääsemisestä. [1, s. 34.]



Kuva 2. Yhteisöllisessä, tuottavassa työskentelyssä tarvittavat keskeiset taidot. [1, s. 35.]

Ryhmään on hyvä luoda yhteisten tavoitteiden lisäksi pelisäännöt, jota kaikki noudattavat projektin aikana. Ryhmä ei ole jäsenten summa. Projektin menestys koostuu

yhteistyöstä ja ryhmän jäsenten välisestä vuorovaikutuksesta. Yhteinen kieli syntyy toisten näkökulmien huomioon ottamisella, riittävällä keskustelulla ja sensitiivisellä ajattelulla. [1, s. 34.]

Ryhmäviestintätaidot voidaan jakaa tunne- ja tehtäväkeskeisiin ja ne on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tunnekeskeiset ja tehtäväkeskeiset ryhmäviestintätaidot. [1, s. 34.]

Tunnekeskeiset taidot	Tehtäväkeskeiset taidot
Tuen ja empatian osoittaminen	Omien ajatusten ja tunteiden ilmaiseminen
Erilaisiin tilanteisiin mukautuminen	Keskustelun ylläpitäminen yhtenäisenä
Ryhmän ilmapiirin ylläpitäminen ja luominen	Ongelmien määrittäminen ja analysoiminen
Väärinkäsitysten ja ristiriitojen ratkaiseminen	Tarkennusten ja perustelujen pyytäminen
Muiden rohkaiseminen	Ratkaisuvaihtoehtojen esittäminen, kehittäminen ja arvioiminen
Oma aktiivisuus	

Ryhmät ovat aina ainutlaatuisia, mutta silti niiden kehittyminen noudattaa tiettyä kaavaa, jonka tunteminen helpottaa ryhmän hallintaa ja ymmärtämistä. Jo vuonna 1965 Bruce Tuckmanin esittämää mallia ryhmän kehityksestä pidetään edelleen validina. Vaiheet ovat:

- Aloitus: ryhmän jäsenet ovat vielä epävarmoja ryhmään kuulumisesta
- Muodostuminen: pelisäännöt ja tavoitteet selventyvät jäsenille
- Kuohunta: konflikteja muodostuu, ryhmän jäsenet sooloilevat ja ryhmän toimintaan ollaan tyytymättömiä
- Sopiminen: erilaisuus ryhmän jäsenissä hyväksytään, ryhmähenki paranee ja yhteiset pelisäännöt syntyvät
- Kypsä toiminta: ristiriitatilanteet ratkaistaan yhdessä ja ryhmä toimii tehokkaasti

- Hajoaminen: ryhmän toiminta päättyy. [1, s. 34-35.]

Toimivaan ryhmään kuuluu monia erilaisia osia ja ominaisuuksia, jotka täydentävät toisiaan ja mahdollistaa hyvän ryhmä- ja tiimityöskentelyn. Näitä ominaisuuksia ovat:

- Ryhmäfokus: Ryhmän yhteiset tarpeet menevät omien tarpeiden ohi, poistetaan omalta mukavuusalueelta ja tehdään oikeita asioita oikein
- Osaaminen: Motivaatio ja tahto tehdä omalla osaamisella tehtäviä, jotka mahdollistavat ryhmän tavoitteiden saavuttamisen
- Koheesio: Ryhmän jäsenet ovat lojaaleja ryhmälle ja ryhmällä on vahva identiteetti
- Viestintä: Tieto ryhmässä on avointa ja jäsenet ovat sitoutuneita jakamaan tietoaan
- Voimaantuminen: Jokaisella ryhmän jäsenellä on oikeus, vastuu ja velvollisuus vaikuttaa ryhmän toimintaan. Ryhmä toimii tasapainossa
- Riippuvuus: Vahva luottamus ryhmän jäsenten välillä. Toisten osaamisen hyödyntäminen
- Sitoutuminen: Ongelmat ratkotaan yhdessä
- Moninaisuus: Ryhmä koostuu erilaisista yksilöistä, joilla jokaisella on omat vahvuudet ja heikkoudet
- Rakenne: Ryhmän jäsenet ovat tietoisia tehtävien riippuvuussuhteista ja rajoista. Ryhmän jäsenillä on tieto keinoista ryhmän toimintatapojen ja rakenteen muuttamiseen
- Tunnustus: Ryhmä onnistuu ja epäonnistuu yhdessä. Annetaan tunnustusta jokaisen jäsenen tuomasta panoksesta ryhmälle. [1, s. 35.]

Jokainen projekti on tilapäinen, joten ryhmän jäsenet ovat usein entuudestaan toisilleen tuntemattomia. Jotta projektiryhmä toimii parhaalla mahdollisella tavalla, on sen noudatettava tiettyjä periaatteita, jotka mahdollistavat joustavan ja tehokkaan ryhmän. Periaatteet ovat:

1. Yhteiset päämäärät ja tavoitteet
2. Yhteisiin tavoitteisiin sitoutuminen
3. Tunnustetut riippuvuudet, keskinäinen kunnioitus
4. Yhteiset pelisäännöt
5. Yhteiset menettelytavat
6. Jaetut palkinnot
7. Yhteishenki. [1, s. 36.]

Ryhmä ei pysty toimimaan ilman konkreettisia menettely tai toimintatapoja. On tärkeää, että tiimin jäsenet määrittelevät ne itse ja noudattavat niitä, jotta ristiriidoilta vältyttäisiin. Konkreettisia esimerkkejä menettelytavoista ovat esimerkiksi ajanhallinta, roolien ja vastuiden jako, tiimiviestintä, sopimus pelisäännöistä ja tiimikokoukset. Näiden hallitsemiseen on olemassa projektin- ja tehtävienhallintatyökaluja, jotka auttavat projektien läpiviemisessä. [1, s. 36.]

Yhteishenki tiimissä kohenee, kun tiimiin kuuluvat jäsenet tutustuvat toisiinsa ja oppivat tuntemaan toistensa vahvuudet, arvot, luonteet sekä persoonalliset erot. Tiimille voi luoda nimen tai esitteen, joka luo jäsenten välille yhdysiteen ja luottamusta. Roolien ja vastuiden jakaminen ryhmässä tulee tehdä mahdollisimman yksiselitteiseksi, jotta väärinymmärryksiltä vältytään. Rooleista ja vastuista on hyvä keskustella avoimesti ja arvioida niiden toimivuutta. Tasapaino ryhmän sisällä on tärkeää, jotta kaikilla on sopiva määrä tehtäviä ja ryhmän jäsenet eivät ylikuormitu. [1, s. 36.]

Tiimiviestintä pienemmissäkin ryhmissä on tärkeää, jotta kaikki ovat tietoisia projektiin liittyvistä asioista. Tiimiviestintää voi tapahtua eri tavoilla, kuten käytäväkeskustelun, muodollisen keskustelun, kirjallisen dokumentoinnin tai digitaalisen työkalun välityksellä. Pääasia on, että tieto liikkuu kaikille, jotka sitä tarvitsevat. [1, s. 36.]

Yhteisistä pelisäännöistä sopiminen auttaa ryhmää toimimaan tehokkaasti ja ilman konflikteja. Näistä on hyvä tehdä kirjallinen sopimus, joka sitouttaa ryhmän jäsenet toimimaan sovitulla tavalla. Sopimukseen voisi sisältää seuraavia asioita:

- Millä tavoin/millä työkaluilla tiimi kommunikoi keskenään?
- Mitkä ovat ryhmän jäsenten vahvuudet, odotukset ja vastuut?
- Miten poissaolot hoidetaan?
- Mitä tekemättömille tehtäville tehdään?
- Sopijoiden nimet ja allekirjoitukset
- Allekirjoituspäivämäärä. [1, s. 36.]

Tiimikokoukset ovat olennainen osa projektia, sen kehittämistä ja toteuttamista. Kokouskäytäntöihin on kiinnitettävä erityistä huomiota, jottei kokouksiin käytetty rajallinen aika mene hukkaan. Osa kokoukseen osallistuvista saattaa tulla paikalle kaukaa ja kokonaisyöaika on suuri. Jouheva ja tuottoisa kokous vaatii asioita tehtäviksi ennen kokousta,

sen aikana ja kokouksen jälkeen. Seuraavassa listassa on lueteltu tapaamisiin ja kokouksiin liittyviä periaatteita:

Ennen kokousta:

- Kutsutaan vain ne, joita oikeasti tarvitaan.
- Lähetetään osallistujille kokouksessa käytettävä esityslista ja materiaali hyvissä ajoin.
- Kerrotaan kutsussa, miksi kokous pidetään ja mikä sen tarkoitus on.

