

## Organisering av FIRST® LEGO® League ved Brundalen skole, Trondheim

### Presentasjon:

*Erik Løkketangen 33 år fra Eide på Nordmøre. Jeg er adjunkt med opprykk II på Brundalen skole. Underviser i matematikk, naturfag, samfunnsfag og kroppsøving. Kontaktlærer på 6.trinn i 80% stilling. Har 20% stilling på NTNU Skolelaboratoriet. Jobbet som lærer i 8 år. Jeg har deltatt i FLL i 3 år, 2019 blir det fjerde året.*

### Om skolen:

*Jeg jobber på Brundalen barneskole i Trondheim kommune. Vi er en bydelsskole på ca 450 elever totalt og 60 ansatte.*

### Hvilke lærere deltok og hvordan fordelte dere veilederansvaret mellom dere?

*Det har vært fordelt med at jeg har hatt hovedansvaret for teknologi og markedsføring, og en annen lærer har hatt hovedansvar for forskning. For at prosjektet skulle bli bra, er det avhengig av tette bånd mellom de ulike delene av prosjektet. Så lærerne har jobbet tett sammen, og tatt ansvar på de ulike delene uavhengig av sitt hovedansvar.*

### Hvor mange lærere/andre ressurspersoner var til stede i FLL-timene?

*Det har vært 2 lærere tilgjengelig. Det har i korte perioder også vært studentgrupper tilgjengelig som støtte for elevene. Jeg er praksislærer og har studenter fra 1. og 4. års-praksis hvert år. Disse har praksisperiode med oss 2 uker på høsten under FLL.*

### Beskriv deltagergruppen din:

*Jeg har deltatt både med 6.trinn og 7.trinn tidligere. Det som er gjengangeren er at det er veldig mange elever som deltar. Vi har lagt opp til at det er frivillig til å delta og elevene melder seg på den delen av prosjektet de vil jobbe med. Vi har hatt grupper på ca. 50 elever hvert år. Vi er en åpen arealskole med trinnstørrelse på ca. 70 elever.*

### Delte du laget i undergrupper?

*Som sagt, så melder elevene seg på frivillig. Dette har løst seg godt de årene vi har vært med. Fordelingen har vært veldig jevnt på de forskjellige delene av prosjektet. Der kanskje det er en liten hovedvekt på elever på markedsføring. Forskning og teknologi er relativt jevnt fordelt med elever. Eksempelet fra i fjor er: 13 på teknologi, 17 på forskning og 22 på markedsføring.*

### **I så fall, når og hvordan delte du laget i grupper?**

*Elevene melder seg på en del av prosjektet. Derfor er det grupper fra starten. Det som er viktig er at man får en helhetstenking, og følelse, i gruppa. Derfor jobber markedsføring sammen med forskning i starten. Vi har også morgenmøter med alle tre gruppene sammen. Der går vi gjennom hva vi har jobbet med siden sist og hva vi skal jobbe med fremover. På den måten vet de på de andre gruppene hvordan det går med prosjektet som helhet og kan komme med innspill om de har noen gode ideer.*

### **Fikk dere hjelp fra ressurspersoner som tidligere deltakere eller andre med erfaring fra FLL?**

Jeg startet med en ny elevgruppe i år, som aldri hadde vært med på FLL før. Den forrige elevgruppen min er nå på 8.trinn. De har et privatlag i år, og deltok også på FLL. Disse elevene jobbet sammen med mine på ettermiddagstid, og ble hentet inn som rådgivere for elevene som er med nå. Dette var veldig vellykket. På bakgrunn av dette har vi på skolen blitt enige om at 7.trinn hver vår har noen økter med 5.trinn med FLL. Der de forklarer hva det går ut på, og hvordan de har jobbet. Dette for at 5.trinn skal ha en liten pekepinn på hva det er, før de selv skal delta i 6.trinn. På skolen vår er 6. og 7.trinn påmeldt FLL hvert år. Elever fra 6.trinn og 7.trinn jobber også tett sammen under prosjekt perioden. De har forskjellige prosjekter, men hjelper hverandre der de kan.

### **Del 3: Tid og vurdering**

#### **Hvor mange timer brukte dere til FLL per uke, og totalt?**

På Brundalen skole setter vi av 2 dager til FLL i prosjektperioden. På slutten av perioden blir det satt av 3-4 dager til prosjektet. Da bruker vi hele dager, for at elevene skal få tid til å jobbe med prosjektet i dybden. I tillegg har teknologigruppen satt av 2-3 ettermiddager i uka der de møtes på skolen og jobber med roboten.

