

Tiltak til forbedring av produksjonsledelse

// Measures to improve Production management



Student: **Erik Eltoft**

Prosjekt nr: 2022 - 29

Rapporten er Åpen

Ekstern veileder:

Trym Bygg AS



Intern veileder:

Olav Torp, NTNU



Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for bygg- og miljøteknikk

Forord

Da jeg startet på utdanningen til byggeingeniør ved NTNU, hadde jeg en tanke om at den avsluttende bacheloroppgaven min skulle omhandle et relevant tema for min videre arbeidskarriere. Fra tidligere er jeg utdannet tømrer, og har jobbet i bransjen 5 år før jeg startet på denne videreutdanningen. Som tømrer jobbet jeg i flere forskjellige bedrifter, hvor det ble utført ulike strategier når det gjaldt ledelse og organisering i produksjonen. Tema som effektivitet, lønnsomhet og arbeidsmiljø innad i produksjon er områder jeg har interessert meg for i lang tid. Det som blir interessant i denne oppgaven, vil være å finne ut mer om hvordan disse prosessene kan forbedres. Hvilke faktorer er det som gjør at noen bedrifter har ansatte produksjonsarbeidere som trives i jobben? Samtidig som de mestrer å utføre lønnsomme prosjekter der framdrift og resultat blir som ønsket. Kostnadseffektive prosjekter med fornøyde ansatte og kunder er et mål alle bedrifter i denne bransjer streber mot, men hvilke grep og ordninger må etableres for å oppnå nettopp dette?

Jeg har vært så heldig og signert arbeidsavtale med Trym AS, og skal starte i en fast stilling som arbeidsleder hos bedriften etter endt utdanning. Her vil jeg ta del i ledelsen for produksjonen på enkelte av deres prosjekter. Problemstillingen og målene i denne oppgaven, er relevant med tanke på de arbeidsoppgavene og utfordringene jeg vil møte på i jobbsituasjon. For å styrke argumentene og resultatene oppgaven, har jeg utført dybdeintervjuer med enkelte av produksjonsarbeiderne og ledere i Trym. Det som kommer fram i disse intervjuene skal ses i sammenheng med teori og danne ett argumentasjonsgrunnlag for resultatet i bacheloroppgaven

Denne oppgaven blir skrevet i samarbeid med Trym bygg. Trym er en godt etablert bedrift i Trondheim. De er en raskt voksende totalentreprenør innen bygg, anlegg og eiendomsutvikling. Trym utfører prosjektering og utførelse av store prosjekter. "Trym har som visjon å levere attraktive og funksjonelle boliger, næringslokaler, og infrastrukturlosninger. Trym bygger med formålet om å gjøre det best mulig for kjøperne og brukerne av prosjektene de utvikler, med omtanke for byen og samfunnet vi bygger i (Trym, 2021). Dette er en bedrift som legger til rette for god oppfølging når det gjelder helse miljø og sikkerhet, samtidig som de leverer økonomisk gunstige prosjekter med god kvalitet.

Sammendrag

Problemstilling i dette arbeidet er som følger «hva kjennetegner kostnadseffektive prosjekter med god produktivitet, der arbeidsmiljøet er bra og resultatet blir som forespeilet?»

Denne bacheloroppgaven er utarbeidet for å finne mulige tiltak som kan forbedre arbeidsprosessene ute i produksjonen av bygg. Dette er tiltak som skal øke produktiviteten på arbeidet, samtidig som det skal opprettholdes et godt arbeidsmiljø for de involverte.

Oppgaven er utarbeidet i samarbeid med tømmeravdelingen til konsernet Trym As, med lokasjon i Trondheim.

Arbeidet startet med å kartlegge hvilke forbedringspotensialer Trym bygg, hadde på nåværende tidspunkt. Dette ble gjort gjennom en kvalitativ studie, der det ble gjennomført semikonstruerte dybdeintervjuer, med prosjektsjef, BAS og to tømrere i bedriften. Her kom det tydelig fram hvilke aspekter i produksjonsstyringen som kunne vært bedre, med tanke på produktivitet og arbeidsmiljø. For å komme fram til løsninger på de aktuelle problemstillingene. Ble det lagt ned mye arbeid med å innhente teori, som har vist gode resultater ved tidligere bruk for bedrifter byggebransjen. De to systemene angående produksjonsledelse som i hovedsak ble anvendt her er **Last Planner** av Ballard, og **Involverende planlegging** utviklet av Veidekke.

Byggebransjen er preget av at det oppstår mange uforutsette utfordringer og situasjoner. Som en konsekvens av dette er logistikk og planlegging av arbeid, vanskelig å utføre feilfritt. En viktig filosofi i Last Planner systemet går som følger: «Perfekt planlegging er kanskje umulig, men vi kan ha som mål å aldri gjøre samme feilen to ganger. Det krever at vi systematisk lærer av våre planleggingsfeil». Selv om det kanskje høres kanskje simpelt ut, vil det å forankre og iverksette slike holdninger i organisasjonen, på sikt fasilitere e framgang og vekst for bedriften.

Konklusjonen på denne oppgaven er at Trym bygg må benytte seg av prinsippene i Last Planner. De må i tillegg innarbeide arbeidsmetodene i Involverende Planlegging

Summary

The research question of this bachelor thesis is as follows «What characterizes cost-effective projects with good productivity, where the working environments is good and the result is as predicted? »

This bachelor thesis' aim is to find possible measures that can improve the work processes in the production of buildings. These are measures that should increase the productivity, while still maintaining a good working environment for those involved. The thesis has been prepared in collaboration with the carpentry department of Trym As, located in Trondheim.

The work started by identifying improvement potential in Trym bygg. This was done through a qualitative study, where semi-constructed in-depth interviews were conducted. The informants were the project manager, BAS and two carpenters in the company. Through the interviews it became clear which aspects of production management that could have been better, in terms of productivity and working environment. In order to find solutions to the research question, a lot of work was put into obtaining theory. It was necessary to obtain relevant theory. This was theory which has shown great results in previous use for companies in the construction industry. The two systems regarding production management that were mainly used here are **Last Planner** by Ballard, and **Involving planning** developed by Veidekke.

The construction industry is characterized by the emergence of unexpected challenges and situations. As a consequence logistics and work planning are difficult to perform precisely. An important philosophy in the Last Planner system is as follows: «Perfect planning may be impossible, but we can aim to never make the same mistake twice. It requires that we systematically learn from our planning mistakes». Although, it may sound simple, anchoring and implementing such attitudes in the organization will, in the long run facilitate progress and growth in the company.

The conclusion of this thesis is that Trym bygg must adopt the principles in Last Planner. In addition, they should incorporate the working methods in Involving Planning.

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
<i>Sammendrag</i>	<i>iii</i>
<i>Summary</i>	<i>iv</i>
1. Introduksjon og bakgrunn	1
1.1 <i>Bakgrunn</i>	1
1.2 <i>Problemstilling og målformulering</i>	2
1.3 <i>Omfang og avgrensninger</i>	4
2. Teori	5
2.1 <i>Innledning</i>	5
2.2 <i>Arbeidsmiljø og produktivitet</i>	6
2.2.1 <i>Arbeidsmiljø i Byggebransjen</i>	6
2.2.2 <i>Konsekvenser av tidspress og fysiske belastninger</i>	6
2.2.3 <i>Perspektiver rundt psykososialt arbeidsmiljø</i>	7
2.2.4 <i>Rammer for et godt arbeidsmiljø</i>	8
<i>I følge (Arbeidstilsynet, 2020) er forebyggende tiltak fra alle involverte aktører avgjørende for å opprettholde et trygt og godt arbeidsmiljø. I en bransje som krever mye produktivitet, må det legges til rette for å mestre stress og press som vil forekomme.</i>	8
2.3 <i>Produktivitet og effektivitet</i>	9
2.3.1 <i>Måle produktivitet i byggebransjen</i>	10
2.4 <i>Lean Construction</i>	11
2.4.1 <i>Viktige bidragsyttere for Lean Construction og Last Planner</i>	12
2.4.2 <i>Lean Construction i Norge</i>	14
2.4.3 <i>Tankesettet med metodene</i>	15
2.5 <i>Involverende planlegging</i>	17
2.5.1 <i>Metodikken involverende planlegging</i>	17
2.5.2 <i>Arbeidsdeling i tid med Involverende planlegging</i>	18
2.5.3 <i>Redusere tapt tid og skaper flyt</i>	19
2.6 <i>Ledelsen sin påvirkning</i>	21
2.6.1 <i>Relasjoner og kommunikasjon</i>	22
3. Metode	23
3.1.2 <i>Valg av metode</i>	24
3.1.3 <i>Styrker og svakheter ved metoden</i>	25
3.1.4 <i>Analyse av data</i>	26

4. Presentasjon av innsamlet data.....	27
4.1 Innhold i dette kapittelet	27
4.1.2 Tanker og mål for produktiviteten på våre prosjekter.....	27
4.1.3 Overordnet mål og oppfatning av arbeidsmiljøet i Trym	29
4.2 Dybdeintervjuer med bas og tømrere i Trym.....	30
4.2.1 Produktivitet i Trym bygg.....	30
4.2.2 Tømrerne om produktivitet.....	31
4.2.3 Tømrere og bas om arbeidsmiljøet i Trym bygg.....	33
5. Drøfting av resultat.....	34
5.1 Bakgrunn for denne delen av arbeidet	34
5.1.2 Funn om produktivitet på byggeprosjekter til Trym Bygg	34
5.2.2 Funn om Arbeidsmiljø.....	37
6. Konklusjon.....	39
Referanser	41

1. Introduksjon og bakgrunn

Her ønsker jeg å introdusere bakgrunnen og problemstilling for valget av tema, videre vil jeg presentere mål og formål, avgrensinger og videre strukturering av oppgaven.

1.1 Bakgrunn

Det bygges boliger og næringsbygg som aldri før i Norge. Byggenæringen er den største distriktsnæringen og den nest største fastlandsnæringen vi har. Byggebransjen står for en enorm verdiskapning og arbeidsplasser på tvers av landet. I bygg- og anleggsbransjen er det registrert rundt 57 000 bedrifter, som står for omkring 261 000 arbeidsplasser i Norge (Byggenæringens Landsforening, 2019). Med en bransje i kraftig vekst ventes derfor et større behov for arbeidskraft i årene framover.

I en stor næring som dette er det viktig at produksjonen er effektiv. Med stadig flere og større prosjekter som involverer mange ansatte og kunder. Vil presset øke på entreprenører når det gjelder produktivitet. Tall fra produksjonsindeks for bygg- og anleggsvirksomhet, viser at i 2016 var arbeidsproduktiviteten, definert som bruttoprodukt i faste priser per timeverk gått ned 10 % fra det den lå på i år 2000. I de Nordiske landene ser man at effektiviteten i produksjon har gått ned i alle land, bortsett fra Danmark. (Tordsen, 2018) Dette er en svært negativ utvikling som er meget kostbar. Det er derfor veldig interessant å finne løsninger, som kan være med på å snu denne trenden. Her vil det være naturlig å se mot Danmark, og hva har de har gjort for å øke effektiviteten.

En stor utfordring i Byggebransjen handler om arbeidsfordeling og organisering under produksjon av byggeprosjekter. Det er et stort press på entreprenører for å vinne anbud, og prisen blir ofte presset ned mot terskelen som skal til for å tjene penger på oppdraget. Når anbudet for det enkelte prosjekt blir vunnet, vil det nesten uten unntak føre til et press på produksjonsarbeidere, arbeidsleder og prosjektleder. Deres oppgave er da å utføre sitt prosjekt med ønsket fortjeneste økonomisk, og et tilfredsstillende sluttprodukt. Presset kan føre til et utfordrende arbeidsmiljø hvor produksjonsarbeidere og ledelse vil slites ut fysisk og psykisk over tid. Det er dette som gjør denne oppgaven relevant, da målet er å finne ulike metoder og tilnærminger som kan løse disse utfordringene. Resultatet av denne oppgaven kan potensielt være til stor hjelp for bedriften, og deres prosjekter i framtiden

På en effektiv byggeplass er det essensielt med et godt sosialt samspill mellom partene. Med sosialt samspill på byggeplass er det snakk om samarbeidet mellom de involverte deltakerne på et prosjekt. Dette er eksempelvis spillet mellom prosjektledelsen og deres ansatte på byggeplass, og forholdet mellom hovedentreprenør og underentreprenører. For å få et prosjekt ferdigstilt med ønsket resultat, er rekkefølgen på det som alle skal gjøres svært viktig. Dette er krevende prosess med tanke på det store antallet små, og store oppgaver som skal utføres på byggetomta av ulike personer og bedrifter. For at det som skal utføres kan gjøres til planlagt tid, er det ofte avhengig av at den foregående aktiviteten er ferdigstilt og klar. (Kalsaas, 2017) Her må det benyttes et fungerende system som kan være med på å løse disse utfordringene, og dermed skape effektive prosjekter.

1.2 Problemstilling og målformulering

Hva kjennetegner kostnadseffektive prosjekter med god produktivitet, der arbeidsmiljøet er bra og resultatet blir som forespeilet?

