

## Forprosjekt Bacheloroppgave

NTNU

Fakultet for Økonomi

Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

<b>Tittel (norsk og engelsk):</b> Trafikksikkerhet for syklister Road safety for cyclists		<b>Prosjektnr.:</b> LOG20-003
<b>Forfattere:</b> Elizaveta Bambulyak Ina M. Snartland Vebjørn Ditløvsen		<b>Dato:</b> 14.02.2020
		<b>Gradering:</b> Åpen
<b>Studieretning:</b> Logistikkingeniør		
<b>Veileder internt:</b> Tore Lennart Lauritzen		
<b>Oppdragsgiver:</b> Statens vegvesen		
<b>Oppdragsgivers kontaktperson:</b> Tore Kvaal		
<b>Sammendrag:</b> Oppgaven skal belyse ulike risikoelementer for syklister i trafikken i Midtbyen. Fokusområdet er hvordan, med økende sykkeltrafikk, ulykkesrisiko kan holdes minimal.	<b>Summary:</b> The rapport will examine the various problematic parts of bicycle traffic in Trondheim. The main focus is how, with the increasing number of cyclists, the risk of accidents can be kept at a minimum.	<b>Содержание:</b> Это задание будет рассматривать разные проблемные части дорог для велосипедистов. Главная задача этого задания это возможности уменьшения числа столкновений с помощью увеличения числа велосипедистов.
<b>Stikkord:</b> Sykkeltrafikk Trafikksikkerhetstiltak	<b>Keywords:</b> Bicycle traffic Safety measures	<b>Ключевые слова:</b> Движение велосипедов Решения для улучшения безопасности

# FORPROSJEKT

## Innholdsfortegnelse

<b>1 MÅL OG RAMMER</b>	<b>3</b>
1.1 ORIENTERING	3
1.2 PROBLEMDEFINERING OG PROSJEKTBESKRIVELSE	3
1.3 RESULTATMÅL	3
1.4 EFFEKT MÅL	3
1.5 RAMMER	4
<b>2 ORGANISERING</b>	<b>4</b>
<b>3 GJENNOMFØRING</b>	<b>4</b>
3.1 HOVEDAKTIVITETER	4
3.2 MILEPÆLER	6
<b>4 OPPFØLGING OG KVALITETSSIKRING</b>	<b>6</b>
4.1 KVALITETSSIKRING	6
<b>5 VEDLEGG</b>	<b>7</b>
5.1 GANTT-DIAGRAM	7
5.2 ADRESSELISTE	7
5.3 AVTALEDOKUMENT	7

# 1 Mål og rammer

## 1.1 Orientering

I møte med ekstern veileder ble det diskutert muligheter for videreføring av oppgaven skrevet i faget prosjekt logistikk. Syklisters trafiksikkerhet ble belyst. Oppgaven skal fokusere på samspillet mellom ulike trafikantgrupper. Herunder syklist, fotgjengere, bilister og kollektivtransport. Syklist vil bli prioritert ved valg av løsning.

## 1.2 Problemdefinering og prosjektbeskrivelse

I denne oppgaven skal det vurderes risikomomentene for sykkeltrafikken i Trondheim og vurdere tiltak for økt sikkerhet for syklist. Risiko ved ulike aspekter av infrastruktur som kryss, sykkelveger etc. skal belyses. For å utføre disse oppgavene skal det brukes ulykkesstatistikk og rapporter som ser på risikoaspekter og tiltak for reduksjon av risiko blant syklist. Effekten av slike tiltak skal også diskuteres, for å finne de optimale løsningene.

Det er tilrettelagt for sykkel i Trondheim, men noen strekninger kan være utfordrende. Det er stort sett god utforming på sykkelnettet, men det er til tider uklart hvor man kan sykle. Dette påvirkes av at sykkelvegen avsluttes, og deretter begynner igjen noen hundre meter lengre frem. Det kan påvirke syklistenes oppfatning av hvor tilrettelagt det er å sykle i Trondheim, i tillegg til at det minker trygghetsfølelsen hos syklistene. Dersom syklist må bytte mellom sykkelveg og blandet trafikk, kan dette føre til at færre velger sykkel som framkomstmiddel.