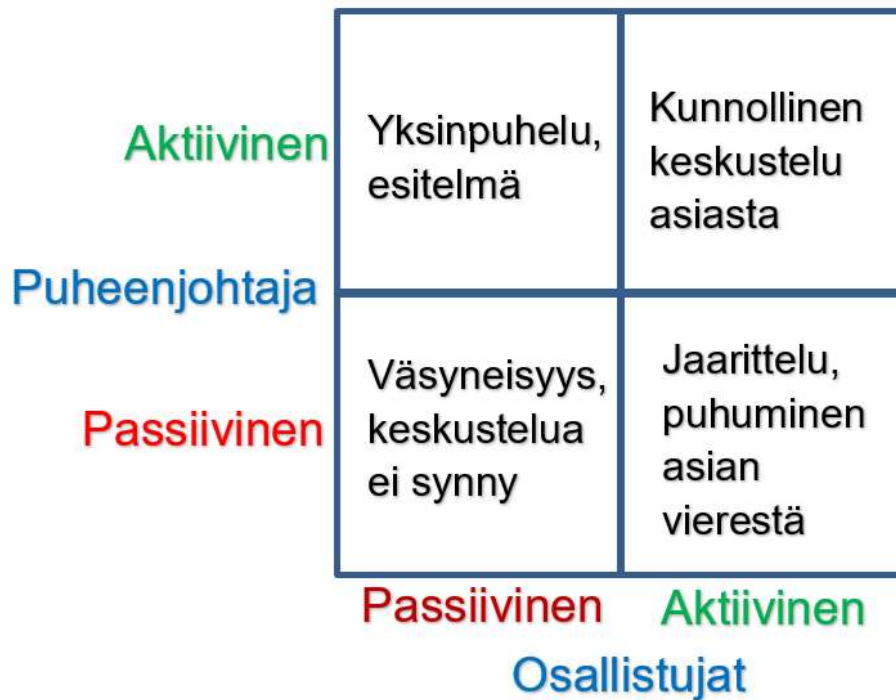
Kokouksessa:

- Ennen virallista aloitusaikaa, kun osallistujia on jo saapunut, vaihdetaan kuulumisia, juodaan kahvit ja rentoutetaan tunnelmaa.
- Aloitetaan kokous ajoissa eikä odoteta myöhästyjiä
- Varmistetaan, ettei esityslistassa ole huomautettavaa. Noudatetaan esityslistaa. Kerrataan kokouksen tärkeimmät tavoitteet.
- Puheenjohtaja pitää kokouksen aisoissa ja aiheessa, sekä hallitsee ajankäytön.
- Pyritään yhteistoiminnalliseen työskentelyyn.
- Tehdään yhteenveto, jaetaan tehtävät, sovitaan aikataulut, työnjako ja seuraava tapaaminen

Kokouksen jälkeen:

- Tehdään pöytäkirja ja lähetetään se asianosaisille.
- Seurataan tehtävien toteutumista. [1, s. 37.]

Puheenjohtajan tehtävä kokouksessa on varmistaa, että se saavuttaa tavoitteensa. Varsinkin puheliiden ihmisten kanssa keskustelu on pidettävä aisoissa, jottei eksytä aiheesta. Kaikkien osallistujien tulee olla aktiivisia, jottei kokous muodostu yksinpuheluksi ja esitelmäksi. Todellinen keskustelu syntyy kaikkien osapuolten aktiivisuudesta. Kuvassa 3 on esitetty kokouksen toimivuus suhteessa aktiivisuuteen. [1, s. 37-38.]



Kuva 3. Kokouksessa tapahtuvan keskustelun pitäminen aisoissa. [1, s. 37.]

Projekteissa haasteena on luoda sellainen ilmapiiri, jossa ryhmän jäsenet uskaltavat tuoda eriäviäkin mielipiteitä esiin. Eriävät mielipiteet ovat usein mahdollisuus tuoda projektiin monipuolisuutta ja luovuutta. Ryhmän jäsenten tehtävänä ei ole ajatella samalla tavalla kuin toinen, vaan edistää projektia eri näkökulmien avulla. Samalla muut projektilaiset oppivat uusia asioita. [1, s. 37.]

Kokouksessa jokainen voi vaikuttaa kokouksen onnistumiseen. On olemassa rooleja, jotka ovat hyödyllisiä kokoukselle ja sen tehokkuudelle. Tässä muutamia esimerkkejä:

- Aloitteentekijä: Tuo keskusteluun ratkaisuehdotuksia ja tekee ehdotuksia toimenpiteistä.
- Asiassa pysyttävä: Pitää keskustelun aiheessa ja muistuttaa kokouksen tarkoituksesta
- Luovuuden edistäjä: Luo sellaisen ilmapiirin, jossa omien mielipiteiden esittäminen on helppoa. Rohkaisee muita ideoimaan ja esittämään ehdotuksia.
- Ongelmien määrittäjä: Analysoi epäselviä tilanteita ja varmistaa, että kaikki ovat samalla aaltopituudella käsiteltävän ongelman kanssa.

- Tavoitearvioija: Pitää yhteiset tavoitteet mielessä ja arvioi, kuinka ratkaisuehdotukset sopivat niihin.
- Tiivistäjä: Korostaa keskeisiä seikkoja ja luo yhteenvetoja. Erottelee oledukset tosiasioista.
- Toteutuvuuden testaaja: Arvioi ratkaisuvaihtoehtojen toimivuutta tavoitteisiin nähden.
- Ymmärtämisen varmistaja: Pyytää osallistujia kertomaan omin sanoin käsitellyjä päätöksiä ja mielipiteitä. Varmistaa, että kaikki puhuu samoista asioista. [1, s. 38.]

Ongelmat ja niiden ratkaiseminen on projekteissa lähes jokapäiväistä. Tiimiltä vaaditaan yhteisiä taitoja ja käytänteitä, jotta ongelmat saadaan ratkottua tehokkaasti. Kriittinen ajattelu, ongelman syvälinen määrittely, ryhmäpäätösten tekeminen ja vaihtoehtoisten ratkaisujen kehittäminen, vertaileminen ja esittäminen ovat esimerkkejä tehokkaasta ongelmanratkaisusta. Seuraavia vaiheita voidaan käyttää tiimin ongelmanratkaisuprosessissa:

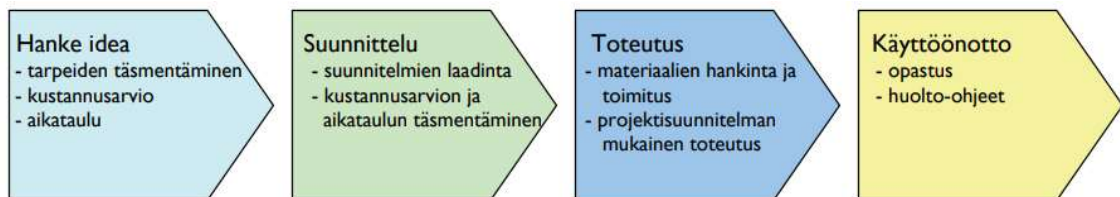
- Tunnistaa ongelma, sen reunaehdot ja rajoitteet
- Määrittellä ratkaisun vaatimukset. Mitä ratkaisun pitää sisältää?
- Selvittää ja tunnistaa ratkaisumahdollisuudet ja verrata niitä keskenään kriittisesti
- Keskustella vaihtoehtoista ja kirjata niiden vahvuudet ja heikkoudet
- Valita vaihtoehto, joka ratkaisee ongelman parhaiten
- Perustella, miksi kyseinen vaihtoehto on paras. [1, s. 38.]