#### **Brukte dere kun timer fra dine egne undervisningsfag, eller stilte andre lærere timene sine tilgjengelige? I så fall, hvordan løste dere det?**

Vi brukte alle timer. Siden vi har påmelding til prosjektet, er det ikke alle elevene som er med. De lærerne som ikke er med på prosjektet kjører et prosjekt på siden av FLL. De to siste årene har dette vært et reiseprosjekt. Her skal elevene velge seg tre reisemål. Finne fly, hotell, severdigheter, mat og kultur. Sette opp budsjett for reisen og lære litt av språket fra et eller flere av reisemålene. Dette presenterer disse elevene for resten av trinnet på slutten av prosjektperioden.

#### **Brukte dere valgfagstimer? I så fall, hvilke?**

Nei, vi har ikke valgfag her.

### **Benyttet dere «plogging» eller andre måter å samle timer til oppdragsperioden?**

Vi løste dette med å ha 6 fagdager i etterkant av FLL. Dager der elevene jobber med ett fag hele dagen. På den måten får vi tatt igjen den faglige progresjonen i de fagene som ikke faller under FLL paraplyen.

### **Brukte dere tid utenom skoletid (ettermiddag/helg)? I så fall, hvor mye/ofte? Var det voksne til stede under disse periodene?**

Hos oss er det kun teknologigruppen som møttes på ettermiddager. De møttes 2-3 ettermiddager i uka under perioden. Mot slutten av prosjektet ble det litt mer. Vi sender ut en påmelding til foresatte for teknologigruppen, der de skriver inn om de vil bidra på ettermiddagstid, og hvilke dager det passer. På bakgrunn av dette setter jeg opp en oversikt over dager elevene kan møtes på ettermiddagen. Jeg var tilstede de første gangene for å hjelpe de foresatte i gang, og å skape en rød tråd i jobben elevene gjør på skolen og det de skal jobbe med på ettermiddagstid. Etter dette var det foresatte som var sammen med elevene på ettermiddagene.

### **Vurderte dere noen del av deltagelse/arbeidet? Forklar gjerne hva og hvordan.**

Vurderingen kom i form av møtene vi hadde sammen hele gruppa. Der vi diskuterte hvordan vi har jobbet, og med hva vi hadde jobbet med. På denne måten er elevene selv med på å vurdere. Det blir en egenvurdering i form av å bevisstgjøre hva de har jobbet med og å høre hva de andre har jobbet med. Dette skapte også en viss prestisje i å ha jobbet seriøst og fått progresjon i sin del av prosjektet.

## **Del 4: Prosess**

### **Hvordan startet dere prosjektet? Hvem var der og hva gjorde dere?**

Vi startet prosjektet uka før oppdraget kom. Dette for å klargjøre hva FLL er, sette fokus på samarbeid og nysgjerrighet og skape en undring hos elevene før oppdraget kom. Vi brukte de hintvideoene som ble lagt ut, og diskuterte sammen hva som kunne komme av problemstillinger. Vi viste også filmer fra tidligere års deltagelser fra skolen vår. Dette for å skape motivasjon. Det var jeg som hadde oppstarten av prosjektet.

### **Hvordan kom dere frem til temaet/problemstillingen dere valgte å jobbe videre med?**

Problemstillingen ble jobbet frem over tid. Først må vi ha idemyldring og få alle ideene frem. Her var alle gruppene med, markedsføring og teknologi også. Deretter delte vi elevene opp i mindre grupper som fulgte opp de ulike ideene som kom frem. Oppdraget her var å finne ut om man kunne forfølge denne ideen lengre. Etter dette sitter vi igjen med en håndfull ideer. Da kontaktet forskningsgruppa ulike akademiske miljø for å høre om dette er noe man kan gå videre med. Etter positive og negative svar fra de, satt vi igjen med 2-3 ideer. Da samlet vi alle elevene og stemte over hvilken ide vi skulle gå videre med.

### **Brukte dere tid på teambuilding-aktiviteter?**

Vi brukte ikke spesifikke teambuilding aktiviteter, men med møtene hver dag og at alle var med på å diskutere når det var spørsmål rundt diverse som angikk hele prosjektet, fikk elevene et samhold.

### **Hvis du delte laget i grupper, hvordan ivaretok du informasjonsflyten mellom gruppene?**

Møter hver dag vi jobbet med FLL. Her deltok alle gruppene og oppdaterte hverandre på hvordan vi jobbet, og hva vi hadde gjort siden sist møte. Alle store avgjørelser ble avgjort demokratisk med alle gruppene deltagende.