Det må ses på mulighetene for å øke effektiviteten i byggebransjen, gjennom å sette søkelys på de faktorene som kan føre til effektive arbeidstakere. Produksjonsarbeidere må være som et velfungerende maskineri, hvis det ikke produseres fort nok fører det til tap i lønnsomhet. Det er altså ikke medregnet i budsjett at fagarbeidere skal ha en hyggelig arbeidshverdag. (B.olsen, 2018). I bransjen er det ert kjent fenomen at bedriftsledere har knappe tidsmarginer på prosjekt, og ønsker arbeidere som skal produsere bra fra første dag. På den andre siden vil produksjonsarbeideren føle på ett ønske om et godt arbeidsmiljø, uten å føle på et konstant tidspress. De dyktigste fagarbeiderne vil være svært attraktive for bedrifter, men også disse vil kjenne på presset og de fysiske belastningene over tid.

Trym bygg er en voksende entreprenør i Trondheim, som utfører alle typer byggeoppdrag både for privat og offentlig byggherre. Trym utfører de fleste av prosjektene sine som totalentrepriser. De utfører tømrerarbeidet på prosjektene sine, og har egenproduksjon av betongarbeid med tilhørende betongarbeidere. Trym Bygg har et høyt målrettet fokus på kvalitet og leveransepresisjonen de leverer. (Trym Bygg, 2018)

Problemstillingen er utarbeidet i samarbeid med Trym Bygg As. De ønsker å skaffe seg en oversikt over hvilke organisasjons og ledelsesmetoder, som kan forbedre deres effektivitet og produktivitet på de ulike prosjekter. Tømmeravdelingen til Trym er relativt nyetablert, så det kan være spennende å se hvilke endringer som kan være aktuelle for dem. Basert på kvalitative intervjuer med prosjektsjef og et utvalg fagarbeidere, er formålet å utarbeide et grunnlag for hvordan produksjonen fungerer nå. Basert på teoretiske tilnærminger og resultater av disse, vil det være mulig å utarbeide forslag til forbedringer innad i organiseringer og utføringen av produksjonsarbeidet til deres kommende prosjekter.

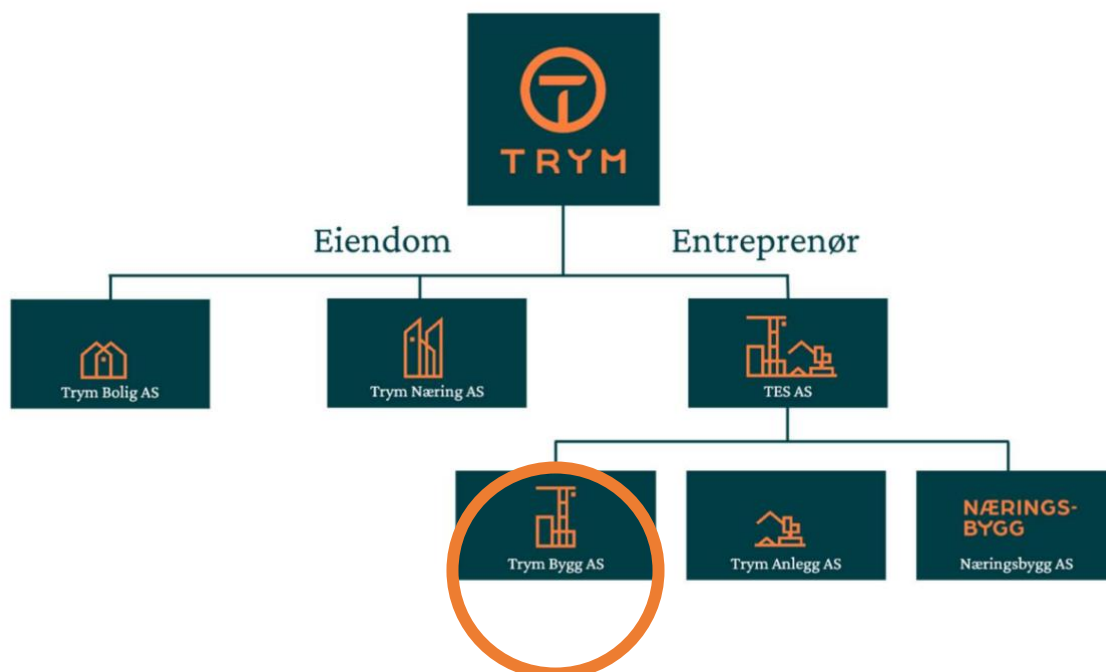
Målet med oppgaven er å skaffe en oversikt over bærekraftige metoder innen produksjonsledelse. Ved hjelp av datainnsamling og intervjuer med personer i bedriften, ønsker jeg å få en oversikt over hva som kan forbedres hos dem. Dette vil omhandle ledelsesstrukturen, produktiviteten og arbeidsmiljøet på prosjektene til Trym Bygg. Basert på tidligere resultater av metoder, håper jeg å kunne komme med gode forslag til forbedringer. Et videre personlig formål med oppgaven er at disse forslagene til endring, blir testet ut og implementert under organisering og utførelse av prosjekter hos bedriften.

1.3 Omfang og avgrensninger

Denne bacheloroppgaven utgjør totalt 20 studiepoeng og blir utarbeidet vinteren/våren 2022, som er det siste semester av den 3 årlige bachelorutdanningen ved instituttet for bygg- og miljøteknikk ved NTNU Trondheim.

Formålet med denne oppgaven er å identifisere hvilke metoder under prosjektstyring som kan skape forbedringer for bedriften Trym AS, med hovedfokus på avdelingen 'Bygg'. Dette gjelder tiltak til forbedringer i selve produksjonen, ferdig resultat, og arbeidsmiljøet for ansatte produksjonsarbeidere. Denne oppgaven vil ikke få ut nøyaktige resultater basert på praktiske undersøkelser. Resultatet vil basere seg på det teoretiske grunnlaget og resultatene her, i samspill med datainnsamlinger ved intervjuer og erfaringer fra personer i bedriften.

Det er også verdt å nevne at bacheloroppgaven fikk en omvending et stykke inn prosessen, da den ble flyttet fra en oppdragsgivende bedrift til en annen. Dette grunnet forandring i jobbsituasjonen til undertegnede som utarbeider oppgaven. Utfordringen med dette var at den opprinnelige planen for gjennomføring av oppgaven ble endret, da planen i utgangspunktet var å gjennomføre praktiske undersøkelser angående produktivitet ute på et bestemt prosjekt. Dette lot seg gjøre da student hadde deltidsjobb i den første bedriften. Oppgaven fikk en ny oppdragsgiver i Trym, problemstilling og metoden er relativt lik, men oppgaven fikk en mer teoretisk tilnærming.



2. Teori

2.1 Innledning

Teoridelen utgjør oppgavens teoretiske rammeverk og skal redegjøre for det teoretiske grunnlaget knyttet til oppgavens tema. Samtidig blir teorien anvendt for å definere de teoretiske metodene og begrepene som vil benyttes i avsluttende resultater, diskusjon og konklusjon. For å underbygge oppgavens problemstilling presenteres det teori rundt ulike systemer og løsninger som er utviklet for å forbedre prosjektledelser i bygg- og anleggsbransjen. Det teoretiske grunnlaget blir delt inn i fire ulike hoveddeler:

Del 1: Arbeidsmiljø, produktivitet og effektivitet i byggebransjen.

Del 2: Omhandler Lean Construction og Last Planner som system. Her tar jeg for meg hvordan disse metodene fungerer, viktige personer under utviklingen av metodene. Hvordan det fungerer i praksis, og hvordan de benyttes på byggeprosjekter i Norge.

Del 3: om Involverende planlegging, her går jeg inn på metodikken til Veidekke sitt system involverende planlegging. Tydeliggjør her hvilke fordeler bruken av dette kan ha i prosjektledelse i byggebransjen

Del 4: går inn på ledelse i byggebransjen, og hvilke egenskaper og trekk en leder burde besitte. Tar for meg betydningen av god ledelse under planlegging og produksjon.

2.2 Arbeidsmiljø og produktivitet

2.2.1 Arbeidsmiljø i Byggebransjen

I følge (Andersen, 2000) skiller byggebransjen seg ut fra de mange andre arbeidsplasser på enkelte områder. Bransjen er på mange måter et ytterpunkt når det gjelder turbulente og uforutsigbare arbeidsbetingelser. Arbeidstakere her arbeider ofte på en arbeidsplass over en relativt kort periode. Neste bygg vil være ulik det foregående, og arbeidstakere må tilpasse seg nye grunnforhold og praktiske utfordringene. Internorganisasjonen vil ofte forandre seg fra prosjekt til prosjekt. Byggherre, hovedentreprenør, sidestilte entreprenører, underentreprenører, kunder med flere. Felles for alle prosjekter er at produktivitet og kvalitet sentralt. En av utfordringene med dette er hvordan man skal klare å opprettholde arbeidsmiljøet under disse varierende arbeidsforholdene.

Byggebransjen er en bransje i konstant utvikling. Med stadig økende konkurranse for de som hiver etter å etablere seg, vil det med tiden bygges mer og mer. En hyppigere utvikling av markedet vil naturligvis medføre strengere krav knyttet til effektivitet og sikkerhet i alle prosjekters faser. Da spesielt i produksjonsfasen. Statistikk fra (Prognosesenteret AS, 2020) kunne vise til en nedgang på omkring 6% fra 2019 til 2020, og at det kan forventes en oppgang på rundt 10% mellom 2020-2022 i volumendring for markedet til bygg-og anleggsbransjen. Dette fører til en svært konkurransepreget bransje hvor de involverte må utføre oppdrag på en produktiv måte for å sikre videre drift. Mange forespeilet at koronapandemien kom til å ramme bygg- og anleggsbransjen kraftig. Pandemien satt sine spor i denne bransjen, men på et lavere nivå sammenlignet med andre bransjer, noe som viser hvor stabil bransjen er. Riktig er det andre ting som kan medføre konsekvenser for bransjen.

2.2.2 Konsekvenser av tidspress og fysiske belastninger

I følge (Arbeidstilsynet, 2019) viser forskning at i en bransje som krever høy produktivitet, kan det være utfordrende å etablere et godt arbeidsmiljø for arbeidstakerne. Som prosjektleder, anleggsleder og produksjonsarbeider vil det alltid være et press mot å prestere mer effektivt. Dette fører til at denne bransjen har mange ansatte som er utsatt for psykisk

stress, og fysiske belastninger i arbeidshverdagen. Det er derfor viktig å legge til rette for et godt psykososialt arbeid, god arbeidsfordeling og organisering.

Forskning viser til at bedrifter som ikke tilrettelegger for et godt psykososialt miljø, kan føre til alvorlige sosiale og helsemessige konsekvenser. Her vil risikoen for de uønskede konsekvensene, være avhengig av hyppigheten og tidsperioden arbeidstakerne blir utsatt for denne type belastning. I byggebransjen kan konsekvensene være svært alvorlige.

Konsekvensene vil kunne føre til dårlig psykisk helse og dermed sykefravær, som fører til tapt produksjon og et generelt dårligere arbeidsmiljø for bedriftene. (Arbeidstilsynet, 2019)

Bygg- og anleggsbransjen er den bransjen i Norge som har mest lantidssykemeldinger på grunn av muskel- og skjelettdiagnoser. (Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2020) Statistikk fra (NOA) ved STAMI viser at det er så mye som 96 tilfeller per 1000 arbeidstakere hvert år. Dette er et skremmende tall og er en belastning både for arbeidstakere og arbeidsgivere i bransjen. Dette går direkte ut over livskvaliteten til de utsatte arbeidstakerne, samtidig er langtidssykemeldte arbeidstakere kostbart for arbeidsgiver.

2.2.3 Perspektiver rundt psykososialt arbeidsmiljø

Det er åpenbart at arbeidsmiljøet er svært viktig for å ha en fungerende og produktiv bedrift, for å skape et godt arbeidsmiljø må det gjøres forebyggende tiltak både når det gjelder det psykososiale aspektet. Dette blir tydeliggjort gjennom to sentrale perspektiver:

belastningsperspektivet og berikelsesperspektivet. (Kaufmann & Kaufmann, 2015).

Belastningsperspektivet er et gammelt perspektiv i arbeidspsykologien, senere har berikelsesperspektivet blitt utviklet i den mer moderne organisasjonspsykologien.

Under belastningsperspektivet er det satt søkelys på det som er utløsende faktorer som fører til nedbrytning av helse, innad hos individer og grupper. Dette kan være faktorer som konflikter, stress, mobbing og utbrenthet. På den andre siden har vi det som heter berikelsesperspektivet som retter seg mot årsaker som fører til helse gevinst, gjennom det å motivere, skape trivsel og generell arbeidsglede. Berikelsesperspektivet vil føre til økt produktivitet og utvikling samtidig som det fører til økt livskvalitet hos de involverte

2.2.4 Rammer for et godt arbeidsmiljø

I følge (Arbeidstilsynet, 2020) er forebyggende tiltak fra alle involverte aktører avgjørende for å opprettholde et trygt og godt arbeidsmiljø. I en bransje som krever mye produktivitet, må det legges til rette for å mestre stress og press som vil forekomme.