4 Rakennusprojektit

Rakennusprojektit ovat aina oma kokonaisuutensa ja niiden ajallinen kesto vaihtelee aina vuodesta kymmeneen vuosiin riippuen niiden toteutustavasta ja elinkaaresta. Toimintatavat rakennusprojekteissa ovat usein samanlaisia, mutta jokaisella projektilla on kuitenkin vahvoja ominaispiirteitä. Tiukat tavoitteet esimerkiksi aikataulussa, kustannuksissa ja laadussa tekevät rakennusprojektista aina haasteellisen. Tämän takia uusi rakennushanke tarvitsee kunnollisen valmistelun ja projektinhallinnan. Rakennusprojektit ovat monien eri toimijoiden yhteistoimintaa ja toimiva yhteistyö on kriittinen rakennusprojektin onnistumisen kannalta. Projektin johdon pitää olla aktiivisesti mukana projektissa koordinoiden, kontrolloiden ja valvoen tekemistä. Työvaiheet rakennusprojektissa ovat tekijöilleen tuttuja, mutta työvaiheiden ja aikataulujen yhteensovittaminen on haasteellista. Yhden tehtävän myöhästyminen saattaa vaikuttaa koko projektin myöhästymiseen. [7, s. 16.]

4.1 Rakennusprojektin vaiheet

Rakennusprojektiin kuuluu eri vaiheita, jonka mukaan projekti etenee. Vaiheita ovat tarpeen tunnistaminen, projektin määrittely, projektin suunnittelu, projektin toteutus ja projektin päättäminen. Kuvassa 4 on esitetty yleistasonen rakennusprojektin kulku. [8, s. 42.]



Kuva 4. Yleistasonen esitystapa rakennusprojektin kulusta. [8, s. 1.]

Kuvassa 5 rakennusprojektin kulku on esitetty syvällisemmin. Kuvaan on merkattu rakennushankkeen vaiheiden lisäksi rakennushankkeen osapuolet.

4.2 Projektityöskentelyn ongelmat

Rakennusprojektit ovat haastavia kokonaisuuksia ja niissä kohdataan valitettavan usein ongelmia. Ongelmia on monia erilaisia ja niiltä ei voi välttyä, mutta niiden vähentäminen mahdollistaa rakennusprojektin paremman onnistumisen. Tässä muutamia rakennusprojekteissa kohdattavia ongelmia. [7, s. 51.]

Projektin määrittely on tehty puutteellisesti ja projekti aloitetaan liian heppoisin perustein. Kustannukset ja hyödyt pitäisi määritellä mahdollisimman monesta eri näkökulmasta, jotta kannattamattomat projektit voitaisiin poissulkea. [7, s. 52.]

Projektilta puuttuu tuki tai tilaaja. Perusorganisaatio ei ole osoittanut projektille riittäviä voimavaroja ja pahimmassa tapauksessa projekti ei kiinnosta tilaajaa tarpeeksi. Resursien ja rahoituksen puutteellisuus johtaa projektin heikkoon menestykseen. Tavoite projektilla on epäselvä, mikä ajaa projektin sellaiseen tilanteeseen, missä ei tiedosteta, että miksi projekti on edes olemassa ja mikä sen tarkoitus on. Mikäli mahdollista, niin vielä tässä vaiheessa projekti tulisi pystyä lopettamaan. [7, s. 53.]

Projektin tavoite ja rajaukset on tehty liian väljiksi ja projektiin jätetään tulkinnanvaraa. Päälinjaukset projektissa ovat epäselvät ja tarkka tieto siitä, mikä kuuluu projektiin ja mikä ei, puuttuu. Huono suunnittelu johtaa jatkuviin muutosehdotuksiin ja niiden takia projekti sotkeentuu. Mikäli muutoksia suunnitelmiin kuitenkin tapahtuu, niin aikataulu- ja kustannusarviot on tehtävä uudelleen, koska vanhat arviot ovat tällöin epärealistisia. [7, s. 54.]

Henkilöstö ei ole riittävän osaavaa tai jos on, niin sitä ei johdeta kunnolla. Kokoaikaisten työntekijöiden saaminen projektiin on tärkeää, koska se sitouttaa tekijät projektiin. Pieni ryhmä kokoaikaisia työntekijöitä on parempi, kuin suuri ryhmä osa-aikaisia työntekijöitä. Projektihenkilöstön vaihtuvuus pakottaa aina uudelleenoppimiseen ja projektin tietojen sisäistämiseen. Tämä vie aikaa, jota ei aikataulusuunnittelussa olla otettu huomioon. [7, s. 55.]

Projektin jatkuva seuranta ja valvonta on puutteellista. Tarvittavien muutoksien tekeminen viivästyy, jos projektia ei valvota riittävän tarkkaan. Valvonnan puuttuminen johtaa huolimattomuuteen, josta seuraa samojen asioiden toistuva tekeminen. [7, s. 56.]

Projektipäällikkö ei ole riittävän pätevä ja vaativa. Projekti näyttää päälliköltään ja tämä ilmenee projektin jokaisessa vaiheessa aina suunnittelupöydältä työmaalle asti. Päällikön tulee olla varma projektistaan, eikä suostua liian helposti muutosehdotuksiin, jotka sotkevat suunnitelmia ja aikatauluja. Projektipäällikön asenne ja tekemisen laatu tarttuu projektiin ja muihin ihmisiin. Tämän takia pätevä ja oikean asenteen omaava päällikkö projektissa johtaa parempaan lopputulokseen. [7, s. 57.]

Projektin riskeihin ei olla varauduttu. Riskit tulee kartoittaa ennakkoon ja niihin pitää valmistautua etukäteen. Silloin kun riski toteutuu, niin on liian myöhäistä alkaa miettiä täydellistä ratkaisua tyhjästä. Tästä kärsii kustannukset, aikataulu ja koko projekti. [7, s. 58.]

Aikataulut ovat puutteellisia. Aikataulut ovat projektin tärkeimpiä työkaluja ja niiden avulla tulisi pystyä seuraamaan ja ennakoimaan projektin kulkua. Heikot aikataulut muodostuvat puuttuvista tehtävistä, liian karkeasta tehtävien erittelystä, puuttuvista pelivaroista ja aikataulujen päivittämättömyydestä. Aikatauluissa pysyminen on hankalaa, sillä esimerkiksi henkilöstöpäivien ja koulutustilaisuuksien huomiotta jättäminen tai flunssa viivästyttää aikataulua jo parilla päivällä. [7, s. 59.]

Projekti on huonosti suunniteltu. Suurin osa rakennusprojektien ongelmista johtuu huonosta suunnittelusta. Valmistelu-aika on hyvin kriittinen vaihe projektissa ja tässä vaiheessa projekti saa oman suuntansa. Mikäli valmistelu on tehty huolellisesti ja kaikki pienimmätkin yksityiskohdat on otettu huomioon, niin projekti lähtee hyvin käyntiin. Mikäli valmistelu on puutteellinen, niin projekti alkaa epäonnistua jo alkuvaiheessa ja sen palauttaminen takaisin toimivaksi projektiksi on haasteellista. [7, s. 60.]

5 Tehtävienhallinta rakennusprojekteissa

Suuria kokonaisuuksia tai projekteja on mahdotonta tehdä valmiiksi kerralla. Projekti koostuu monista tehtävistä, jotka suoritetaan yksi kerrallaan ja usein vielä tietyssä järjestyksessä. Tehtävä on asia, jonka voi suorittaa lyhyessä ajassa, jopa yhdeltä istumalta. Esimerkki tehtävästä voisi olla ”Soita rakennusliikkeeseen X ja pyydä kilpaileva tarjous”. Tehtävät ovat konkreettista tekemistä, kun taas projektit ovat tapa hahmottaa ja ohjata tätä tekemistä. [9.]

5.1 Tehtävienhallinnan nykytilanne

Projektin resurssien- ja aikataulunhallintaa pidetään usein suurimpina haasteina. Tehtävienhallinnasta harvoin puhutaan, vaikka usein, ainakin osittain, se on vaikuttavana tekijänä edellä mainittuihin ongelmiin. Tehtävienhallintaa ei projekteissa tietoisesti hallita, vaan tehdään enemmänkin fiiliksen tai kokemuksen perusteella.