### **Opplevde dere noen utfordringer underveis i prosjektet? I så fall, gi gjerne eksempler/forklar. Hva gjorde du/dere for å løse de?**

Utfordringen i FLL er å få den ønskede progresjonen i prosjektet. Det kan stoppe opp. Prosjektet er elevstyrt, og læreren er der for å skape et godt rammeverk for elevene. I tillegg til rammeverket er det viktig at læreren hjelper elevene med å komme videre, hvis det stopper opp. Spørre de riktige spørsmålene for at elevgruppen skal komme seg videre og få den ønskede progresjonen.

### **Hvis du opplevde utfordringer underveis, hva gjorde du for å løse disse? Gi gjerne et konkret eksempel.**

I fjor opplevde vi en utfordring på forskningsdelen, der elevene ikke kom seg videre på et visst punkt. De hadde søkt opp de kildene de fant på nettet, og følte seg litt "ferdig" med prosjektet. Det løste vi med å ta kontakt med Ciris på NTNU. De er et fagmiljø innen romfart. Vi fikk komme på besøk til de, og stille de spørsmål direkte. Dette løste "proppen" for forskningsgruppa og etter besøket var motivasjonen tilbake for fullt og de hadde mer enn nok å jobbe med frem mot finalen.

## **Del 5: Ledelse**

### **Hvem var initiativtaker for deltagelsen i FLL?**

Det var jeg som lærer.

### **Hvordan var kommunikasjonen med ledelsen i forkant, under og etter prosjektet?**

Etter flere års deltagelse ser ledelsen alt det positive FLL bidrar med. Kommunikasjonen var god under perioden.

### **Fikk du oppfølging/støtte/anerkjennelse fra ledelsen under arbeidet?**

Ja, ledelsen ser det positive med prosjektet.

### **Fikk du hjelp til tilrettelegging for å delta i prosjektet? I så fall, på hvilken måte?**

Vi får avspaseringer for deltagelse på finaldagen. I tillegg var vi i Detroit, USA på FLL World festival i 2017. Her fikk jeg avspasering i ettertid. De andre lærerne på trinnet som ikke deltok i prosjektet er også flinke til å legge til rette for at vi som er med får tid til å gjøre en skikkelig jobb.

## Del 6: Diverse

### Har du/dere noe skriftlig/dokumenter som dere brukte underveis i prosjektet?

Legger ved noen lister og skjema vi bruker. Blant annet foresatte-skjema for ettermiddagsøktene.

Legger også ved linker til nettsidene våre, det er et godt tips for markedsføring!

## Del 7: Gode råd og tips

### Har du noen gode råd og tips til nye veiledere i *FIRST LEGO League*?

Selv om FLL består av tre ulike prosjektdeler, er det veldig lurt at alle elevene vet hva de andre gruppene jobber med, og at man får en god lagfølelse. Ha møter der alle gruppene er med, la de fortelle de andre hva de jobber med og hva planen videre er. Det viser seg ofte at elever som er på andre grupper har gode ideer å komme med til de gruppene de selv ikke er på.

Lag nettside og legg ut videoer på youtube. Dette er bra å bruke inn mot eventuelle sponsorer.

*Erik Løkketangen  
Brundalen skole*

## Vedlegg:

Legger ved linker til noen nettsider vi har laget i forbindelse med FLL, og noen skjema som kan være interessante for dere.

Nettsiden for World festival i Detroit 2017

<https://sites.google.com/skole.trondheim.kommune.no/aquaheroes/home?authuser=2>

Finalerunden i World festival 2017 (nesten perfekt run)

<https://www.youtube.com/watch?v=okpgvm-j1gw>

Egen youtubekanal:

<https://www.youtube.com/channel/UCp7Ros1-JonjOH9FmmbUIRw>

Nettside 6.trinn 2018:

<https://sites.google.com/ou.trondheim.kommune.no/6trinn/start?authuser=2>

Sponsorbrev:

<https://docs.google.com/document/d/179jvFQKokM8pmhLAQBo7rlwfRNQfKtTGq6q-RryQxAk/edit?usp=sharing>

Sponsoravtale:

<https://docs.google.com/document/d/1KzxmxtFCzV6MxBj2CVlfrXCRWcA5iytrLWKY6DXYRtQ/edit?usp=sharing>

Påmelding for foresatte:

<https://docs.google.com/document/d/1KzxmxtFCzV6MxBj2CVlfrXCRWcA5iytrLWKY6DXYRtQ/edit?usp=sharing>