Ved økt sikkerhet for syklist, vil veien også oppleves tryggere. En konsekvens av dette er at flere vil ønske å velge sykkel fremfor bil. Dette kan øke prioriteringen av syklist ved fremtidig utbygging og planlegging.

Problemstilling:

*Hvilke trafiksikkerhetstiltak kan innføres for å redusere risiko for sykkelulykker, og hvordan kan disse anvendes i Midtbyen?*

## 1.3 Resultatmål

- Oppgaven skal være til disposisjon for Statens vegvesen fra 20. mai 2020.
- Rapporten skal belyse problemområder i Midtbyen, og presentere realistiske sykkelløsninger for økt sikkerhet på disse områdene.
- Det skal utarbeides forslag til utforming og plassering av tiltak i Midtbyen.

## 1.4 Effektmål

- Økt sikkerhet på problemområdene vil redusere risiko for sykkelulykker med 20% etter innføring av tiltak.
- Økt sikkerhet for syklist vil øke sykkelbruk med 10% innen 5 år etter innføring av tiltak.
- Økt sykkelbruk vil bidra til å redusere risiko ytterligere.
- Økt sikkerhet på problemområdene henger tett sammen med samfunnskostnader. Ved å redusere risiko for en ulykke, vil samfunnsøkonomiske kostnader også bli redusert.

## 1.5 Rammer

Det foreligger foreløpig ingen behov for finansiering av oppgaven. Prosjektet foregår lokalt, og prosjektmedlemmene er bosatt i nærhet av området. Dette gjør at eventuelle befaringer og diverse kan utføres uten større kostnader.

## 2 Organisering

### a. Oppdragsgiver

Statens vegvesen

### b. Prosjektets deltagere

Vebjørn Ditløvsen, Elizaveta Bambulyak og Ina M. Snartland.

Kontaktinformasjon i vedlegg 5.2 Adresseliste

### c. Intern veileder

Tore Kvaal

### d. Faglig veileder / kontaktperson

Tore Lennart Lauritzen

### e. Organisering av prosjektgruppen

Prosjektleder har følgende ansvar:

- I. Planlegge og styre møter
- II. Delegere arbeidsoppgaver
- III. Kontrollere arbeidsoppgaver
- IV. Avtale neste møte

Sekretær/øvrige medlemmer har følgende ansvar:

- I. Møtereferater
- II. Presise oppmøter
- III. Gjennomføre relevante arbeidsoppgaver innen tidsfrist

## 3 Gjennomføring

### 3.1 Hovedaktiviteter

Organiseringen av hovedaktivitetene gjøres ved at en eller flere medlemmer på gruppa blir ledere for hver sin aktivitet. Denne eller disse personene får ansvar for nærmere planlegging og gjennomføring av aktiviteten. Alle aktiviteter skal gjennomføres i samarbeid med hele gruppa. Ettersom gruppa består av tre stykk, vil sekretærrollen rullere mellom disse.

#### 1. Forprosjekt

**Ansvarlig:** Alle medlemmer

Forprosjektet er nødvendig for å få oversikt over arbeidsmengde, og strukturere alle aktivitetene i prosessen.

#### 2. Datainnsamling

**Ansvarlig:** Alle medlemmer

Denne delen trengs for å danne et kunnskapsgrunnlag for løsningselementer og idéstorm.

Her tilegnes generell kunnskap til teorikapitlet.

Forutsetninger: punkt 1

### **3. Ulykkesstatistikker**

**Ansvarlig:** Alle medlemmer

Dette punktet er for å samle inn forskjellig statistikk for sykkelulykker i Trondheim, og andre byer. Med disse dataene, vil gruppen få en oversikt over alvorlighetsgraden til ulike typer ulykker.