Projektin alkaessa ei pysähdytä miettimään ja sovita, miten tehtäviä hallitaan. Tästä johtuen kaikki tiedonkulku ja tehtävienhallinta tehdään siellä, missä se on aina ennenkin tehty, eli sähköpostilla. Sähköposti on kaikille tuttu konsepti ja kaikki osaa käyttää sitä, mutta se ei kuitenkaan tee siitä hyvää tehtävienhallintatyökalua. Tästä johtuen sähköpostit täyttyvät sadoista, ellei jopa tuhansista sähköpostiviesteistä. Niiden organisoiminen ja tarpeellisen tiedon löytäminen on haastavaa, varsinkin, jos sähköpostia ei lajittele millään keinoin. Tietoa yritetään löytää hakukentän avulla, johon kirjoitetaan lähettäjän nimi ja toivotaan löydettävän tuo yksi sähköpostiviesti, jossa sanottiin jotain tärkeää tai pyydettiin tekemään joku tehtävä kiireellisesti.

Dokumenttien säilöminen tuo projekteihin omat ongelmansa. Niiden välittäminen osapuolten kesken tapahtuu sähköpostin välityksellä ja samat ongelmat toistuvat niissäkin. Yhteisiä verkkolevyjä, kuten Onedrive tai Dropbox, on ollut käytössä jo kauan aikaa, mutta niihinkin dokumentit tallennetaan melko sotkuisesti. Pahimmassa tapauksessa kaikille höydylliset dokumentit löytyvät ainoastaan projektipäällikön tietokoneelta, josta niitä käydään viikkopalaverissa läpi. Projektipäällikkö ei jaksa tai kykene luomaan tarpeeksi selkeää kansiorakennetta, minkä johdosta tiedostot katoavat epäloogisiin paikkoihin vaikeasti löydettäviksi. Lisäksi tiedostoja ei nimetä uudelleen, minkä takia niitä

joudutaan availemaan yksi kerrallaan, kunnes oikea löytyy. Tiedosto olisi hyvä nimetä sen otsikon, tekijän ja päivämäärän mukaan, jottei tarvitsisi arvuutella sattumanvaraisen numerosarjan perusteella, että mikä tiedosto on kyseessä.

Rakennusprojekteissa Excel-taulukoiden käyttö on arkipäivää. Niiden avulla hoidetaan aikatauluja, tehtävälisteri, kustannusseuranta, hankintoja, laskutusta ja niin edelleen. Käyttövaihtoehtoja on monia, koska Excel on niin mukautuvainen ohjelma. Excel on parempi kuin ei mitään, mutta tehtävienhallintaan se ei sovellu hyvin. Pitkää tehtävälisteriä on vaikeaa pitää ajan tasalla, koska projektiin saattaa kuulua monia eri osapuolia.

5.2 Työkaluja tehtävien hallintaan

Tehtävienhallintatyökaluja löytyy runsain määrin. Jokainen projekti on erilainen, mutta jokaisessa pitäisi tapahtua koordinoitua tehtävienhallintaa. Työkaluja apuna käyttäen tehtävien hallitseminen on helppoa ja työn tekeminen muuttuu tehokkaammaksi.

5.2.1 Tehtävienhallintatyökalun hyviä ominaisuuksia

Hyvä tehtävä ei koostu pelkästään sen otsikosta. Hyvään tehtävään kuuluu myös määräaika ja vastuuhenkilö. Määräajan ja vastuuhenkilön määrittäminen luo tehtävälle raamin, eikä sille anneta mahdollisuutta jäädä roikkumaan tekemättömänä. Tällöin tehtävä on aikataulutettu ja sitoutettu tiettyyn henkilöön. Jokaisesta tehtävienhallintatyökalusta löytyvät nämä ominaisuudet jo valmiiksi, ja niiden käyttäminen onnistuu parilla hiiren klikkauksella.

Tehtävälle on hyvä luoda myös prioriteettitila, joka kertoo kuinka kiireistä ja kriittistä tehtävän tekeminen on. Tämän avulla nähdään, mihin tehtäviin tulee kiinnittää erityisesti huomiota. Kuvassa 6 on esitetty tyypillinen esimerkki tehtävienhallintatyökaluun kirjoitetuista tehtävistä.

Tehtävän tärkeys

Vastuuhenkilö Määräaika

	ASSIGNEE	DUE DATE	TÄRKEYS
TEKEILLÄ 2 TASKS			
Tehtävä 1 2 TO DO	NT	Jan 31, 5am	Kriittinen
Alatehtävä 1 0/2		Jan 28	Keski
Alatehtävä 2		Jan 24	Keski
Tehtävä 2	NT	Jan 27, 5am	Matala
VALMIS 1 TASK			
Tehtävä 3	NT	8/29/19	Kriittinen
TEKEMÄTTÄ 1 TASK			
Tehtävä 4	NT	7/17/19	Matala

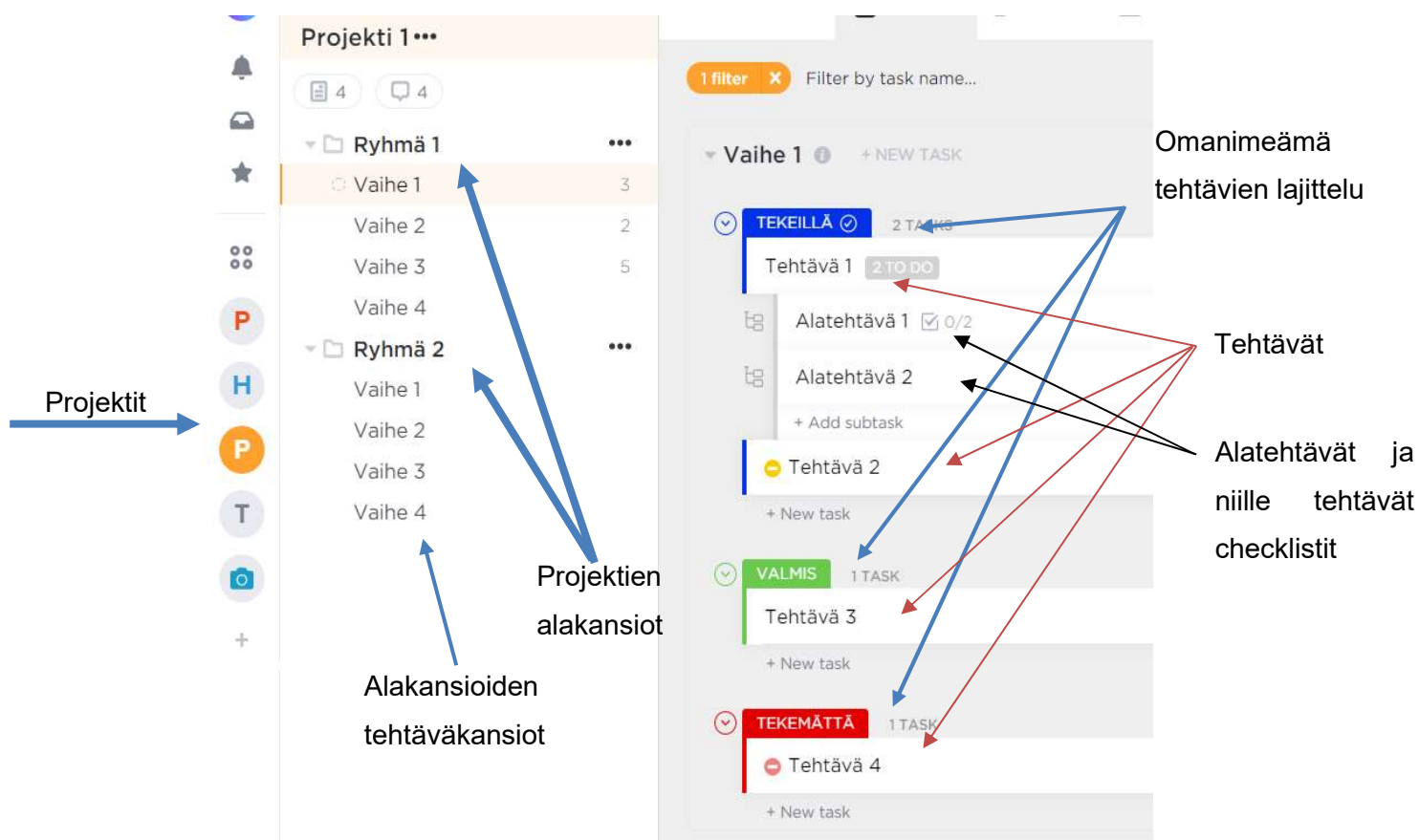
Kuva 6. Kuvakaappaus ClickUp-tehtävienhallintatyökalusta

Aikavälin määrittäminen tehtävälle kertoo, että millä ajanjaksolla tehtävä suoritetaan. Tämä helpottaa tehtävien aikataulutusta ja päällekkäisyyksien välttämistä. Tehtävän tilanne kertoo, missä vaiheessa tehtävä on meneillään. Tehtävä voi olla esimerkiksi aloittamatta, tekeillä, vahvistusta vaille valmis tai valmis. Näiden kaikkien määrittelemine kuuluu hyvän työkalun ominaisuuksiin.