Det er forsket mye på arbeidsmiljøforhold de siste 20-25 årene (Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2020). Skanska som er en av de største entreprenørbedriftene i verden har vist til gode resultater på dette området. Deres medarbeiderkartlegging har vist at ansatte hos dem trives god i jobben sin, og er stolte av det de gjør. HMS- og kvalitetsdirektør Peer Christian Anderssen har hatt hovedfokus på at alle skal oppleve at sikkerheten er ivaretatt på alle deres prosjekter. Skanska jobber systematisk og kunnskapsbasert når det gjelder forbedringer i arbeidsmiljøet. Her er de opptatt av å ha gode og kontinuerlige samtaler med ansatte og tillitsvalgte, og søker stadig forbedringer i arbeidsrutinene.

Verktøyet «En Bra dag på jobb» av Statens arbeidsmiljøinstitutt har gjennom forskning og samarbeid med bedrifter i bransjen, jobbet med å identifisere og finne løsninger på utfordringer med arbeidsmiljøet i byggebransjen. (Byggfakta, 2022). Dette er et verktøy som skal kunne hjelpe arbeidstakere i byggebransjen. Dette skal benyttes for å skape en bedre arbeidsflyt, motivasjon og mindre sykefravær.

Et viktig prinsipp i «En bra dag på jobb» omhandler viktigheten av samarbeid og støttende ledelse i en bransje som dette. For å skape god framdrift og trivsel er avgjørende med en ledelse som gir god og tydelig koordinering. Forskningen gjort under utviklingen av verktøyet viser også til at de ansatte som ikke føler på støtte fra ledelsen, har høyere sykefravær og mer problemer med muskel-og skjelett. Hvis ansatte i har en leder som gir god oppfølging, er tydelig i kommunikasjonen og viser gjensidig respekt. Vil dette gi direkte resultater i form av økt motivasjon, engasjement og en effektiv produktivitet.

2.3 Produktivitet og effektivitet

Det er mange måter å definere produktivitet, når det gjelder produktivitet i sammenheng med produksjon vil man se på produktivitet i et økonomisk perspektiv. (A.Grünfeld, et al., 2014). Fra dette perspektivet kan man beskrive produktivitet som et forhold mellom de ressursene som settes inn i produksjonen, og de ressursene som kommer ut av produksjonen. I en produksjon er det flere innsatsfaktorer som arbeidskraft, kapital, energi- og tjenesteinnsats som spiller en viktig rolle. På den andre side er det som kommer ut av produksjonen de varene og tjenestene som videreselges og formidles til kunden. Bedrifter har mål og ønsker om en høy produktivitet. Forholdet mellom input og output er det som definerer evnen en bedrift har til å skape verdi for seg selv og samfunnet rundt. Produktivitet henger sammen med verdiskapning, ved en god produktivitet i en bedrift eller organisasjon har man også et godt grunnlag for å skape verdi.

Effektivitet henger på mange måter sammen med produktivitet (Finanssenteret, 2022) Da effektivitet kan beskrives som forholdet mellom ressursene som brukes på et prosjekt og de ressursene som oppnås ved ferdigstilt prosjekt. Målet med arbeid angående effektivitet handler om framgangsmåter for å oppnå et mål med bruk av minst mulig antall ressurser. God effektivitet er noe som alle bedrifter etterstreber, fordi da kan maksimal ytelse oppnås med et bruk av minimale kostnader.

2.3.1 Måle produktivitet i byggebransjen

Ifølge Arditi og Mochtar (2000) har vi tre metoder for å måle produktivitet i byggebransjen. (Veiseth, et al., 2004)

1 - TFP

Gjøres med en økonomisk modell som definerer produktiviteten som en total faktor, denne kalles TFP som står for total faktor produktivitet. Denne faktoren TFP er forholdet mellom resultat målt i penger, og innsatsfaktorer målt i penger. Innsatsfaktorer her vil da være arbeidskraft, utstyr, materialer, energi og kapital.

2 – TP

Denne metoden er den som er mest vanlig på prosjekter i Norge. Da benyttes en spesifikk faktor, som heter total produktivitet. Med faktoren TP kan man måle den totale produktiviteten på et bestemt prosjekt.

3 – Aktivitetsorientert modell

Denne metoden handler om bruk av en aktivitetsorientert modell, som definerer produktiviteten som det som kan kalles arbeidsproduktivitet. Dette er et forhold hvor resultater er basert på fysiske enheter. Dette kan for eksempel omhandle å produsere et hus, hvor innsatsfaktoren blir uttrykt i antall arbeidstimer.

En vanlig metode som benyttes i Norge for å måle produktiviteten til arbeidstakere i bygg- og anleggsbransjen er gjennom akkordarbeid. (Vellesen, 1999). Det å jobbe på akkord kan beskrives som at det utføres et stykke arbeid for en forhånds bestemt sum. Til forskjell fra timelønn, hvor utførende får utbetalt en fast lønn per time. Med bruk av et akkordsystem er vanligvis de ulike arbeidsoperasjonene prissatt i akkordtariffer. De involverte på de ulike prosjektene forhandler fram forutsetningene for hver akkord.

Akkordarbeid egner seg godt i bygg-og anleggsbransjen, da mye av arbeidet er preget av gjentakelser. (Byggenæringens Landsforening, 2018). Et velfungerende akkordsystem kan være med på å øke produktiviteten til bedrifter i denne bransjen, samtidig som de ansatte kan få bedre betalt basert på hvor produktivt de arbeider.

2.4 Lean Construction

Det hele startet i 1990-årene, da folket ble introdusert for produksjonen av Toyota sine biler i Japan (Kalsaas, 2017). Her hadde de utviklet et meget effektivt system for organisering og produksjon. Toyota hadde blant annet et høyt fokus på å oppnå involvering fra flere ansatte, dette gjennom å organisere arbeidsprosesser basert på team. Dette førte til et produkt med minst like bra kvalitet, til en lavere pris enn det konkurrerende bilprodusenter hadde mulighet til å legge ut på markedet. Dette førte til at Toyota hadde mulighet til å ekspandere seg videre ut fra Asia, til Europa og USA. I etterkant av dette ble det startet et omfattende arbeid i Vesten, for å skape forståelse rundt denne japanske suksess oppskriften.

Logisk nok var dette systemet også aktuelt i flere industrier enn bilindustrien, og tanken om å benytte dette i bygg-og anleggsprosjekter var nærliggende. En gruppe ressurssterke personer mente at byggenæringens tilnærming til produksjon var overmoden, og at det var på høy tid med en forandring her. Gjennom konferanser og samarbeid mellom disse personer, ble systemet videreutviklet og tilpasset videre til produksjonsarbeid og organisering i bygg-og anleggsbransjen. Som ved riktig bruk skal være med på å skape flyt og verdiskapning, både på kort og lang sikt. (Kalsaas, 2017)

2.4.1 Viktige bidragsytere for Lean Construction og Last Planner

Glenn Ballard (USA) utviklet systemet Last Planner for produksjonskontroll innad i bygg-og anleggsprosjekter. Årene før han startet arbeidet med dette systemet, jobbet han i bygge- og anleggsprosjekter i industrien-Kraftverk, papirfabrikker, kjemiske anlegg, raffinerier med mere. Ballard erfarte tidlig at påliteligheten når det var snakk om arbeidsflyt i bygg- og anleggsprosjekter var på et særdeles lavt nivå. Han lot seg interessere over denne muligheten, slik at vi faktisk skulle kunne forstå bygg-og anleggsprosjekter og med det forbedre den. Noen av de viktige kjennetegnene for Last Planner utviklet av Ballard er: «1: Pålitelig arbeidsflyt er den viktigste driveren for prosjektkostnad og forutsigbar fremdrift. Dette ble imidlertid dessverre ikke målt. 2: Det trengs pålitelige løfter mellom aktører for å gjøre arbeidsflyten mer pålitelig. Det forutsetter at det også skal være mulig å si "nei" til en forespørsel. Tanken var at gjennom Last Planner oppnås det styring og kontroll gjennom samarbeid, ikke gjennom kommandoer. 3: Hovedplaner holdes på milepælnivå, og planlegging av fasene mellom milepælene utvikles i samarbeid med dem som skal utføre arbeidet. 4: Planlagte oppgaver blir klargjort for produksjon i en prosess med utviklingsplanlegging som vanligvis starter 3-6 uker før planlagte oppstarts-tidspunkter. Planhorisonten er avhengig av den lengste ledetiden for å fjerne en mulig begrensning. Det er bare oppgaver der alle begrensninger (hindringer) er fjernet, som er kvalifisert for forpliktelser i daglig og ukentlige arbeidsplaner. 5: perfekt planlegging er kanskje umulig, men vi kan ha som mål å aldri gjøre samme feilen to ganger. Det krever at vi systematisk lærer av våre planleggingsfeil.» (Kalsaas, 2017, S.13)

I 1991 møttes Glenn Ballard og Lauri Koskela, dette i sammenheng med en gjesteforelesning han hadde på Stanford. Koskela hadde også mange tanker og ideer rundt informasjonsflyt og prosjektledelse i bygg-og anleggsprosjekter. Ballard og Koskela gikk sammen og organiserte en liten informasjons konferanse i Helsinki i 1993. Det var på denne tiden begrepet Lean Construction ble tatt i bruk.

Luis Alarcon (Chile): tok sin doktorgrad ved Berkeley universitet i 1989. Her ble han kjent med Ballard, de to diskuterte løsninger for forbedringer i bygg- og anleggsprosjekter. Sammen var de sentrale for det som på et senere tidspunkt skulle bli til Lean Construction Institute. Luis hadde bakgrunn fra utviklingen av et forskningsprogram som omhandlet produktivitet i byggeindustrien, dette var primært for byggeindustrien i Chile. Forskingen til

Alacron var med på å avdekke den dårlige tilstanden når det gjaldt sløsing og syklustider i bransjen. Alacron tok del i konferansen til Ballard og Koskela i Helsinki, deretter var det han som tok initiativ til å organisere den andre konferansen i Santiago om Lean Construction i 1994.

Lauri Koskela (England og Finland): På slutten av 1980 årene jobbet Koskela på VTT Technical Research Centre i Finland. Dette var på denne tiden stedet for høyteknologi innen bygg og anlegg, som robotteknikk og ekspertsystemer. Koskela ble deretter sendt til Stanford i ett år for å studere det som da ble kalt for produksjonsfilosofi, dette omhandlet forenkling av strømlinjeforming av prosesser. Koskela var på denne tiden som de fleste andre ph.d studenter på jakt etter den store nyskapende ideen. Koskela hadde mange tanker som omhandlet begrepet "prosess". Det var i denne tankegangen hun oppdaget sin interesse for arbeidet til Glenn Ballard. Hun utviklet prosess metoden TFV- teori som omhandlet (Transformasjon. Flyt-Verdi). Hele karrieren hennes har i ettertid sentrert seg rundt begrepsmessige problemer.

Sven Bertelsen (Danmark): Bertelsen hadde en helt annen inngang enn Ballard, Alarcon og Koskela. I Danmark startet de det virkelige arbeidet med å forbedre logistikken, i bygg- og anleggsprosjekter i 1990. De brukte begrepene Lean (veltrimmet) og levering (akkurat i tide). I forbindelse med dette utførte de en rekke vellykkede eksperimenter i nært samarbeid med ulike materialleverandører. Problemet var at de ikke hadde tilstrekkelig med god teori som kunne forklare hvorfor det var stor suksess på enkelte prosjekter, mens det ikke var vellykket på andre. I 1999 deltok Bertelsen på den syvende IGLC (International Group for Lean Construction)- konferansen ved Berkeley, her ble han kjent med metodene til Koskela og Ballard. Last Planner og TFV ble grunnlaget for at Bertelsen startet arbeidet med å iverksette Lean Construction i Danmark. (Kalsaas, 2017)

2.4.2 Lean Construction i Norge

Trond Bølviken (Oslo, Norge) Ble en sentral person av innføringen av Lean Construction i Norge. Bølviken hadde sin første opplevelse av Lean Construction tidlig på 2000-tallet. Dette var trolig det første systemet som kunne sammenlignes med Lean Construction, ble aktivt benyttet i Norge. Det var entreprenøren Veidekke som startet med innføring av dette systemet. Dette fikk navnet "Vi i Veidekke", som skulle være med å skape engasjement og eierskap for alle i bedriften. Den grunnleggende ideen er at kompetansen til alle involverte, fra funksjonærer til håndverkere skal utnyttes på best mulig måte. Dette skal føre til kontinuerlig lærling og forbedringer i produksjon og innad i bedriften. Inspirasjon og tilnærming var i stor grad hentet fra konsepter og teknikker fra forbedringsarbeid i stasjonær industri.

Etter en stund ble det oppdaget endel svakheter i konseptet "Vi i Veidekke". Forbedringsarbeidet gikk mot å bli veldig generisk og ble ikke riktig slik som det ble planlagt. Det førte til kostbart ekstra arbeid framfor å bli fungerende integrert i prosjektgjennomføringer. Bølviken fikk øynene opp for Lean Construction gjennom den entusiastiske dansken Sven Bertelsen. I etterkant av dette bestemte Bølviken seg i 2004 for å delta på den tolvte internasjonale Lean Construction-konferansen i Helsingør i Danmark. Bølviken var her den eneste deltakeren fra Norge som deltok.