Forutsetninger: punkt 1,2

### **4. Kartlegging av problemområder**

**Ansvarlig:** Ina

Her studeres ulykkesstatistikk etter geografiske områder. Dette innebærer analyse av kart og statistikk i Trondheim.

Forutsetninger: punkt 1,2,3

### **5. Risikovurdering**

**Ansvarlig:** Elizaveta

I denne delen inngår analyse av risiko og deres årsaker og konsekvenser.

Forutsetninger: punkt 1,2,3,4

### **6. Undersøke trygghetsfølelse**

**Ansvarlig:** Vebjørn

Artikler og rapporter skal studeres for å få et innblikk i befolkningens mening om sykkelnettet i Trondheim, med fokus på trygghetsfølelse.

Forutsetninger: 1,2,3,4,5

### **7. Vurdering av trafikksikkerhetstiltak**

**Ansvarlig:** Ina

Vurdering av trafikksikkerhetstiltak tar for seg analyse av mulige sikkerhetstiltak for syklistene i trafikken. Deretter rangeres disse etter hvilken effekt de har på trafikksikkerhet.

Forutsetninger: punkt 1,2,3,4,5,6

### **8. Rapportskriving**

**Ansvarlig:** Alle medlemmer

Oppgavens områder skal samles til en endelig prosjektrapport.

Forutsetninger: punkt 1,2,3,4,5,6,7

### **9. Artikkel**

**Ansvarlig:** Alle medlemmer

Prosjektoppgaven skal presenteres gjennom en artikkel. Denne skal forklare kort hvilke områder bacheloroppgaven tar for seg, og spesielle funn.

Forutsetninger: punkt 1,2,3,4,5,6,7,8

### **10. Korrekturlesing**

**Ansvarlig:** Elizaveta og Vebjørn

Korrekturlesing skal utføres for å finjustere grammatiske og illustrative elementer.

Forutsetninger: punkt 1,2,3,4,5,6,7,8,9

### **11. Forberedelse av presentasjon**

**Ansvarlig:** Alle medlemmer

Arbeidet skal fremlegges i form av presentasjon, som en avslutning på prosjektet.

Forutsetninger: punkt 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

### 3.2 Milepæler

Nr	Milepæl	Ansvarlig	Start	Frist	Forutsetninger
1	Forprosjekt	Alle	15.01.20	14.02.20	1
2	Datafangst	Alle	15.01.20	20.02.20	1
3	Ulykkesstatistikk	Alle	25.01.20	20.02.20	1,2
4	Kartlegging av problemområder	Ina	01.02.20	24.02.20	1,2,3
5	Risikovurdering	Elizaveta	02.02.20	29.02.20	1,2,3,5
6	Undersøke trygghetsfølelse	Vebjørn	02.02.20	29.02.20	1,2,3,5,6
7	Vurdering av trafiksikkerhetstilstand	Ina	15.02.20	01.03.20	1,2,3,5,6,7
8	Rapportskriving	Alle	01.03.20	20.05.20	Alle øvrige
9	Artikkel	Alle	12.05.20	20.05.20	Alle øvrige
10	Korrekturlesing	Elizaveta og Vebjørn	20.04.20	20.05.20	Alle øvrige
11	Innlevering av oppgaven	Alle	20.05.20	20.05.20	Alle øvrige
12	Forberedelse av presentasjon	Alle	20.05.20	23.05.20	Alle øvrige
13	Presentasjon av oppgaven	Alle	Blir fastsatt senere	Blir fastsatt senere	Alle øvrige