Hyvä tehtävienhallintatyökalu mahdollistaa kaiken kokoisten projektien tehtävien organisoimisen. Eri työkalut soveltuvat erikokoisiin projekteihin. Joillain työkaluilla on helpompi pitää pienten projektien tehtävienhallinnan kontrollissa, kun taas suurempien projektien, johon kuuluu monia osapuolia, soveltuu joku toinen sovellus paremmin. Monen eri projektin samanaikainen hoitaminen on myös toisella työkalulla helpompaa kuin toisella.

Hyvällä työkalulla on toimivat hierarkiatasot. Tyypillinen kansiorakenne on tuttu monelle tietokoneen käytön ansiosta, ja tämän takia se on tehtävienhallintatyökalussa myös toimiva. Kansiorakenne mahdollistaa monen eri projektin samanaikaisen hallinnan. Projektin alle luotavat kansiot jakavat projektin eri osa-alueisiin, jotka nekin voidaan jakaa vielä pienempiin osiin, johon tehtäviä voi tehdä. Tehtävien jakaminen pienempiin osiin on

myös tärkeä ominaisuus, koska tehtävään saattaa kuulua alatehtäviä, joiden suorittaminen suorittaa suuremman tehtävän. Joissain työkaluissa on tehtäville mahdollista luoda valintaruutuja, jotka täyttävät alatehtävän ominaisuuden, mutta hieman heiveröisemmin. Kuvassa 7 on esitetty ClickUp sovelluksen hierarkiatasoja.



Kuva 7. Kuvakaappaus Clickup-tehtävienhallintatyökalusta, jossa esitetään hierarkiatasot

Työkalun on oltava helposti opittava ja käytettävä. Kaikki osapuolet eivät ole yhtä teknisesti lahjakkaita. Kokemattomankin henkilön on lyhyen opetteluajakson jälkeen osattava käyttämään tehtävienhallintatyökalua, jotta tehtävien hallinnasta saadaan kaikki hyöty irti. Vaikeasti käytettävä sovellus luo turhautuneisuutta ja johtaa lopulta luovuttamiseen. Mitä vähemmän klikkauksia työkalu vaatii, sen parempi.

Visuaalisuus on tärkeä osa käytettävää työkalua. Selkeä kokonaisuus, ilman liiallisia yksityiskohtia tekee tehtävienhallintatyökalusta miellyttävämmän käyttää. Neutraali värimaailma ei rasita silmiä ja tämä luo lisää miellyttävyyttä työkalun käyttämiseen. Työkalun

muokattavuus on myös tärkeä ominaisuus, mikä mahdollistaa työkalun saamisen juuri sellaisen näköiseksi ja sellaiseen käyttötarkoitukseen, mihin tekijä sen haluaa.

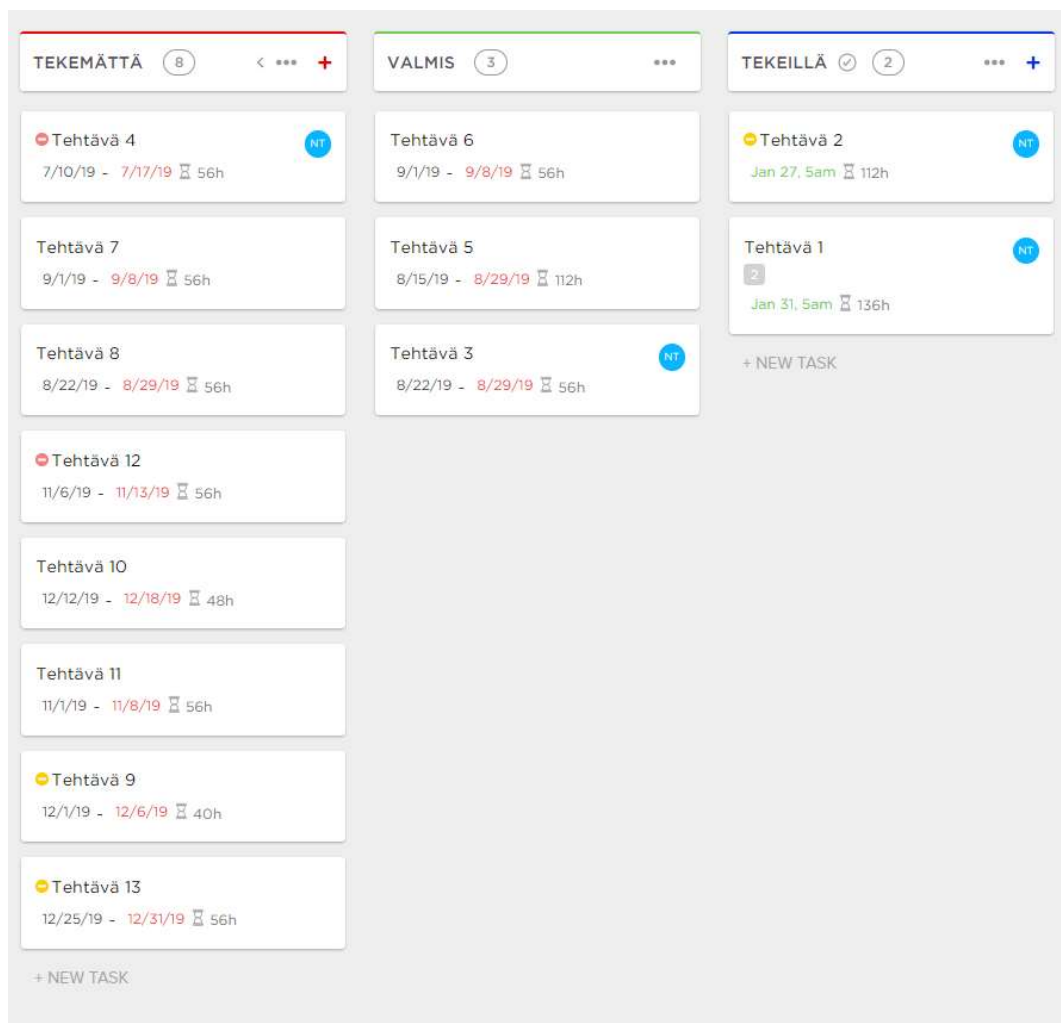
Hyvässä tehtävienhallintatyökalussa on monia eri näkymiä. Tehtäviä voi katsoa monella eri tapaa, ja niiden visualisoiminen eri tavoilla mahdollistaa niiden ymmärtämisen ja sisäistämisen paremmin. Tässä muutamia näkymävaihtoehtoja tehtävienhallintatyökaluissa:

Listanäkymä on perinteinen tapa nähdä tehtäviä, jossa tehtävät ovat lueteltu allekkain ja sarakkeissa ilmenee tehtävään liittyviä tietoja. Kuvassa 8 on esimerkki listanäkymästä.