Ti år senere i 2014 ble den tjuende IGLC-konferansen avholdt i Oslo ved samarbeid med Universitet i Agder. Bølviken ble svært interessert i Lean Construction, det var tre sentrale ting ved systemet som han virkelig hadde tro på. Viktigheten av samarbeidet mellom praktikere og akademikere, og at man må basere forbedringsarbeid på forståelse om den spesifikke typen produksjon som skal foregå. Det ble raskt klart for Bølviken at Last Planner av Ballard, var det som skulle til for at "Vi i Veidekke" skulle bli til et mer fungerende forbedringsarbeid. Dette grunnet at det var en metodikk som ikke bare omhandlet en generisk forbedring. Ved hjelp av Last Planner er det lagt til rette for hvordan man skal kunne styre, planlegge og på den måte forbedre produksjonen innad i en bedrift. Resultatet ble at "Vi i Veidekke" ble tilpasset Last Planner og på den måten videreutviklet, systemet fikk navnet det Norske navnet "Involverende planlegging" og ble til meget et velfungerende system som brukes i Norge. (Kalsaas, 2017)

Man begynner nå å få gode erfaringer med systemet også i Norge. Bølviken har stor tro på Involverende planlegging i årene som kommer. Han nevner at det generasjonsskifte som skjer i bransjen nå vil være med på å normalisere og videreutvikle systemet. Unge mennesker som starter i bransjen, vil være mer tilbøyelig og åpen for å ta i bruk dette verktøyet. Bølviken regner med at (IP) vil være naturlig å involvere i læreplanen på universitet som NTNU, og andre universiteter som underviser studenter som skal ut i bransjen. Dette grunnet at systemet vil bli stadig mer vanlig også på norske byggeplasser (Brekkehus, 2014).

2.4.3 Tankesettet med metodene

Bruken av Lean Construction i samarbeid med Last Planner av Ballard, omhandler et hovedfokus på å skape en forutsigbar flyt i produksjonen av bygg-og anlegg. Dette betyr at under planlegging, organisering og utførelse av et prosjekt, skal det legges til rette for et godt samarbeid mellom de aktørene som deltar som utførende. Ofte dreier dette seg om uavhengige bedrifter som tar seg av el, rør, tekking, ventilasjon, flis med mere. Disse kontraheres av en hovedentreprenør som skal sørge for at utførelsene blir utført med riktig kvalitet, og riktig rekkefølge. Riktig rekkefølge er vesentlig for å unngå at dyrebar tid går bort til venting, og at arbeid blir gjennomført feil og må gjøres flere ganger. (Kalsaas, 2017)

Lean Construction fokuserer mye på viktigheten av god flyt under produksjonen.

Byggekostnadsprogrammet (2010) viser til at prosjekter hvor Lean blir benyttet, fører til merkbare forbedringer på flere områder som omhandler flyt. Bedre samarbeid mellom de ulike fagene, Ryddighet og orden på byggeplass, bedre fremdriftsstyring, bedre logistikk og mindre heft.



Figur 1: Ballard's fem prinsipper

Ballard vektla 5 prinsipper ved Last Planner "1. Planlegg mer detaljert jo nærmere du kommer den konkrete utførelsen, 2. Planlegg sammen med dem som skal utføre arbeidet, 3. Identifiser og fjern hindringer for planlagte oppgaver i team, 4. Utarbeid pålitelige forpliktelser for at arbeid utføres som avtalt, og vedlikehold forpliktelsene, 5. Ta lærdom av tilfeller hvor problemer med gjennomføringen oppstår" (Kalsaas, 2017, S.39). Last Planner er sentral i Lean Construction i byggebransjen, dette dreier seg mye om tankene til Ballard om å involvere, samarbeide, formidle kunnskap til læring, kommunisere, håndtering av usikkerhet og endringer for å få ting til å skje. Systematisk arbeide med å fjerne hindringer som kan oppstå inn mot produksjonen.

Rådgiver innen Lean Construction, Alan Mossman hadde et foredrag under en IGLC-konferansene. Her la han frem gode erfaringer og resultater knyttet til HMS ved bruk av Last Planner. I Norge bruker vi termologien involverende planlegging om systemet Last Planner av Ballard. Dette systemet begynner å bli velkjent i byggebransjen på et internasjonalt plan. Det har over lengre tid vært kjent at systemet er med på å optimalisere prosjektgjennomføring, med tanke på produksjon. (Brekkehus, 2014)

HMS-arbeid er også et svært viktig aspekt i prosjekt sammenheng, men det har fram til nå ikke vært sett så mye i sammenheng med involverende planlegging. Mossman forklarer at involverende planlegging viser gode resultater også knyttet til HMS-arbeidet. Her nevner han erfaringene MT Højgaard har gjennomført i Danmark. Her sammenlignet de byggeprosjekter som var gjennomført med bruk av Last Planner mot andre prosjekter som ikke hadde benyttet systemet. Her ble det tydeliggjort av resultatene angående HMS at de var betydelig bedre

under prosjekt med bruk av Last Planner. HMS-aspektet vil derfor også bli en viktig del av involverende planlegging i årene som kommer.

2.5 Involverende planlegging

Bygg-og anleggs bedriften Veidekke AS er et av de selskapene i Norge som aktivt har tatt i bruk involverende planlegging. I 2015 ble Veidekke belønnet med byggenæringens innovasjonspris, grunnet deres bruk av nettopp dette. I begrunnelsen fikk Veidekke mye skryt for deres godt dokumenterte resultater knyttet til helse, miljø og sikkerhet, samt deres lønnsomhet ved bruk av Involverende planlegging. Juryen la også til i begrunnelsen at dette konseptet har et stort potensial, som på sikt kan bidra til en forbedring i hele byggenæringen gjennom forbedring av samarbeid og arbeidsprosesser. (Kalsaas, 2017)

2.5.1 Metodikken involverende planlegging

Metodikken i involverende planlegging er et omdiskutert tema i byggebransjen, i denne sammenheng har Veidekke utarbeidet en egen veileder (Veidekke, 2014)

Målet ved bruk av systemet er å skape et godt og inkluderende arbeidsmiljø, redusere tapt tid, og skape god flyt i produksjonen til prosjekt. For å gjennomføre dette med et tilfredsstillende resultat, er det avgjørende å følge de instruksene som er gitt ved bruk av systemet. For å få en god flyt og redusere tap av tid. Må ting utføres i riktig rekkefølge, arbeidsdeling i tid, eventuelle hindringer må fjernes, hver enkelt skal ta del i planleggingen av sin egen arbeidsdag.

Involverende planlegging omhandler at utførelser av arbeidsprosesser skal planlegges i fellesskap, gjerne mellom personer med praktiske og teoretiske tilnærminger til arbeidet. Personer som skal utføre et arbeid, skal også være med å planlegge utførelsen. På denne måten vil den utførende føle mer tilhørighet til arbeidet, og det vil skape både en praktisk og teoretisk tilnærming til det som skal gjøres. Målet her er at arbeidet vil bli planlagt på en bedre måte. Etersom at den som skal gjøre jobben, ofte har klare innsigelser angående tidsbruk og kompleksiteten på arbeidet. Denne metoden skal også bidra til et bedre arbeidsmiljø innad i et prosjekt. Ved et slikt samarbeid vil det utarbeides gjensidige

forpliktende løfter mellom utførende og leder, framfor at leder skal gi ut direkte ordre som skal følges.

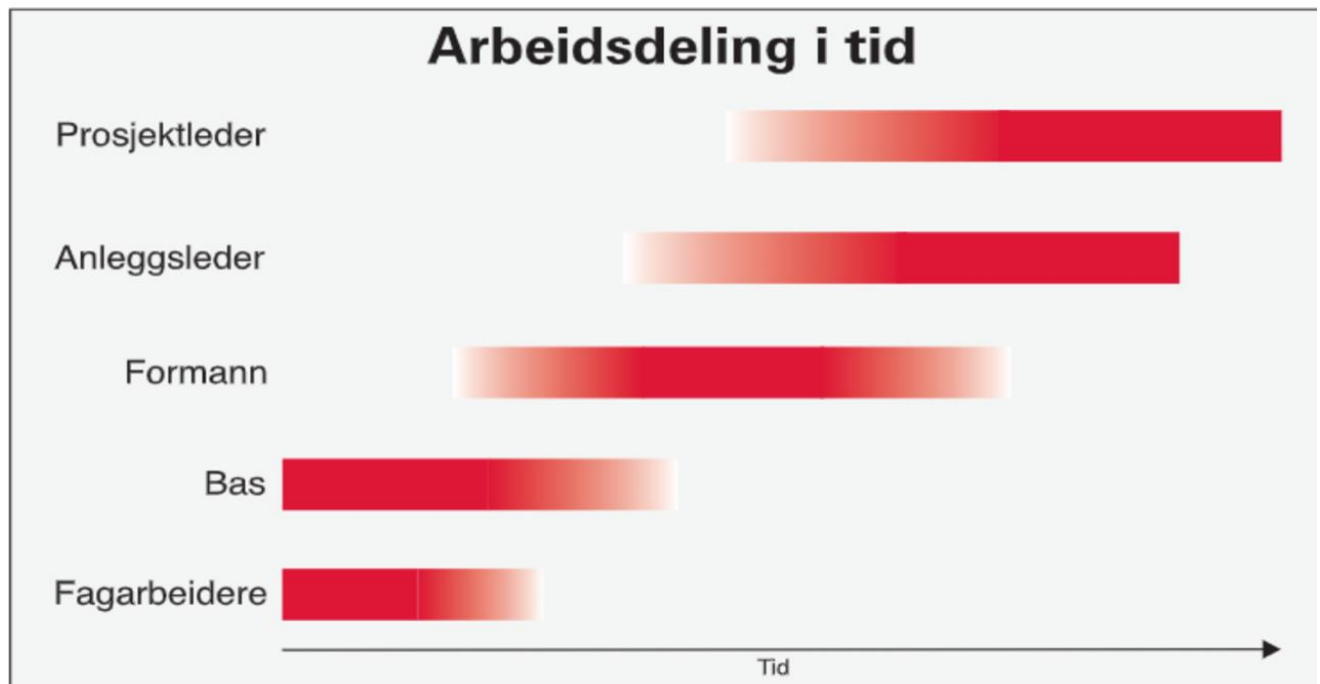
En sentral målsetning med IP er gjennomføring av hindringsanalyse. Det skal skapes "sunne aktiviteter", med dette menes effektive aktiviteter med ønsket kvalitet som ivaretar sikkerhet og helse på arbeidsplass (Veidekke, 2014). Til dette er det lagt 7 forutsetninger som skal følges. 1: før en ny aktivitet starter, skal den forutgående være helt avsluttet og ha riktig kvalitet. 2: Tegninger og annen informasjon skal være datert og riktig, disse skal også ivareta kvalitet, helse og sikkerhet. 3: Materialer som brukes skal være tilgjengelig på arbeidsplass, og med riktig kvalitet og mengde. 4: Mannskapet på arbeidsplass skal ha den kompetansen og kapasiteten som kreves, det skal opprettholde variasjon av arbeidsoppgaver, i den grad det lar seg gjøre. 5: Sikkerhetsutstyr og annet utstyr for utførelse skal alltid være tilgjengelig. Utstyret skal være oppdatert, effektivt og sikkerhetsklarert. 6: Arbeidsområdet skal være ryddet og klargjort, før en ny arbeidsprosess starter, sikkerhetstiltak er da på plass. 7: Godkjenninger og tillatelse til tiltak er gjort. Dette omhandler ytre forhold som for eksempel værforhold på stedet.

2.5.2 Arbeidsdeling i tid med Involverende planlegging

Entreprenører i bygg og anlegg organiserer prosjekter på ulike måter, gjennom et ledelsessystem med forskjellige ansvarsområder og oppgaver. Den fordelingen som er mest vanlig nå er at prosjektledelsen består av prosjektleder-anleggsleder-formann og bas. Ansatte i dette ledelsessystemet har på ulikt nivå, ansvaret for prosjektering, oppfølging, fullmakter og personalansvar. Dette ansvaret varierer utfra hvilken erfaring og utdanning de i ledelsen innehar. Derimot når det gjelder planleggingshorisont og tidsplanlegging er det etablert at det skal være mindre forskjell mellom de ulike ledelsesnivåene. Altså at dette utføres av flere av ledelsen i varierende grad, uten noe bestemt system basert på deres kompetanse.