## 4 Oppfølging og kvalitetssikring

### 4.1 Kvalitetssikring

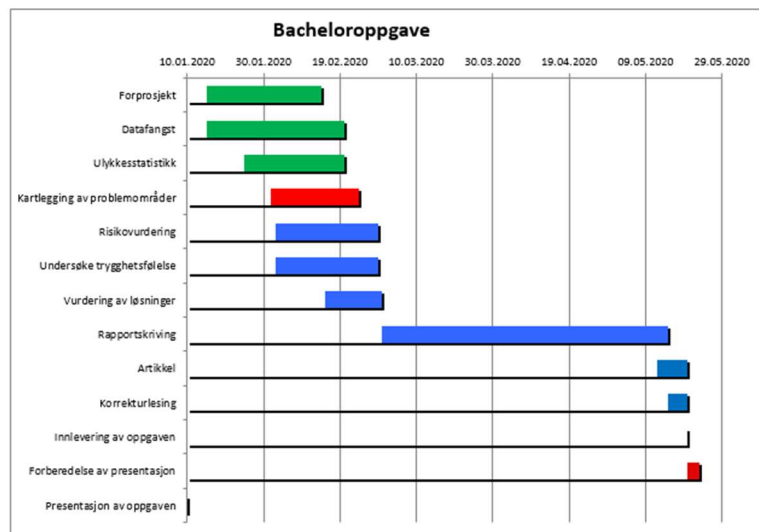
For å sikre kvalitet av oppgaven, vil det være fokus på god kommunikasjon, godt samarbeid og god planlegging. Dermed vil forprosjektet brukes gjennom prosjektperioden, og milepælene følges så vidt det er mulig. Det skal utarbeides møtereferater for egen referanse, samt forberede arbeidsoppgaver for neste møte. Hvis det er forslag til endring innad i gruppen, forbedring eller problemer, skal det gis beskjed til de andre medlemmene så tidlig som mulig.

Delegering av oppgaver og andre bestemmelser gjøres felles så lenge det ikke oppstår store konflikter. Hvis dette skulle bli et utfordringsmoment, skal gruppen utpeke en leder, for å unngå ineffektivitet. Det oppfordres å være kildekritisk, og kun bruke kilder som anses som troverdig. Alt som blir skrevet av en person, skal tidligst mulig bli kontrollert og korrekturlest, og endres om nødvendig, av en eller begge av de andre partene i gruppen.

## 5 Vedlegg

### 5.1 Gantt-diagram

Task Name	Start	End	Duration (days)
Forprosjekt	15.01.2020	14.02.2020	30
Datafangst	15.01.2020	20.02.2020	36
Ulykkesstatistikk	25.01.2020	20.02.2020	26
Kartlegging av problemområder	01.02.2020	24.02.2020	23
Risikovurdering	02.02.2020	29.02.2020	27
Undersøke trygghetsfølelse	02.02.2020	29.02.2020	27
Vurdering av løsninger	15.02.2020	01.03.2020	15
Rapportskriving	01.03.2020	15.05.2020	75
Artikkel	12.05.2020	20.05.2020	8
Korrekturlesing	15.05.2020	20.05.2020	5
Innlevering av oppgaven	20.05.2020	20.05.2020	0
Forberedelse av presentasjon	20.05.2020	23.05.2020	3
Presentasjon av oppgaven	Blir fastsatt	Blir fastsatt	0



### 5.2 Adresseliste

Elizaveta Bambulyak

909 79 597

[elizaveta.bambulyak@gmail.com](mailto:elizaveta.bambulyak@gmail.com)

Innherredsveien 54 H0203, 7067 Trondheim

Ina Snartland

938 77 989

[inamodesta@hotmail.com](mailto:inamodesta@hotmail.com)

Wessels gate 22B, 7043 Trondheim

Vebjørn Ditløvsen

902 47 873

[vebjorn@stud.ntnu.no](mailto:vebjorn@stud.ntnu.no)

Prestekragevegen 10 H202, 7050 Trondheim

### 5.3 Avtaledokument

Avtaledokumenter leveres i etttertid. De relevante dokumentene er standardavtalen med NTNU og to individuelle kontrakter med SVV.