	VASTUUHENK...	DEADLINE	TÄRKEYS
TEKEILLÄ 2 TASKS			
Tehtävä 1 TO DO	[Avatar]	Tomorrow	Kriittinen
Alatehtävä 1 <input checked="" type="checkbox"/> 0/2	[Avatar]	Saturday	Keski
Alatehtävä 2	[Avatar]	Sunday	Keski
+ Add subtask			
Tehtävä 2	[Avatar]	Monday	Matala
+ New task			
VALMIS 3 TASKS			
Tehtävä 3	[Avatar]	1/29/20	Kriittinen
Tehtävä 5	[Avatar]	1/31/20	-
Tehtävä 6	[Avatar]	-	-
+ New task			
TEKEMÄTTÄ 8 TASKS			
Tehtävä 4	[Avatar]	1/25/20	Matala
Tehtävä 7	[Avatar]	Tuesday	-
Tehtävä 8	[Avatar]	1/27/20	-

Kuva 8. Kuvakaappaus ClickUp-sovelluksesta: Listanäkymä

Taulunäkymässä (Kanban-menetelmä) tehtävät jakautuvat visuaalisesti sarakkeisiin, joista tehtäviä voi siirrellä sarakkeesta toiseen. Sarakkeet voi jaotella esimerkiksi vastuuhenkilöiden tai työn vaiheen perusteella. Kuvassa 9 on esimerkki taulunäkymästä.

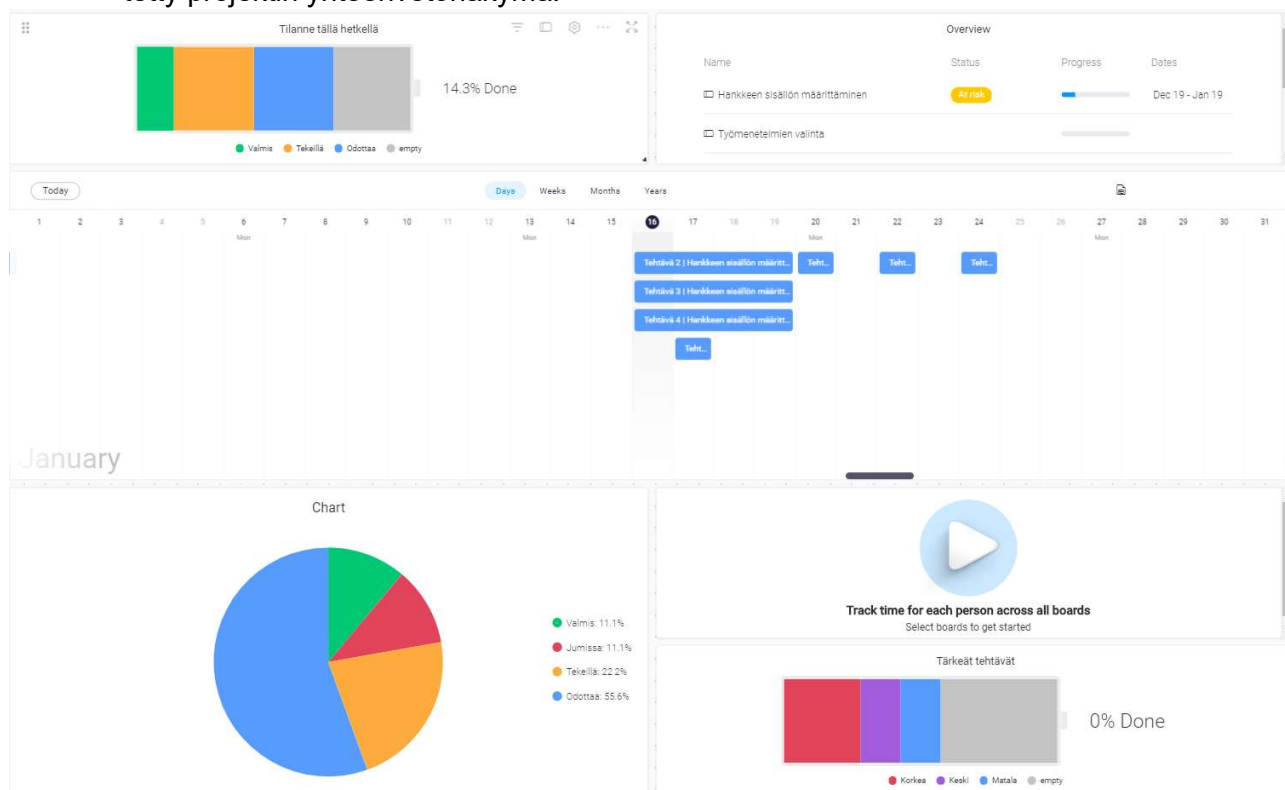


Kuva 9. Kuvakaappaus ClickUp-sovelluksesta: Taulunäkymä

Kalenterinäkymä on tapa esittää tehtävät perinteisessä kalenterissa. Tämä helpottaa tehtävien aikataulutuksen hahmottamista ja reagoida mahdollisiin päällekkäisyyksiin.

Gantt-näkymässä tehtävät jakautuvat listaksi allekkain ja niiden aikataulut ilmenevät oikealla puolella olevaan viikkokalenteriin. Tätä näkymä on yleisesti käytetty muun muassa työmailla, mutta se soveltuu muihinkin käyttökohteisiin.

Yhteenvedonäkymässä näkee koko projektin yhdellä vilkaisulla. Siihen voi sisältää esimerkiksi tehdyt, tekemättömät ja myöhässä olevat tehtävät. Tähän näkymään on myös mahdollista saada kaavioita, jotka visualisoivat projektin tilannetta. Kuvassa 10 on esitetty projektin yhteenvedonäkymä.



Kuva 10. Kuvakaappaus Monday.com sovelluksesta: Yhteenvedonäkymä

Omat tehtävät -näkyssä kaikkien projektien tehtävät, joista vastuu on annettu sinulle, ilmenee yhdellä sivulla. Tätä näkymää on hyvä käyttää päivittäin, jotta tiedetään mitä tehdä nyt ja seuraavaksi. Näin työnteko pysyy tehokkaana.

Ilmoitukset ja niiden toimiva käyttö kuuluu toimivaan tehtävienhallintaan. Sähköpostiin on mahdollista saada ilmoituksia työkalun sisällä tapahtuvasta toiminnasta. Esimerkiksi kun tehtävä on saavuttamassa määräaikansa, tehtävän vastuuhenkilölle lähetetään sähköposti, että tehtäväsi määräaika loppuu tähän päivämäärään ja kellonaikaan mennessä. Tämän ansiosta vastuuhenkilö tajuaa, että tehtävä on hoidettava. Ilmoituksia on mahdollista saada myös esimerkiksi uusista tehtävistä, tehdyistä tehtävistä, tehtävistä, joissa ei ole vastuuhenkilöä yms. Tämä helpottaa projektipäällikön työtä valvoa projektia ja sen etenemistä.

Dokumenttien tallentaminen tehtävien yhteyteen on helppo tapa pitää ne tallessa. Varsinaista tiedostopankkia tehtävienhallintatyökalusta ei löydy, mutta rajaton tallennustila mahdollistaa kaikkien tiedostojen tallentamisen työkaluun tehtyihin projekteihin.

Tehtävien suodattaminen esimerkiksi vastuuhenkilön, kiireellisyyden tai määräajan mukaan on hyvä ominaisuus tehtävienhallintatyökalussa. Tämän avulla parilla klikkauksella voi satojen tehtävien joukosta suodattaa juuri ne, jotka halutaan nähdä. Ominaisuus auttaa hahmottamaan suuria kokonaisuuksia ja pilkkomaan ne helposti ymmärrettävään muotoon.

Tehtävienhallintatyökalussa on myös mahdollisuus keskustella osapuolten kesken ilman sähköpostin tarvetta. Tehtävän sisälle on useissa työkaluissa luotu chat-palvelu, jonne voi kirjoittaa tehtävästä huomioita ja mietteitä. Toisen osapuolen merkitseminen on myös mahdollista kyseiseen chattiin, jolloin merkattu ihminen saa ilmoituksen viestistä. Samaan osioon tulee merkinnät tehtäviin tehtävistä muutoksista.

5.2.2 Esimerkkejä tehtävienhallintatyökaluista

Tehtävienhallintatyökalut voidaan jakaa karkeasti kahteen eri kategoriaan. Ensimmäiseen kategoriaan kuuluvat työkalut, jotka käyttävät Kanban-menetelmää ja ovat yksinkertaisempia ja visuaalisempia tehtävienhallintatyökaluja. Näillä on helppo hallita yksinkertaisien projektien tehtäviä. Kanban-menetelmää käyttäviä työkaluja ovat esimerkiksi Trello ja Microsoft Planner.