På dette området er det et klart skille mellom involverende planlegging og de tradisjonelle ledelsessystemene. Arbeidsdeling i tid betyr at de forskjellige ledelsesnivåene planlegger med tanke på hendelsesforløpet framover i tid på et prosjekt. Anleggsleder er informert om hendelsesforløpet i produksjon på kort sikt, men det viktigste for anleggsleder er å ha kontroll

og oversikt over det som skal utføres framover med noen ukers perspektiv. Formann skal følge opp det som skjer fra et nærmere perspektiv enn anleggsleder. Bas har ansvaret for det som skjer i nærmeste fremtid. Fagarbeiderne skal delta aktivt i planlegging av ukentlig arbeid, og deretter utføre disse arbeidsoppgavene. Arbeidsdelinger blir da omtrent som vist i figur under. (Veidekke, 2014)

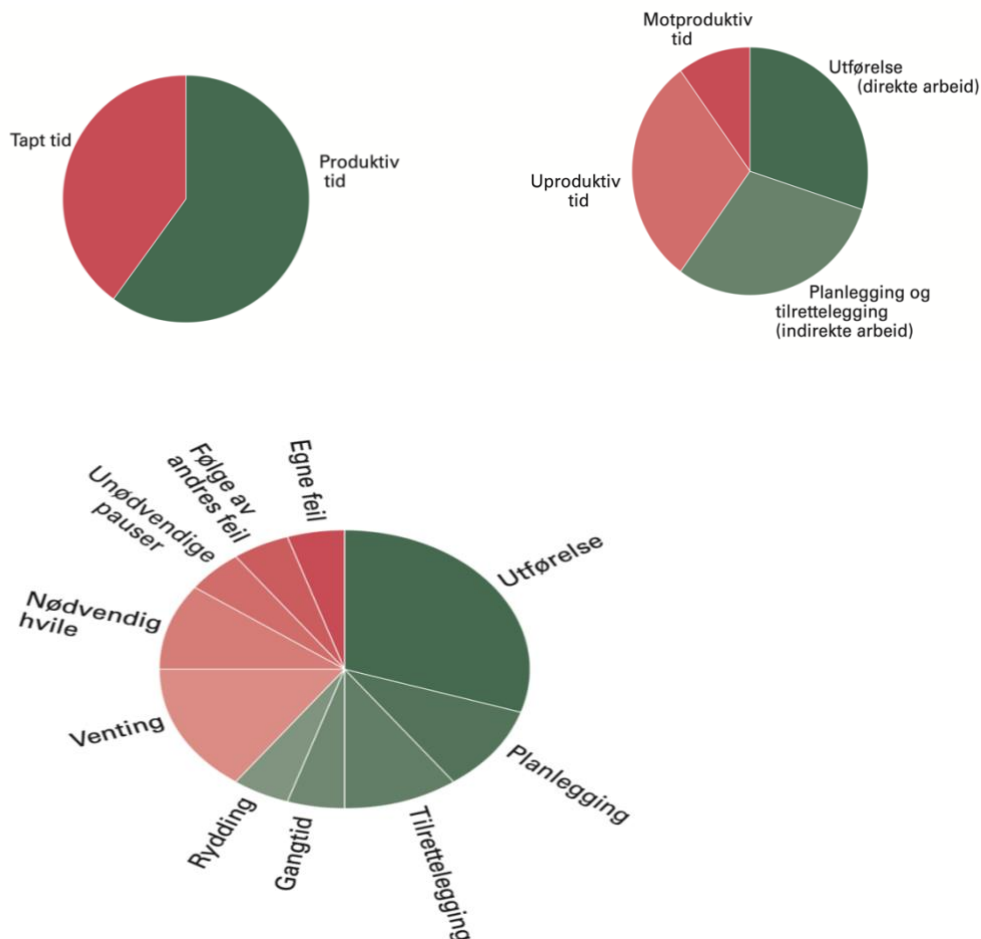


Figur 2: Veileder involverende planlegging: Arbeidsdeling i tid (Veidekke, 2014)

2.5.3 Redusere tapt tid og skaper flyt

Det er mange ulike strategier og metoder for å redusere tapt tid i produksjon. Involverende planlegging legger til grunn at det viktigste tiltaket for forbedring i produksjonen, handler om å redusere tapt tid. Det er her hovedfokuset skal ligge, framfor å øke intensiteten på de enkelte arbeidsoperasjonene. Det er i hovedsak to årsaker som fører til dårlig flyt og dårlig utnyttelse av tid under produksjon av bygg. 1: Tiden det tar å utføre en aktivitet i produksjonen varierer, dette omhandler at produktiviteten til den utførende parten ikke er kontinuerlig. 2: Det er nesten uten unntak ulike forutsetninger for å utføre en aktivitet på en uhindret måte. Effekten av tapt tid og dårlig flyt kan følges tett, gjennom å studere hvordan arbeidstimene blir

anvendt. Veidekke har fulgt opp dette, og for et typisk prosjekt hos dem vil fordelingen være noe sånt som dette:



Figur 3: Veileder Veidekke, Flyt og tap av tid s.6 (Veidekke, 2014)

Ser av disse figurene at grønt felt tilsvarer produktiv tid og rødt felt viser til del av tapt tid. Dette er fordelingen av tiden produksjonsarbeidere bruker under produksjon av et byggeprosjekt. Det er lett å gi "skylden" for stor andel tapt tid til den utførende part. Faktum er at de årsakene som går igjen, også skyldes de personene som planlegger og organiserer arbeidet. Manglende og ufullstendige arbeidstegninger, feil under leveranser av materialer og utstyr, er noen av de "vanlige" administrative årsakene som fører til tap av tid. Feilproduksjon og tapt tid grunnet venting på ferdigstilling, er årsaker til tapt tid som kan knyttes direkte til de som er utførende.

Målet med involverende planlegging her vil være å redusere tapt tid (rødt felt), og heller få brukt denne tiden på utførelse, planlegging og tilrettelegging. Tid er penger, så her vil man selv med små reduksjoner i tapt tid kunne utgjøre store forskjeller for produktiviteten. (Veidekke, 2014)

2.6 Ledelsen sin påvirkning

Ledere på generelt plan kan beskrives som katalysatoren for igangsettelse og utnyttelse av det menneskelige potensiale som er til rådighet. En god leder skal være i stand til å tilpasse seg utfra hva som skal ledes og hvem som ledes. Det er mange måter å kategorisere en god leder, her er personlighetstrekk og personlige egenskaper viktig. (Glomseth, 2021)

Det har lenge vært forsøkt å finne svar på om gode ledere innehar noen spesifikke andre karakteristika enn befolkningen generelt, og hvilke spesifikke egenskaper som fører til noen blir effektive og gode ledere. Det har også vært forsket på om godt lederskap har noen sammenheng med fysiske trekk som høyde, vekt, utsende osv. Dette ble avkreftet da det ble klart at dette ikke har noen sammenheng med hvem som blir fungerende ledere (Bass 1990). (Erichsen, et al., 2015. S.344) For å være en god leder, er det mange personlige egenskaper som vil være fordelaktig å besitte. Personlighet, selvinnsikt, selvtillit, kompetanse og ferdigheter, verdier og holdninger, intelligens og motivasjon er noen av det som bør ligge til grunn. Disse egenskapene er ikke uavhengige av hverandre, og det er ingen fasit på hvilke egenskaper en leder skal ha. Man kan si at visse egenskaper øker sannsynligheten for effektivitet, men en som leder personer kan være effektiv i noen situasjoner og det motsatte i en annen. (Erichsen, et al., 2015)

Byggebransjen er en bransje som baserer seg på mange arbeidsoperasjoner, dette fører til mange arbeidstakere som trenger gode ledere. I denne sektoren jobber ledere for å realisere de resultatene og målene som er satt av en større organisasjon. Ledelse består av å fordele roller, ansvar og myndighet. Ledelse er derfor på mange måter en direkte påvirker av verdiskapning, endringer og relasjoner. (Kvålshaugen, 2012)

2.6.1 Relasjoner og kommunikasjon

Relasjoner er svært viktig i for å skape en god flyt og arbeidsmiljø i en bedrift (Kvålshaugen, 2012). Relasjoner handler om å skape god samhandling. Dette er relasjoner mellom leder og arbeidstaker, relasjoner innad i en gruppe, og relasjoner som er mellom de ulike organisasjonene. Dette kan være både formelle og uformelle relasjoner. Disse er alle svært sentrale for at en organisasjon skal klare å nå de målene som er satt.

Som leder følger det med et ekstra ansvar når det gjelder å skape god kommunikasjon, mellom mennesker i og utenfor en virksomhet (Erichsen, et al., 2015). For å skape et godt samarbeid, samspill og motivasjon på en arbeidsplass er det avgjørende med god kommunikasjon. Målet med kommunikasjon omhandler at avsender av informasjon overfører kunnskap/budskap slik at mottaker forstår budskapet, og deretter kan utføre og videreformidle den.

Kommunikasjon og dialog er på mange måter det viktigste metodene vi har for å skape god kontakt mellom mennesker. Dette er en brobygger mellom personlige og andre sine synspunkter på ting. I byggebransjen er dette svært sentralt da det er mange arbeidsoperasjoner, som skal utføres av ulike personer.

3. Metode

I dette kapitlet vil arbeidsmetoden til oppgaven presenteres. Her skal det redegjøres for valgt metodevalg, styrker og svakheter med metoden, så vell som gjennomgang av analysert data. I arbeidet med innsamling av data er det på forhånd bestemt hva som skal studeres nærmere. forskningsmetoden er basert på problemstillingen i oppgaven (Johannessen, et al., 2011).

Forskningsmetoden som er benyttet i denne oppgaven er primært en kvalitativ metode, hvor målet har vært å komme i dybden på bestemte problemstillinger, hos et fåtall informasjonsenheter. Det er flere eksempler på bruk av kvalitativ metode. Dette kan eksempelvis gjøres gjennom tekstanalyser, observasjon og dybdeintervjuer.

For å kunne utarbeide et svar på problemstillingen i oppgaven, har det blitt utført intervjuer med produksjonsarbeidere og prosjektsjef i bedriften oppgaven skrives for. Her ble det stilt spørsmål om hvordan produksjonen ledes, produktiviteten og arbeidsmiljøet slik den oppleves per nå. Formålet med dette er å danne et bilde over den aktuelle situasjon i bedriften, for å finne styrker og eventuelle svakheter på disse områdene. Med dette lagt til grunn kan man med hjelp av teori etablere mulige løsninger, som kan forbedre aktuelle problemstillinger.

3.1.2 Valg av metode

Samfunnsvitenskapelige utredninger blir gjerne beskrevet som enten kvalitative eller kvantitative. Det ble tidlig bestemt at jeg skulle benytte meg av kvalitativ metode. under arbeidet med innsamling av data til denne oppgaven. Forskjellen på disse to metode omhandler egenskapene til den dataen som blir innhentet (Grønmo, 2012). Hvor kvantitativ innsamling kan karakteriseres som rene tall eller andre typer mengder, ofte innhentet av et relativt stort spekter av data. Resultater som ikke er beskrevet på denne måten kan kalles for kvalitative. Ifølge Iversen (2011) Kan man definere kvalitativ metode som datainnsamling som ikke dreier seg om statistisk generalisering, men innsamlinger og resultater som vil gi resultater med dybde og variasjon.

Dette gjenspeiler mye av grunnen til at denne metoden ble valgt. Da det ble gjennomført flere dybdeintervju under dette arbeidet. Jeg var opptatt av at de personlige meningene og tankene til intervjuobjektene, om aktuelt tema skulle tydeliggjøres. Dybdeintervjuene ble gjennomført som semistrukturerte intervjuer, med prosjektsjef og et utvalg produksjonsarbeidere i aktuell bedrift. De Semistrukturerte intervjuene ble gjennomført ved at det ble utarbeidet en intervjuguide, men den var utformet slik at det var rom for å bevege seg litt rundt det som var beskrevet. Intervjuguiden ble brukt som et hjelpemiddel for å få svar på det mest aktuelle. Ved å gjøre det på denne måten ble intervjuene mer komfortable og fikk en naturlig flyt, dette ble foretrukket framfor å følge en bestemt mal med spørsmål.

Ved bruk av intervju som metode fikk jeg et innblikk om hvordan organiseringer, arbeidsmiljø og produktiviteten oppleves innad i bedriften. Sett fra perspektivet til både prosjektsjef og utførende produksjonsarbeidere. På denne måten vil det tydeliggjøres om målene satt av ledelsen er realistisk med det som praktiseres ute på prosjektene til bedriften.

3.1.3 Styrker og svakheter ved metoden

Ved bruk av kvalitativ metode er det ikke brukt strukturerte datainnsamlinger. Da datainnsamlingen her blir innhentet gjennom personlige samtaler med lydopptak, og på den måten danner grunnlaget for data brukt i oppgaven. (Johannessen, et al., 2011) På denne måten vil utførende student anskaffe seg unik data som ingen andre har tilgang til. Dette vil være privat data som er spesifikt rettet mot problemstillingen til denne oppgaven. Kvalitativ metode gjennom semikonstruerte dybdeintervjuer, gir student mulighet til å styre samtalen og på den måten drøfte relevant problemstilling direkte med informanten. Slik vil man få intervjuer som skiller seg fra hverandre.

Innhentet informasjonen er da basert på samme problemstillinger, men blir presentert ut fra ulike innfallsvinkler. I en oppgave som dette vil denne metoden kunne fungere veldig bra, da resultatet på problemstillingen er basert på de faktiske forhold slik som de oppleves. Med bruk av kvalitativ metode som dette får student grundig informasjon, og informant blir på en måte "tvunget" til å reflektere rundt det som blir sagt.