Toisessa kategoriassa ovat raskaammat tehtävienhallintatyökalut, jotka soveltuvat suurempiin projekteihin, jossa on mukana jopa kymmeniä osapuolia. Näistä työkaluista esimerkkeinä on Monday.com, ClickUp ja Asana. Liitteessä 1 on vertailtu tehtävienhallintatyökaluja keskenään sekä kirjattu niiden vahvuuksia ja heikkouksia.

6 Pohdintaa

Yhteistoiminnallisissa rakennushankkeissa yhteistyö firmojen välillä on välttämätöntä. Hankkeet ovat suurikokoisia ja sen läpivieminen vaatii laajaa osaamista jokaiselta osaluueelta. Firmat ovat erilaisia ja niillä jokaisella on tapa tehdä asioita omalla tavallaan. Jotta hanke saadaan toteutettua ilman konflikteja, on luotava yhteiset pelisäännöt.

Toimiva kommunikaatio osapuolten välille ei synny itsestään. Tehokkuuden edistämiseksi heti sopimuksen allekirjoituksen jälkeen osapuolien on sovittava yhteisesti, miten hanketta viedään eteenpäin. Mikäli päädytään perinteiseen sähköpostiviestintään, niin kaikille on tehtävä selväksi, että mitä ja milloin tehdään. Sähköpostin välityksellä tämä on vain valitettavan hankalaa, sillä tärkeät ja ei niin tärkeät sähköpostit menevät samaan kansioon, josta niitä on hankala suodattaa ja hahmottaa jälkikäteen.

Tehtävienhallintatyökalun avulla eri osapuolet pystyvät kommunikoimaan ja viemään hanketta eteenpäin niin, että keneltäkään ei jää mitään huomaamatta. Tällöin kaikki ovat tietoisia siitä, että milloin mitäkin on tehtävä ja samalla hanke etenee toivotulla tavalla. Viivästyksiä tapahtuu tätä myöten vähemmän ja organisoitujen tehtävien avulla kaikilla on tiedossa seuraava ja sitä seuraava vaihe.

Hankaluus tehtävienhallintatyökaluissa on se, että niitä ei käytetä. Ihmiset eivät tiedosta sen tuomia mahdollisuuksia. Hankkeita viedään eteenpäin tutulla ja turvallisella tavalla, joihin on totuttu. Uudet opittavat asiat ovat monelle negatiivinen asia, minkä takia ala ei kehity. Työkalun käyttöönotto vaatii aloitteentekijän, joka kannustaisi työkalun käyttöön ja painostaisi sen tuomaa hyötyä hankkeelle. Tehtävienhallintatyökalu ei välttämättä sovi kaikkiin kohteisiin. Eri osapuolten välinen kokemus ja jo valmiiksi toimivat tavat saattavat toimia jo moitteettomasti. Tällöin on turha väkisin tuoda uutta opittavaa työkalua jo toimivaan kokonaisuuteen. Suurimpaan osaan kohteista tehtävienhallintatyökalu kuitenkin auttaisi tehostamaan työtä ja vähentäisi epätietoisuutta.

7 Yhteenveto

Yhteistoiminnalliset rakennusurakkamuodot, kuten projektiallianssi, hankekumppanuus ja integroitu projektitoimitus, ovat yleistyneet rakennusurakkamuotoina lähivuosina paljon. Näissä yhdistetään monien eri tekijöiden vahvuudet ja yhteistyön avulla projekti suoritetaan loppuun mahdollisimman tehokkaasti ja parhaita ratkaisuita käyttäen. Riskit ja tuotot jaetaan tasan osapuolien kesken tai erillisen sopimuksen mukaan.

Projektien onnistuminen perustuu vahvasti onnistuneeseen ryhmätyöskentelyyn. Ryhmät koostuvat ainutlaatuisista yksilöistä, joilla jokaisella on omat vahvuudet ja heikkoudet. Tarkkojen tavoitteiden asettaminen, vastuiden jakaminen ja ryhmäviestintätaitojen omaaminen edistää ryhmässä työskentelyä. Hyvä ryhmä omaa tiettyjä ominaisuuksia, kuten ryhmäfokusta, lojaalisuutta, sitoutuneisuutta ja riippuvuutta. Entuudestaan toisilleen tuntemattomien tiimin jäsenten on hyvä oppia tuntemaan toisensa, jotta ryhmä saadaan yhtenäiseksi. Yhteiset pelisäännöt on hyvä luoda, jotta ryhmä oppii tekemään asioita toivotulla tavalla.

Kokouksien tärkeyttä ei voi ylikorostaa. Ne ovat harvoja hetkiä, jolloin saadaan kaikki tärkeä ihmiset istumaan yhdessä alas ja keskustelemaan projektista. Hyvässä kokouksessa kaikki ovat aktiivisia, jolloin keskustelua syntyy. Puheenjohtaja ja muut erilaiset osallistujien roolit pitävät kokouksen raiteillaan ja varmistaa, että kaikki osapuolet ovat perillä kokouksessa puhuttavista asioista.

Rakennusprojektit ovat suuria kokonaisuuksia, jotka koostuvat monesta eri vaiheesta ja osapuolesta. Projektin kokonaisvaltainen hallinta vaatii paljon ja ongelmilta ei valitettavasti voida välttyä. Ongelmien vähentäminen ja ehkäiseminen on kuitenkin mahdollista huolellisella suunnittelulla, pätevällä henkilöstöllä, hyvin luoduilla aikatauluilla, tarkoilla tavoitteilla ja projektin jatkuvalla valvonnalla.





Tehtävienhallinta projekteissa on saanut valitettavan vähän huomiota. Kunnollinen tehtävienhallinta takaa tehokkaan työskentelyn ja ehkäisee ongelmilta. Tehtävienhallintatyökaluja on olemassa runsain määrin, ja niiden ominaisuudet tuovat projektille lisäarvoa.





Lähteet

- 1 Helsingin yliopisto (2016). Opas projektityöskentelyyn. Verkkoaineisto. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160099/Opas_projektity%C3%B6skentelyyn_2016.pdf?seq. Luettu 3.1.2020
- 2 Kähönen, P. (2017). Projektin tehtävienhallinnan haasteita. Verkkoaineisto. <https://www.pasaati.com/blog/projektin-teht%C3%A4vienhallinnan-haasteita>. Luettu 6.3.2020
- 3 Pihlajamaa S. (2018). Yhteistoiminnallisten urakkamuotojen tuomat hyödyt ja haasteet rakennuttamisessa. Diplomityö. <https://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/25899/Pihlajamaa.pdf?sequence=9&isAllowed=y>
- 4 RT 10-11223. Talonrakennushankkeen kulku. Toteutusmuodot.
- 5 Yli-Villamo, H. & Petäjäniemi, P. (2013). Rakentajan kalenteri 2013. Allianssimalli, Rakennustieto Oy.
- 6 Lahdenperä, P. (2009). Allianssiurakka. Kilpailullinen yhden tavoitekustannuksen menettely. VTT Tiedotteita 2471, VTT, Espoo. Verkkoaineisto. <https://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2009/T2471.pdf>. Luettu 8.1.2020
- 7 Koivumäki K. (2018). Projektinhallinnan perusteet. Luentomateriaali Metropolia ammattikorkeakoulun sisäisessä koulutuksessa 25.01.2018. Viitattu 30.12.2019. https://oma.metropolia.fi/tyotilat?p_p_id=WorkspacePortlet_WAR_workspaceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_WorkspacePortlet_WAR_workspaceportlet_struts.portlet.action=%2Fworkspace%2Fdocuments%2Findex&_WorkspacePortlet_WAR_workspaceportlet_struts.portlet.mode=view&workspace.id=340005149&workspace.name=Rakentamisen%20projektisovellus%20TM00BS40-3007¤tFolder=5790970
- 8 Koivumäki K. (2018). Rakennusprojektin kulku. Luentomateriaali Metropolia ammattikorkeakoulun sisäisessä koulutuksessa 01.02.2019. Viitattu 30.12.2019. https://oma.metropolia.fi/tyotilat?p_p_id=WorkspacePortlet_WAR_workspaceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_WorkspacePortlet_WAR_workspaceportlet_struts.portlet.action=%2Fworkspace%2Fdocuments%2Findex&_WorkspacePortlet_WAR_workspaceportlet_struts.portlet.mode=view&workspace.id=340005149&workspace.name=Rakentamisen%20projektisovellus%20TM00BS40-3007¤tFolder=5808098
- 9 Kähönen, P. (11.04.2017). Projektin tehtävienhallinnan haasteita blogikirjoitus. Haettu osoitteesta <https://www.pasaati.com/blog/projektin-teht%C3%A4vienhallinnan-haasteita>