Kvalitativ metode på denne måten har vil også ha sine svakheter. Dybdeintervjuer som blir gjort med lydopptak kan føles ubehagelig og blottleggende for informant, dette vil igjen kunne føre til at viktig informasjon og erfaringer blir tilbakeholdt. For å gjøre dette så behagelig som mulig for informant, ble det tydeliggjort før intervjuer at innholdet ville bli slettet etter bruk og at de ble anonymisert i ferdigstilt arbeid.

Det ville i utgangspunktet vært ønskelig med flere informanter under dette arbeidet, på den måten ville man fått et større mangfold og sammenligningsgrunnlag innad i de resultatene intervjuene førte til. Ifølge (Johannessen, et al., 2011) kan man måle kvaliteten av en studie alltid måles gjennom troverdighet, overførbarhet, reliabilitet og bekreftbarhet. På grunnlag av dette vil en kvalitativ studie ikke være den beste metoden. Da det blir beskrevet fra (Johannessen, et al., 2011) at alle kvalitative studier kan kritiseres på grunnlag av at forsker vil benytte sin egen personlige tolkning, for å komme fram til resultatet av forskningsarbeidet.

3.1.4 Analyse av data

Målet med denne oppgaven er å komme med mulige tiltak som kan bidra til utførelse av produktive prosjekter med tilfredsstillende resultat, samtidig som man bevarer et godt arbeidsmiljø. For å gjøre dette, har arbeidet gått ut på å sammenligne informasjon fra aktuell bedrift med relevant teori som beskriver ulike metoder som kan forbedre disse områdene. Det finnes flere ulike måter å analysere innhentet data. For en kvalitativ metode som dette med semikonstruerte intervjuer, falt valget på å bruke framgangsmåten til Sharan B. Merriam. (Merriam, 1988). Denne metoden deler arbeidet inn i tre deler: Intensiv analyse, kategoriutvikling og til slutt teoriutvikling.

Arbeidet startet med å transkribere innhentet data, dette ble gjort for å sortere ut den data som var mest relevant for problemstillingen i forskningsspørsmålet. Her var målet å plukke de temaene og diskusjonene som egnet seg best, og bruke disse sitatene videre i oppgaven. Disse sitatene ble deretter sortert i forhold til informant, dette var relevant for å skille utsagnene til prosjektsjef og produksjonsarbeiderne. Sitatene fra intervjuene ble deretter kategorisert til relevant tema. På denne måten fikk jeg samlet informasjonen fra intervjuene under passende tematikk. Slik kategoriutvikling førte til at strukturen mellom teori og data ble mer oversiktlig, og jobben med å sammenligne disse mot hverandre ble lettere.

Teoridelen i denne bacheloroppgaven ble innhentet med tanke på forskningsspørsmålene, og problemstillingene som ble diskutert under datainnsamlingen i samarbeid med ekstern veileder. Teorien ble benyttet for å avkrefte og eventuelt styrke de samlede resultatene fra datainnsamlingene. Under arbeidet med datainnsamling ble problemstillingen enda mer tydeliggjort, dette førte til at innsamlingen av aktuell teori ble en lettere prosess. Etter at datainnsamlingen og teoridelen var ferdig utarbeidet, startet arbeidet med å analysere datainnsamlingen opp mot det teoretiske grunnlaget.

Analyseringen av arbeidet ble gjort gjennom grundig gjennomgang av lydopptak fra intervjuene. Flere av spørsmålene fra intervjuguiden var sett i ettertid, muligens for lite spesifikke, dette førte til at noen av svarene ble litt for generelle. Måten disse svarene ble analysert på da var gjennom personlig tolkning av studenten selv. Som tidligere tømmer med 5

års erfaring fra byggebransjen, føler jeg at det personlige grunnlaget for antagelser basert på noen av disse svarene er en god måte å gjøre det på.

4. Presentasjon av innsamlet data

4.1 Innhold i dette kapittelet

I dette kapittelet presenteres innhentet informasjon og resultater basert på intervjuene i dataanalysen. Her vil problemstillingen i oppgaven fremstilles. Fra perspektivet til prosjektsjef og tre ansatte produksjonsarbeidere i Trym Bygg. Datainnsamlingen begynte med å intervju prosjektsjefen i bedriften, deretter ble intervjuene med produksjonsarbeiderne gjennomført. Dette ble gjort for å få en oversikt over de overordnede oppfatningene, strategiene og målene. Videre var hensikten å få et innblikk i hvordan disse diskuterte temaer oppleves for de direkte involverte på byggeplassene. De ulike problemstillingene og temane vil bli tydeliggjort gjennomgått grundig videre i dette kapittelet av oppgaven. Under hvert tema som blir gjennomgått, vil sitatene fra de ulike intervjuobjektene bli gjenfortalt gjennom transkribering av de innspilte intervjuene.

I den første delen av dette kapittelet vil informasjonen basert på samtalen med prosjektsjefen i bedriften bli presentert. I den andre delen presenteres det hvordan disse temaene oppleves ute på byggeplass. Her vil svarene basert på intervjuene med BAS og tømrere bli presentert. For intervjuguide, se vedlegg.

4.1.2 Tanker og mål for produktiviteten på våre prosjekter

Informerende prosjektsjef i Trym bygg, han har et stort ansvar for oppfølging og gjennomføring av bedriftens byggeprosjekter. Prosjektsjefen startet i Trym i 2019 og har lang erfaring fra byggebransjen, tidligere har han jobbet som prosjektleder og prosjektsjef på mange store prosjekter for HENT og Selmer Holdning. Her deler han sine tanker angående produktivitet på byggeplass, og hvilke metoder og mål Trym bygg har satt når det gjelder dette. Ifølge prosjektsjefen handler god produktivitet på byggeplass i stor grad om samarbeidet mellom de involverte partertene.

Videre forklarer han at dette ikke handler om at produksjonsarbeidere skal springe fortere, men at ting må være tilrettelagt slik at de skal kunne gjøre en god jobb. Dette er også veldig avhengig av at funksjonærene på de ulike prosjektene gjør en god jobb. Disse funksjonærene er prosjektingeniør, arbeidsleder, anleggsleder og prosjektleder på de ulike prosjektene til Trym bygg. Områdene som arbeidet skal utføres på må være klargjort, byggestrøm, materialer og det foregående arbeidet må være ferdig før en ny arbeidsoperasjon skal starte. Dette handler rett og slett om en god arbeidsflyt på de aktivitetene som skal utføres.

På våre prosjekter utføres det både betong og tømmerarbeid, her jobber produksjonsarbeiderne akkord. For og få en god akkord, må produksjonen være effektiv. Ansvarer til produksjonsarbeiderne her er at de må ta del i planleggingen og bruke tid på å sette seg inn i det som skal utføres før det skal gjøres. Dette handler om å jobbe smart og ikke nødvendigvis så fort. Det er små ting er som kan utgjøre en forskjell, for eksempel bare dette med å ikke gå tomhendt til lunsjpausen, hvis man da isteden tar med søppel og holder arbeidsplassen ryddig fører dette til at jobben gjøres mer effektiv. Dette er små detaljer som vi i Trym mener kan utgjøre store forbedring på sikt. Som bedrift ønsker vi selvsagt at våre jobber skal utføres så produktivt som mulig, uten at dette går ut over kvaliteten på sluttprodukt.

Akkorden til produksjonsarbeider på de ulike prosjektene våre gjenspeiler effektiviteten. Her følger vi effektivitet med hjelp av et P-faktorark. Før prosjektoppstart kalkulerer og beregner vi timeverkene på de ulike prosjektene. Dette blir grunnlaget når det videre gjennom produksjonen kontrolleres en gang per uke, med å se på hvordan P-faktoren ser ut for de enkelte prosjektene. Hvis P-faktoren ligger på 1.0, betyr det at det produseres i henhold til det som er kalkulert, ligger den under 1.0 brukes det mer timer en kalkulert. Hvis P-faktoren er over 1.0 betyr det at det produseres mer effektivt enn antatt. Ved P-faktor over 1,0 vil bedriften tjene mer penger, samtidig som produksjonsarbeiderne i akkordlaget vil tjene mer en den lønnen de i utgangspunktet har. Ved hjelp av denne P-faktoren kan vi i ledelsen følge produktiviteten på hvert av våre prosjekter.

Ved hjelp av P-faktoren er det tydelig å se at vi har noen utfordringer når det gjelder produktivitet, dette er spesielt på tømmeravdelingen vår. Hovedutfordringen ligger på at vi sliter med å etablere et fungerende system når det gjelder planlegging av arbeidet. Her ønsker vi at våre tømrere tar en mer aktiv rolle innen planlegging av egen arbeidsdag. Det går bort

for mye tid på at tømmerne ikke er klar over sine arbeidsoppgaver, og hva som skal gjøres til rett tid. Dette fører til at noen arbeidsoperasjoner tar lang tid og at ting blir gjort feil og må gjøres på nytt. Her er målet vårt å fjerne den uønskete andelen av tapt tid, slik at den heller kan brukes produktivt.

4.1.3 Overordnet mål og oppfatning av arbeidsmiljøet i Trym

Her Hos oss i Trym er vi ekstremt opptatt av arbeidsmiljø, og ønsker at alle skal ha det bra på jobb. Vi jobber systematisk med utvikling og forbedringer på dette området. For å kartlegge arbeidsmiljøet og eventuelle utfordringer her, har vi de siste månedene startet å benytte oss av systemet Winningtemp. Dette er en måling på arbeidsmiljø, som alle våre ansatte svarer på 1 gang i uken. Dette er en anonym undersøkelse via en app som de ansatte svarer på, her settes det en poengscore på de ulike aspektene under arbeidsmiljøet. Her kan de også skrive spesifikke kommentarer på ting som oppleves som negativt eller positivt på arbeidsplassen. Dette gjør det enklere for oss i ledelsen å ta del i de utfordringene angående arbeidsmiljø og på den måten komme med forbedrende tiltak.

Prosjektjefen forklarer basert på Winningtemp, og sine personlige erfaringer om arbeidsmiljøet i Trym. Totalt sett er mitt inntrykk at arbeidsmiljøet i produksjonen hos oss er veldig godt. Betongavdelingen vår består av et godt innarbeidet arbeidslag, som har god flyt i arbeidet sitt og har jobbet sammen over lengre tid. Her har det blitt levert gode prosjekter, hvor akkorden til betongarbeiderne har vært veldig bra de siste årene. Dette fører til at de har tjent gode penger, dette vil ofte være med på å skape et godt arbeidsmiljø med motiverte arbeidstakere. Lønnsomhet er nok ikke den eneste faktoren som skal til for å skape et godt arbeidsmiljø, men det kan være en viktig faktor for motivasjonen og dynamikken i en gruppe. Tømmeravdelingen vår er relativt ny, med 13 ansatte tømmerere. Denne avdelingen ble etablert for 2 år siden. Arbeidsmiljøet er godt her også, men målingene på arbeidsmiljøet kommer dårligere ut på denne avdelingen av produksjonen. Grunnen til dette henger nok sammen med at dette er et ferskt akkordlag, hvor flyten i produksjonen ikke har vært så god som ønsket. Ser også basert på tilbakemeldinger via Winningtemp, at vi har et forbedringspotensial når det gjelder kommunikasjon mellom funksjonærer og tømmerne har. Dette baserer seg på at noen

av tømmerne føler at de ikke får tilstrekkelig med tilbakemeldinger og respons hos sine ledere ute på prosjektene.

4.2 Dybdeintervjuer med bas og tømmerne i Trym

I denne delen av kapittelet vil svarene basert på intervju med tømmerne i Trym framstilles. Jeg valgte å sette søkelys på denne avdelingen av produksjonen til Trym. Dette på grunnlag av samtale med prosjektsjef, hvor det kom fram at det er her bedriften har mest utfordringer i forhold til produktivitet og arbeidsmiljø. Intervjuene ble gjennomført på et pågående leilighetsprosjekt i Trondheim, hvor Trym utfører tømmerarbeidet. Jeg fikk kontakt med 2 tømmerne og basen på dette prosjektet, intervjuene ble gjennomført på brakkeriggen tilhørende prosjektet. Det første intervjuet var med tømmerbasen på prosjektet, han utfører arbeid i produksjonen, samtidig som han er med å organisere arbeidet og følger opp resten av tømmerlaget. Det andre intervjuet ble utført som et lite gruppeintervju med de to tømmerne samtidig. Alle informantene har jobbet i Trym sin tømmeravdeling siden den ble etablert i slutten av 2020. På tømmeravdeling til Trym er det nå 12 ansatte tømmerne hvor alle er på samme prosjekt. Basen på dette prosjektet er en erfaren tømmer som har jobbet i bransjen i 20 år. De 2 tømmerne som ble intervjuer er fagarbeidere, og har jobbet henholdsvis 7 og 9 år i bransjen. Svarene fra bas og tømmerne er basert på spørsmål om produktiviteten og arbeidsmiljøet slik det oppleves nå, og eventuelle forslag fra deres perspektiv som kan forbedre disse forholdene. Se vedlegg for intervjuguide.

4.2.1 Produktivitet i Trym bygg

Basen i Trym bygg forklarer sine synspunkter angående produktivitet i bedriften. Her nevner han at hovedutfordringen med produktiviteten handler om logistikk, områdene som det skal bygges på må være grundig planlagt i forkant av vår oppstart. Dårlig flyt i logistikken fører til at vi får problemer med å få materialer inn, og søppel bort fra byggeplass. Det er ekstremt viktig for oss utførende at vi får inn riktig materialer til rett tid. Videre forklarer han at det viktigste for å skape en produktiv byggeplass handler om flyt. Det må være en tydelig plan for

hvor og når material kommer, slik at man har mulighet til å planlegge neste steg i de ulike prosessene.

Som arbeidslag forklarer basen at han er godt fornøyd med sine kollegaer, og at måten de jobber på sammen på fungerer fint. Vi prøver å involvere tømmerne i planlegging av egen arbeidsdag. For å gjøre dette prøver vi å gjennomføre morgenmøte hver dag. På dette møtet går vi gjennom dagens aktiviteter, og hvem som skal gjøre de ulike arbeidsoppgavene. Her har alle involverte mulighet til å komme med sine tanker og forslag til gjennomføringen av de ulike arbeidsoperasjoner for dagen. Dette mener han er en god ordning som inkluderer arbeidere, samtidig som det ofte kommer gode forslag til løsninger på møter som dette.

På aktuelt prosjekt jobber arbeidslaget akkord, Basen på dette prosjektet mener at dette med akkordarbeid er sammensatt. Tømmerne har da mulighet til å tjene mer penger per time, hvis akkorden går bra. Dette kan være motiverende da innsatsen og produktiviteten til tømmerne får en direkte konsekvens av hva de vil tjene. Problemet er at dette med god akkord ikke alltid samsvarer med prestasjonen til de utførende. Tømmerne kan utføre prosjekter på en svært effektiv og god måte, men det er ikke dermed bestemt at akkorden blir lønnsom. Som nevnt tidligere må flyten og utførelser i hele prosjektorganisasjonen være godt gjennomført. Når flyten med for eksempel material forsyning ikke fungerer på en effektiv måte, vil dette føre til at produktiviteten til tømmerne blir dårligere.

4.2.2 Tømmerne om produktivitet

Under intervjuet med tømmerne delte de sine tanker, angående deres oppfatning av produktiviteten i arbeidet de utfører. Her blir det forklart at produktiviteten er tilnærmet så god som den kan bli, da det er en motivert gjeng som jobber hardt. På de siste prosjektene har vi hatt endel utfordringer med logistikken på prosjektene, dette vært ødeleggende for produktiviteten. Hovedproblemet oppstår når materialer som trengs ikke kommer fram i tide, da er det fare for at tid går tapt. I disse tilfellene må vi som arbeidslag ha oversikt over hvilke alternative arbeider som kan gjennomføres, slik at dette ikke fører til full stans i den totale

produksjonen. På dette området kan nok vi som arbeidslag være bedre forberedt når disse situasjonene oppstår.

Tømmerne nevner at den viktigste faktoren for produktive prosjekter ligger i planleggingsfasen. Det må gjøres et grundig arbeid i forkant av det som skal produseres. Slik at man har det som trengs til rett tid. Opphold i arbeid grunnet mangel på verktøy eller materialer er ødeleggende for vårt arbeid. Enkelte ganger har vi vært nødt til å avslutte et uferdig arbeid, for å så gå komme tilbake på et senere tidspunkt for å ferdigstille. Dette er ikke en ønskelig måte for oss å jobbe på.

På spørsmål angående involvering og planlegging av arbeidet, uttrykker tømmerne at de synes at dette fungerer bra. De nevner at det meste av denne prosessen blir gjort gjennom direkte kommunikasjon med basen på aktuelt prosjekt. Dersom det er spørsmål om mer overordnede problemstillinger har de mulighet til å gå direkte på brakkerigg, for å rådføre seg med anleggsleder eller prosjektleder. På dette området er det enighet om at oppfølgingen fra prosjektledelsen er god.

Det jobbes akkord på prosjektene til tømmerne i Trym bygg, dette med akkord er nytt for de informerende tømmerne. Her forklarer de at de i tidligere arbeidsforhold har jobbet med fast timelønn, uten noen form for akkordløsning. I utgangspunktet oppleves akkordløsningen som en god løsning, som vil kunne være motiverende. Problemet er som nevnt tidligere av bas, at utfordringer med logistikken har vært ødeleggende for akkorden. På grunnlag av dette opplever tømmerne at mye av deres tid går bort på ting som har med logistikken å gjøre, som igjen fører til tapt tid i selve produksjonen.

4.2.3 Tømrere og bas om arbeidsmiljøet i Trym bygg

Etter samtalen med prosjektsjef angående arbeidsmiljø, og deres målsetninger angående dette. Var det interessant å høre hvilke tanker, og oppfatninger bas og tømmerne hadde angående denne tematikken. Her var det klar enighet om at arbeidsmiljøet i Trym bygg totalt sett er veldig god, informantene forklarer at de og deres arbeidskollegaer trives på jobben. Oppfatningen er at dette er en inkluderende gjeng som jobber mot samme mål. Det er rom for å ha det gøy på jobb, samtidig som vi er profesjonelle i forhold til de oppgavene som blir tildelt.

Informantene som har erfaring fra andre bedrifter tidligere i arbeidskarrieren. Forklarer at de legger merke til at det er et større fokus på det psykososiale arbeidet i Trym bygg, sammenlignet med andre bedrifter. Her blir det nevnt at det er små ting som fører til forbedringer arbeidsmiljøet i bedrifter som dette. Trym AS arrangerer for eksempel vårfest, julebord og andre sosiale arrangement for sine ansatte utenom arbeidstid. Det er felles enighet om at tiltak som dette har hatt positiv effekt på arbeidsmiljøet, da man blir kjent med sine kollegaer i en annen setting enn i jobbsituasjon.

Helhetsinntrykket etter gjennomførte intervjuer er at arbeidsmiljøet er veldig godt i Trym bygg, og at de ansatte føler seg ivaretatt og sett av ledelsen. På spørsmål angående det nye systemet Winningtemp er tilbakemeldingene gode, og de synes systemer som dette er steg i riktig retning. Tømmerne og bas synes at denne appen er et godt verktøy, som gjør det lettere å formidle sine synspunkter angående trivsel. For mange er det lettere å skrive en anonym kommentar om disse tingene, framfor å skulle si det direkte til den personen kritikken eller tilbakemeldingene rettes mot.

5. Drøfting av resultat

5.1 Bakgrunn for denne delen av arbeidet

I dette kapittelet vil jeg drøfte rundt resultatene og de funnene som er blitt gjort i arbeidet med datainnsamlingen i denne bacheloroppgaven. Her går jeg inn på sammenhengen mellom de teoretiske funnene og datafunnene fra dybdeintervjuene. Ved hjelp av dette er målet å utarbeide en besvarelse på problemstillingen i oppgaven. *«Hva kjennetegner kostnadseffektive prosjekter med god produktivitet, der arbeidsmiljøet er bra og resultatet blir som forespeilet?»* Gjennom kapittelet vil ulike problemstillinger angående dette temaet trekkes fram, og besvares ved hjelp av de funnene som er blitt gjort.

5.1.2 Funn om produktivitet på byggeprosjekter til Trym Bygg

Produktive prosjekter er det alle utførende bedrifter i bygg-og anleggsbransjen ønsker å oppnå. Dette er noe mange bedrifter mestrer, men ser fra kapittel 1.1 at produktiviteten totalt sett har gått ned rundt 10 % siden år 2000. Dette har nok mange årsaker, men basert på de funnene som er gjort handler dette i stor grad om planlegging av arbeid. Dette er en bransje som har hatt en enorm kontinuerlig vekst de siste tiårene. Her mener jeg at organiseringen og planleggingen ikke har utviklet seg i takt med omfanget av jobber som blir utført. Mange ansatte ledere i byggebransjen, innehar lang erfaring fra bransjen. Trolig har ikke denne generasjonen vært forberedt, på omfanget av den veksten bransjen har vært gjennom. Det er høy konkurranse om anbudene til jobbene, dette fører til at prisene presses ned. Presset på utførende og prosjekterende entreprenører øker. Dette sammen med en høy økning av utenlandsk arbeidskraft, for å dekke behovet. Fører til at kommunikasjon og organisering er blitt ekstremt viktig i denne bransjen.

For å gjennomføre produktive og lønnsomme prosjekter, er man avhengig av god planlegging. Det er dette som legger til grunnlaget for en god flyt i arbeidet. Her vil jeg trekke fram en viktig forutsetning fra involverende planlegging, beskrevet i kapittel 2.4.1. "Før en ny aktivitet starter, skal den forutgående være helt avsluttet og ha riktig kvalitet». Basert på samtaler med

tømrerne Trym Bygg, ble dette nevnt som et problem. Tømrerne nevnte uheldige situasjoner hvor de var nødt til å avslutte en arbeidsoperasjon, for å så gå tilbake å ferdigstille på et senere tidspunkt.

Dette kan forekomme av ulike årsaker, for eksempel på grunn av manglende materialer, dårlig planlegging, ufullstendige arbeidstegninger eller at utførende ikke er nøye nok under utføring. På prosjekter i bygg-og anleggsbransjen foregår det et samspill mellom mange aktører, som skal inn og utføre ulike arbeidsoperasjoner. Hvis det forutgående arbeidet ikke er ferdigstilt med riktig kvalitet, vil dette skape problemer for dem som skal gjøre neste jobb. Dette fører til tap av tid for alle involverte parter. Situasjoner som dette vil også kunne være en utløsende faktor for konfrontasjoner og mistillit, både innad i en bedrift og mellom bedriftene som samarbeider på et prosjekt.

Jeg er enig i mye av metodikken bak involverende planlegging, som er basert på Last Planner systemet. Samarbeid mellom personer med praktisk og teoretisk tilnærming, under planlegging av arbeidet har jeg stor tro på. Den som utfører arbeidet, har ofte gode antagelser når det gjelder utførelser og tidsaspektet på de ulike prosessene. Ledere med det overordnede ansvaret har sine erfaringer, antagelser og mål for jobben, men det betyr ikke at de alltid vet best. Under intervjuene med Trym bygg var det tydelig at tømrerne var motiverte, og interesserte i arbeidet sitt. Planlegging av arbeid er en viktig del av jobben, og mer involvering vil kunne skape mer tilhørighet og en bedre flyt i arbeidet. utfordringer her handler om fordeling av ansvarsområder, og tilliten man har for sine kollegaer.

Arbeidsledere, anleggsledere og prosjektledere har ofte det overordnede ansvaret når det gjelder organisering, planlegging og økonomi. Det må derfor være en felles forståelse, og tillitt mellom partene at dette er gunstig for helheten til et prosjekt. Her er det små grep som kan utgjøre forskjell, for eksempel at man bruker 10-15 minutter i starten av arbeidsdagen, til å gå gjennom dagens aktiviteter i fellesskap.

På denne måten vil de som skal utføre jobben kunne ta del i planleggingen, og forklare sine betraktninger angående tidsbruk og kompleksitet på det som skal gjøres. Hvis dette gjøres på en slik måte, vil det også føre til en større grad av forståelse, og realistiske forventinger mellom den utførende og ledende part.

Basert på samtalen med prosjektsjef i Trym Bygg, er det tydelig at målene deres innen produktivitet. Baseres på mye av det samme som inngår i involverende planlegging og Last Planner. Utførende tømrere i bedriften var veldig tydelig på at utfordringen deres angående produktivitet, i stor grad handler om for dårlig logistikk og tap av tid som følge av dette. Her tenker jeg at det er flere ting som spiller inn, og at muligens dette ikke bare handler om disse tingene. Alle involverte i et prosjekt må bidra for å skape en god flyt i en produksjon, fra prosjektleder til lærling.

Et viktig prinsipp i Last Planner av Ballard er "Ta lærdom av tilfeller hvor problemer med gjennomføringen oppstår" Dette prinsippet mener jeg er veldig viktig, og relevant med tanke på de funnene som ble gjort. Prosjekter i byggebransjen dreier seg i stor grad om gjentakende arbeidsprosesser, hvis en bedrift har en bestemt utfordring som går igjen på prosjektene, må det legges inn ressurser for å løse disse. Min umiddelbare tanke rundt utfordringen til Trym bygg rundt problematikken med planlegging og logistikk, er at hvis det oppstår problemer med eksempelvis materialer. Bør det utarbeides en klar plan på alternativt arbeid som kan gjøres. På denne måten kan man unngå at tid går tapt i like stor grad. En plan som dette bør utarbeides av funksjonærene i samarbeid med tømmerne, på denne måten vil alle være informert og ansvaret er da fordelt på begge partene.