10 Haastattelu, Outi Korpiluoma ja Annika Halkosaari. Haastateltu Skanskan pääkonttorilla 07.10.2019

Tehtävienhallintatyökalujen vertailua

				
Ominaisuus:				
Hinta	Hintava	Edullinen	Edullinen	Edullinen
Selainpohjainen	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Näkymät:				
Listanäkymä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Taulunäkymä (Kanban)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kalenterinäkymä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Gantt-näkymä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Omat tehtävät	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Yhteenveto (Dashboard)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Hierarkiatasot	Heikko, ei alatehtäviä, ei checkboxeja, projektille ei saa alakansioita	Toimiva, projektille voi luoda alakansion, alatehtävät on, checkboxit on	Ei alatehtäviä, checkboxit on, muuten pitää tehdä aina uusi taulu	Ei alatehtäviä, checkboxit on, muuten pitää tehdä aina uusi taulu
Vierailijajoikeudet	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Ilmainen kokeiluversio	Kyllä, pitää uusia kerran viikossa	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Suomenkielinen	Ei, mutta muokattavissa suomenkieliseksi, paitsi komennot	Ei, mutta muokattavissa suomenkieliseksi, paitsi komennot	Kyllä	Kyllä
Helppokäyttöinen	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Visuaalinen	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Liitteiden laitto tehtävään	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Mobiiliversio:				
Android	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
iPhone	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Windows Phone	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei
Vaatiiko maksukorttitietoja	Ei	Ei	Ei	Ei
@ merkinnät chatissa	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Aktiivisuusseuranta	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ohjelmointirajapinta (API)	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Ketterä ohjelmistokehitys	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Integraatiot:				
Dropbox	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Google Kalenteri	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Google Drive	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Microsoft Outlook	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Office 365	Ei	Ei	Kyllä	Ei
Sharepoint	Ei	Ei	Ei	Ei
Slack	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Microsoft Onedrive	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Gmail	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Jira Software	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Zendesk	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Twitter	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Microsoft Excel	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei
GitHub	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Kustomoituja Templateja	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Komentointi tehtävään	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Custom Fields	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Datan siirtäminen	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Datan synkronisointi	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä
Deadline	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Työpöytäilmoitukset	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
Dokumenttien tallennus	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tehtävien filttäminen	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Näkymien filttäminen	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Kuvien liittäminen tehtävään	Ei, paitsi tiedostomuodossa	Ei, paitsi tiedostomuodossa	Ei, paitsi tiedostomuodossa	Kyllä

Ominaisuus:				
Kylyn kiinnittäminen tehtävään	Kyllä, mutta tehtävä käsin nimeämällä status uudelleen	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tehtävien priorisointi	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Aika- ja kustannuslaskuri	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Project Workflow	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
Ilmoitukset sähköpostiin	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Säilyttää tiedot, vaikka käytön lopettaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Vapaamuotoinen palaute:	<p>Helpon muokattavissa juuri oman näköiseksi</p> <p>soveltuu mihin tahansa käyttötarkoitukseen, ei ainoastaan tehtävienhallintaan</p>	<p>Sovellusta päivitetään jatkuvasti varsinkin rankalla kädellä, ja vielä parempaan suuntaan</p> <p>Sovelluksessa on valmiiksi luotuja tehtävien tilanteita (esim. todo, in progress yms.), jotka ponnahtelevat usein esiin, vaikka ne on yrittänyt poistaa</p>	<p>Sovelluksen ominaisuudet toimii moitteettomasti, mutta kun niitä on niin vähän, niin mitään suurta tällä ei saa aikaseksi</p> <p>Kun tehtäviä alkaa kasaantua kymmeniä, niin yksi suunnitelma muuttuu sotkuisiksi. Tämä pakottaa uuden suunnitelman luomisen, joka taas kadottaa edelliset tehtävät eri taululle. Yhtäkkiä suunnitelmia on kymmeniä, vaikka edelleen painitaan yhden projektin parissa</p>	<p>Sama pätee Trelloon, mikä pätee Planneriin: Suurien kokonaisuuksien hallitseminen, ilman että joutuu luomaan kymmeniä tauluja, on mahdotonta. Homma menee nopeasti sotkuisiksi</p> <p>Trellon ilmaisversiossa pääsi käyttämään vain yhtä Power-Uppia/taulu. Power-Uppeja on todella paljon ja moni niistä äärimmäisen hyödyllisiä. Näiden hyödyntäminen taulussa toisi varmasti lisäarvoa projektille.</p>
Arkistoinnissa bugi, jossa tehtävät katoaa ja ilmaantuvatkin seuraavan kerran sovellusta avattaessa	Arkistoinnissa bugi, jossa tehtävät katoaa ja ilmaantuvatkin seuraavan kerran sovellusta avattaessa	Kansiorakenne ja hierarkiatasot äärimmäisen mieluisia, monen projektin yhtä aikaa tekeminen ei muodostu ongelmaksi, eikä sotkuisiksi	Filterointi Plannerissa tönkköä. Ruksitusysteemi epäselvä ja ainoa mahdollinen tehtävienajittelu on pienten värilappujen varassa	Kuvien lisääminen kortteihin ja taulun taustakuvaksi tuo visuaalisuutta ja luo hauskeamman työskentely-ympäristön toimistolle
Iso miinus alatehtävien puuttumisesta ja heikosta kansiorakenteesta	Iso miinus alatehtävien puuttumisesta ja heikosta kansiorakenteesta	Näkyvissä olevia nappeja on sopiva määrä, mutta niiden ymmärtäminen ja toimintojen hahmottaminen vaatii enemmän aikaa, mitä muissa työkaluissa	Mikäli projekti on pieni ja koostuu yksinkertaisista tehtävistä, niin tällä homma onnistuu varmasti vähimmällä vaivalla.	
Täydellisen templatien luominen tulee viemään aikaa, mutta mikäli sellainen saa tehtyä, niin monday saattaa jopa päihittää Clickupin	Täydellisen templatien luominen tulee viemään aikaa, mutta mikäli sellainen saa tehtyä, niin monday saattaa jopa päihittää Clickupin	Sarakkeiden järjestely on välillä vähän sattumanvaraista, koska se ottaa ne värin perusteella.		
Sisältää jopa ehkä vähän liian vähän nappuloita etusivulla, liian paljas	Sisältää jopa ehkä vähän liian vähän nappuloita etusivulla, liian paljas	Täydellisen templatien tekeminen vie aikaa, mutta sellaisen valmistuttua tehtävienhallinnasta tulee helppoa ja kivaa		
Sarakkeisiin mahdollisuus saada monia erilaisia vaihtoehtoja, jotka monet ovat äärimmäisen hyödyllisiä	Sarakkeisiin mahdollisuus saada monia erilaisia vaihtoehtoja, jotka monet ovat äärimmäisen hyödyllisiä	Tallennettavat templatet _kaikesta_ mahdollistaa Clickupin tehokkaan käytön.		
Automaatiot mahdollistavat kaikki yksityiskohtaisimmatkin huomiot ja ilmoitukset, mitä mondayssa tapahtuu. Mikään ei jää keneltäkään huomioimatta, ellei itse niin halua	Automaatiot mahdollistavat kaikki yksityiskohtaisimmatkin huomiot ja ilmoitukset, mitä mondayssa tapahtuu. Mikään ei jää keneltäkään huomioimatta, ellei itse niin halua	Slack niminen sovellus toisi paljon lisämahdollisuuksia Clickupin käyttöön, kommunikointiin ja ilmoitusten jakamiseen.		
		Integraatioita voisi olla enemmän, ja varsinkin Gmailin ja Excelin puuttuminen saattaa hankaloittaa käyttöä		