5.2.2 Funn om Arbeidsmiljø

Arbeidsmiljø er et viktig tema i denne oppgaven. Arbeidsmiljø er et elementært tema, for alle bedrifter som ønsker noen form for forbedring. I en bedrift som Trym Bygg er det samarbeidet mellom arbeidstakerne som er grunnmuren for bedriftens virke. Det er de ansatte som gruppe som skaper utviklingen, og som sammen skal nå de målene som er satt. Uten et godt arbeidsmiljø vil ikke en bedrift som dette være bærekraftig, arbeidsmiljø har en direkte påvirkning på resultatene og omdømme.

Det å jobbe i byggebransjen er på mange måter annerledes enn andre arbeidsplasser. Her vil arbeidstakerne stå ovenfor fysiske påkjenninger, turbulente og uforutsigbare arbeidsbetingelser. Lokasjonen på arbeidet flytter seg jevnlig, ut ifra hvor prosjektene plasseres. Under disse forholdene er det veldig viktig at bedrifter, legger til rette for at arbeidstakerne skal trives med den jobben de skal utføre. God dynamikk og arbeidsmiljø innad er elementært. Dette kan gjøres på flere måter. For eksempel ved at det legges til rette for variasjon av arbeidsoppgaver, slik at arbeidere får delta i ulike prosesser i produksjonen. Da det vil oppleves som lite motiverende, og gjøre den samme typen arbeid over lengre tid.

Det har blitt vanlig i Norske bedrifter å motivere denne gruppe arbeidstakere gjennom prestasjonsbasert lønn. Dette fungerer i mange tilfeller fungere bra, og skaper motiverte arbeidsgrupper som jobber mot samme mål for å tjene så godt som mulig. Som arbeidstaker går man på jobb for å tjene penger, dermed er det naturlig at lønnen er en stor motivator for de aller fleste. Med en fungerende akkord vil både bedrift og ansatte tjene mer penger på prosjektene som gjennomføres.

På den andre siden kan dette også kunne føre til et press, med slitasjer både psykisk og fysisk for de involverte. Når det er handler om grupper med ulike individer vil det alltid være forskjeller, på hvordan folk håndterer situasjoner. Noen vil ikke ha problemer med å jobbe raskt og effektivt over lang tid. Folk har ulike fysiske og psykiske forutsetninger som vil føre til ulikheter. Akkordarbeid kan føre til at det settes høye forventninger til de involverte. Disse forventningene kan føre til dårlig stemning i en gruppe, dersom resultatet ikke blir som ventet. Her må det benyttes metoder som gjør at det jobbes smart, og ikke nødvendigvis så hurtig.

Prosjekt sjefen i Trym Bygg var tydelig på at effektive prosjekter med følgende gode akkorder, ikke handler om at de ansatte skal springe mellom for å ferdigstille arbeidet. Det er flyten i arbeidet som skal sørge for at produktiviteten er god, sett fra dette perspektivet kan man se at flyten i arbeidet og arbeidsmiljø henger tett sammen.

Det kom fram under datainnsamlingen at Trym Bygg, er opptatt av å skape et godt arbeidsmiljø for de ansatte. Bedriften bruker mye ressurser på dette området, gjennom sosiale sammenkomster og raske tiltak ved eventuelle avvik. Utfordringen med å forbedre arbeidsmiljø, er at det først må fastsettes hvor de eventuelle problemene er. Problemstillinger som dette kan være et vanskelig tema for arbeidstakerne å ytre seg om. For å få en oversikt over dette har Trym innført systemet Winningtemp, en app hvor de ansatte svarer på spørsmål om trivsel en gang i uken. Her kan det også skrives anonyme kommentarer, som kan være både positive og negative. Ved rett bruk vil dette være et effektivt system for ledelsen å benytte seg av.

Et mulig eksempel på virkningen av anonyme undersøkelser som Winningtemp, ble tydeliggjort under intervjuene med tømmerne. Vi snakket mye om arbeidsmiljø og trivsel på aktuell byggeplass. Her ble det fortalt at det ikke var noe spesifikt som måtte forbedres, da trivselen var veldig god. I forkant av intervjuene fikk jeg tilgang til resultatene fra Winningtemp fra nettopp dette prosjektet. Her var det gode resultater på mange områder, men også endel kommentarer fra tømmerne angående ledelsen på prosjektet. Her var det beskrevet at flere opplevde for dårlig kommunikasjon, veiledning og tilbakemeldinger fra lederne. Selv om intervjuene var gjennomført med anonyme informanter, viser det seg at det fortsatt er vanskelig for arbeidstakere å snakke om problemer som dette.

I kapittel 2.2.4 har jeg sett på bruken av verktøyet "En bra dag på jobb". Her er beskrevet viktigheten av dette med kommunikasjon og veiledning fra ledere. Gode ledere legger på mange måter grunnlaget for arbeidsmiljøet i en gruppe, og er den drivkraften som kan løfte resten av arbeidstakerne til å nå sitt potensiale. Derfor er dette et veldig viktig tema som burde følges opp av nøye av Trym bygg. Metodikken angående ledelse i Involverende planlegging, baserer seg på forpliktende løfter, og tydelig kommunikasjon mellom utførende og leder. Dette gjøres framfor at leder skal gi direkte ordre som skal følges. Dette kan være en fin framgangsmåte for å unngå situasjoner hvor utførende ikke føler på god kontakt med leder.

6. Konklusjon

Bacheloroppgavens formål har vært å komme fram til tiltak til forbedringer i produksjonsledelsen, med tanke på produktivitet og arbeidsmiljø i Trym Bygg. I løpet av arbeidet med denne oppgaven, er det lagt ett godt grunnlag igjennom teori og semikonstruerte dybdeintervjuer. For å kunne svare på problemstillingen «Hva kjennetegner kostnadseffektive prosjekter med god produktivitet, der arbeidsmiljøet er bra og resultatet blir som forespeilet?»

Trym Bygg er en nyetablert avdeling i Trym konsernet, noe som gir ett godt utgangspunkt for testing og implementering av nye metoder. Forslag til eventuelle endringer vil kunne være lettere å teste, i en avdeling som ikke har er grodd fast i gamle spor. Trym Bygg gjør mye bra i sitt arbeid med produktivitet og arbeidsmiljø. Datainnsamlingen har vist att teamet holder til i en nytenkende avdeling, bestående av et ungt arbeidslag med tømrere og funksjonærer.

Konklusjonen er utarbeidet basert på de funnene som ble gjort i løpet av arbeidet med denne oppgaven. Her ble det gjennomført semikonstruerte dybdeintervjuer med prosjektsjef, BAS og to tømrere i Trym bygg. For å forbedre produktiviteten og arbeidsmiljøet i Trym bygg, må det brukes tid og ressurser på å innarbeide gode holdninger, og rutiner i forhold til utføring og planleggingen av prosjekter. Systemet Last Planner av Ballard, og Involverende Planlegging av Veidekke framstiller mange gode framgangsmåter og holdninger. Basert på dette kan man anta att bruk av disse metodene kan føre til bedre produktivitet, forutsigbarhet og bedre flyt.

Funnene som har blitt gjort viser til at produktivitet og arbeidsmiljø på mange måter henger sammen. Arbeidsmiljøet i Trym bygg oppleves totalt sett som veldig godt, med unntak av noen tilfeller. Tilfellene handler om at enkelte av produksjonsarbeiderne, ikke føler at kommunikasjonen og tilbakemeldingene fra lederne er gode og tydelige nok.

Konklusjonen på dette arbeidet er at Trym bygg, må benytte seg av noen av de sentrale aspektene fra systemet Last Planner av Ballard. De må også få innarbeidet arbeidsmetodene som brukes i Involverende planlegging. Mye av tankegangen som lå til grunn for utviklingen av Involverende planlegging, er basert på forutsetningene i Last Planner.

Involverende planlegging av Veidekke har vist til gode resultater når det gjelder produktivitet, flyt i arbeidsprosessene og arbeidsmiljø. Her legges det vekt på å involvere fagarbeidere mer i planleggingen av eget arbeid. På denne måten vil tømmerne føle på mer tilhørighet og eierskap til jobben de skal utføre. Det vil si å bruke bedre tid før en arbeidsprosess starter, der tømmerne og arbeidsledere planlegger i felleskap. På denne måten vil man oppnå en bedre planlegging, da personene som planlegger både innehar en teoretisk og en praktisk tilnærming til arbeidet. Alt i alt vil et system som dette bidra til å unngå misforståelser underveis. Slik skapes det gjensidige forpliktende løfter mellom utførende og leder, framfor at leder skal gi direkte ordre som skal følges.

Referanser

A.Grünfeld, L., Høiseth-Gilje, K. & Bøgh Holmen, R., 2014. *Høyere utdanning som kilde til produktivitet og konkuranseevne*, Oslo: MENON.

Andersen, L., 2000. *bedriftsutvikling-reduksjon av stress og fravær*. 2. red. Trondheim: SINTEF.

Arbeidstilsynet, 2019. *Arbeidstilsynet.no*. [Internett]

Available at: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/psykososialt-arbeidsmiljo/>

[Funnet 21 April 2022].

Arbeidstilsynet, 2020. *Arbeidstilsynet*. [Internett]

Available at: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/hms-i-bygg-og-anlegg/>

[Funnet 20 April 2022].

B.olsen, A., 2018. *no.linkedin.com*. [Internett]

Available at: <https://no.linkedin.com/pulse/velfungerende-maskiner-eller-topp-motiverte-anneli-brannfjell>

[Funnet 14 April 2022].

Brekkehus, A., 2014. *Gode HMS-effekter av involverende planlegging*. [Internett]

Available at: <https://www.bygg.no/gode-hms-effekter-av-involverende-planlegging/1200064!/>

[Funnet 12 April 2022].

Byggenæringens Landsforening, 2018. *bnl*. [Internett]

Available at: <https://www.bnl.no/arbeidsforhold/lonn-og-tariff/akkordtariffer/>

[Funnet 2 mai 2022].

Byggenæringens Landsforening, 2019. *Bnl.no*. [Internett]

Available at: <https://www.bnl.no/vi-bygger-norge/om-bygg--og-anlegg/om-oss/>

[Funnet 12 April 2022].

Byggfakta, 2022. *Nyheter.Byggfakta*. [Internett]

Available at: <https://nyheter.byggfakta.no/en-bra-dag-pa-jobb-i-bygg-og-anleggsbransjen-249115/nyhet.html>

[Funnet 24 April 2022].

Erichsen, M., Solberg, F. & Stiklestad, T., 2015. *Ledelse i små og mellomstore virksomheter*.

7.Utgave red. 5068: Fagbokforlaget.

Finanssenteret, 2022. *Finanssenteret*. [Internett]
Available at: <https://www.finanssenteret.as/hva-er-effektivitet-definisjon-av-effektivitet-effektivitetskonsept/>
[Funnet 29 April 2022].

Glomseth, R., 2021. *Forskersonen*. [Internett]
Available at: <https://forskersonen.no/ledelse-og-organisasjon-meninger-populaervitenskap/hva-skaper-en-god-leder/1844088>
[Funnet 15 April 2022].

Grønmo, S., 2012. *Idunn*. [Internett]
Available at: <https://www.idunn.no/doi/full/10.18261/ISSN1504-2928-2012-01-06>
[Funnet 25 April 2022].

Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A., 2011. *Forskningsmetode for økonomisk administrative fag*. 4.utgave red. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Kalsaas, B. T., 2017. *Lean Construction*. 3 red. Bergen: Fagbokforlaget.

Kaufmann, G. & Kaufmann, A., 2015. *psykologi i organisasjon og ledelse*. 5.Utgave red. Bergen: Fagbokforlaget.

Kvålshaugen, R., 2012. *Organisere Og Lede-Dilemmaer i praksis*. 4.Utgave red. 5068 Bergen: Fagbokforlaget.

Merriam, S. B., 1988. *Casy study research in education*. 1.utgave red. San Francisco: Jossey-Bass.

Prognosesenteret AS, 2020. *Bygg-og anleggsmarkedet 2020-2022*, Oslo: Bnl.

Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2020. *Bygger en sterk arbeidsmiljøkultur*. [Internett]
Available at: <https://stami.no/bygger-en-sterk-arbeidsmiljokultur/>
[Funnet 24 April 2022].

Thagaard, T., 2018. *Systematikk og innlevelse-En innføring i kvalitativ metode*. 5.Utgave red. Bergen: Fagbokforlaget.

Torsden, S., 2018. *ssb.no*. [Internett]
Available at: <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/produktivitsfall-i-bygg-og-anlegg>
[Funnet 15 april 2022].

Trym Bygg, 2018. *Trym.no*. [Internett]
Available at: <https://trym.no/bygg/>
[Funnet 13 April 2022].

Trym, 2021. *Trym.no*. [Internett]

Available at: <https://trym.no/>

[Funnet 13 April 2022].

Veidekke, 2014. *Involverende planlegging - i produksjon*, Oslo: Veidekke.

Veiseth, M. et al., 2004. *Produktivitet og logistikk i bygg-og anleggsbransjen*, Trondheim: Norsk senter for prosjektledelse.

Vellesen, P., 1999. *Akkordarbeid og måling i byggebransjen*. [Internett]

Available at: https://www.arbark.no/eldok/Arbeiderhistorie1999_9.pdf

[Funnet 2 Mai 2022].