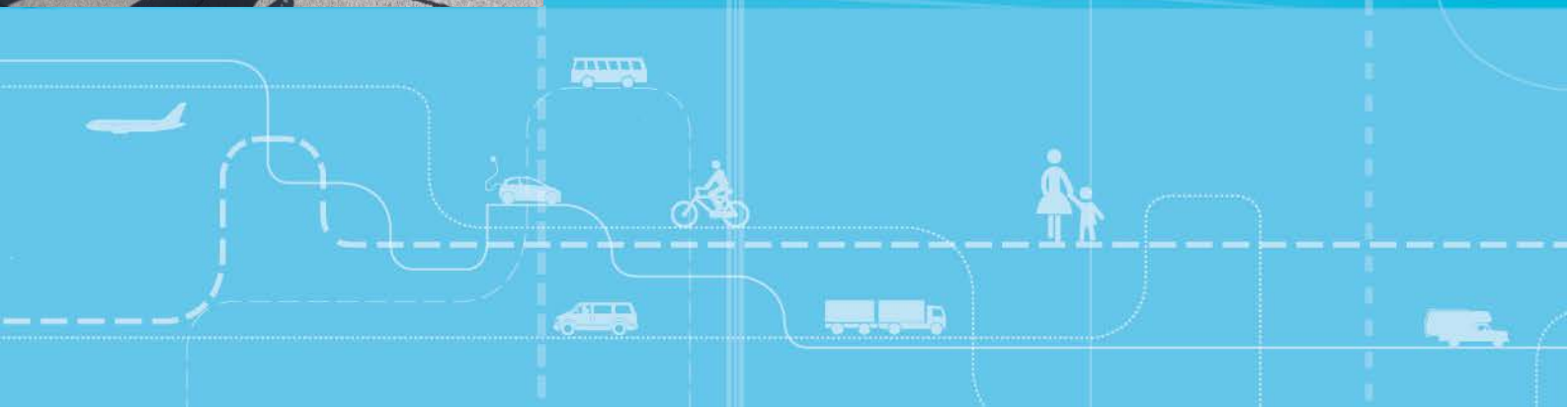


# Sykling i gågater

Trafikkomfang, samhandling og konflikter mellom syklister og fotgjengere i Torggata og Brugata i Oslo





# Sykling i gågater

## Trafikkomfang, samhandling og konflikter mellom syklister og fotgjengere i Torggata og Brugata i Oslo

Torkel Bjørnskau  
Oddrun Helen Hagen  
Ole Jørgen Johansson

Forsidefoto: Ole Jørgen Johansson

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-2074-5 Papirversjon

ISBN 978-82-480-2073-8 Elektronisk versjon

Oslo, september 2017

**Tittel:** Sykling i gågater. Trafikkomfang, samhandling og konflikter mellom syklister og fotgjengere i Torggata og Brugata i Oslo

**Forfattere:** Torkel Bjørnskau  
Oddrun Helen Hagen  
Ole Jørgen Johansson

**Dato:** 09.2017

**TØI-rapport:** 1581/2017

**Sider:** 22

**ISBN papir:** 978-82-480-2074-5

**ISBN elektronisk:** 978-82-480-2073-8

**ISSN:** 0808-1190

**Finansieringskilde:** Oslo kommune,  
Bymiljøetaten

**Prosjekt:** 4489 – Samspillsundersøkelse fotgjengere og syklister

**Prosjektleder:** Torkel Bjørnskau

**Kvalitetsansvarlig:** Alena Høye

**Fagfelt:** Sikkerhet og adferd

**Emneord:** Gågate  
Fotgjenger  
Syklist  
Samhandling  
Konflikt

#### Sammendrag:

Sykling i gågater er tillatt i Norge i motsetning til i de fleste andre europeiske land. Hvordan samhandlingen mellom syklister og fotgjengere foregår i slike gater vet man lite om. Ved hjelp av videoregistreringer ble antall fotgjengere og syklister i Torggata og Brugata i Oslo kartlagt på en typisk hverdag og en typisk lørdag i sommerhalvåret. I tillegg ble syklistenes fart målt, og vi registrerte interaksjoner og konflikter mellom syklister og fotgjengere.

Resultatene viser at det er flere fotgjenger og flere syklister i Torggata enn i Brugata. Farten på syklister er høyest i Torggata i retning mot Youngstorget: 19 km/t om morgenen og 14 km/t om ettermiddagen. I den andre retningen, og i Brugata er den ca. 17 km/t om morgenen og 12 km/t om ettermiddagen. Det er ganske mange som sykler i disse gatene, og dermed mange interaksjoner mellom syklister og fotgjengere. Det er likevel ganske få konflikter og andelen konflikter (i forhold til antall interaksjoner) er lav, ca. 0,3 – 0,4 prosent.

Transportøkonomisk Institutt  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

**Title:** Cycling in pedestrian streets. Traffic volumes, interaction and conflicts between cyclists and pedestrians in Torggata and Brugata in Oslo, Norway

**Authors:** Torkel Bjørnskau  
Oddrun Helen Hagen  
Ole Jørgen Johansson

**Date:** 09.2017

**TØI Report:** 1581/2017

**Pages:** 22

**ISBN Paper:** 978-82-480-2074-5

**ISBN Electronic:** 978-82-480-2073-8

**ISSN:** 0808-1190

**Financed by:** Municipality of Oslo

**Project:** 4489 – Interaction between pedestrians and cyclists in pedestrian streets

**Project Manager:** Torkel Bjørnskau

**Quality Manager:** Alena Høye

**Research Area:** Safety and Behaviour

**Keyword:** Pedestrian area  
Pedestrian  
Cyclist  
Interaction  
Conflict

#### Summary:

Cycling in pedestrian streets is allowed in Norway as opposed to in most other European countries. Little is known about interactions between cyclists and pedestrians in such streets. Using video recordings, the number of pedestrians and cyclists in Torggata and Brugata in Oslo, Norway, was mapped on a typical weekday and a typical Saturday in the summer. In addition, the speed of cyclists was measured and we recorded interactions and conflicts between cyclists and pedestrians.

The results show that there are more pedestrians and more cyclists in Torggata than in Brugata. The speed of the cyclists is highest in Torggata in direction towards Youngstorget: 19 km/h in the morning and 14 km/h in the afternoon. In the other direction, and in Brugata it is respectively 17 km/h in the morning and 12 km/h in the afternoon. There are many cyclists here, and thus many interactions between cyclists and pedestrians. However, there are few conflicts and the proportion of conflicts (relative to the number of interactions) is low, approximately 0.3 – 0.4 percent.

**Language of report:** Norwegian

Institute of Transport Economics  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

# Forord

Sykling i gågater er tillatt i Norge i motsetning til i mange andre land der dette oppfattes som risikabelt. Oslo kommune, Bymiljøetaten (BYM) har ønsket en kartlegging av trafikken i gågatedelen av Torggata og i Brugata i Oslo, med særlig søkelys på forholdet mellom syklister og fotgjengere.

Transportøkonomisk institutt (TØI) fikk i oppdrag av BYM å gjennomføre undersøkelser av dette ved hjelp av videoregistreringer og konfliktstudier i mai-juni 2017. Sara Strid har vært oppdragsgivers kontaktperson.

Ved TØI har Torkel Bjørnskau vært prosjektleder og skrevet rapporten. Oddrun Helene Hagen har skrevet delene som beskriver Torggata og Brugata. Ole Jørgen Johansson har bistått med utplassering av kameraer og analyser av filmdata. Gjesteforsker ved TØI, Carl Johnsson fra Universitetet i Lund, har bistått med montering av kameraer og tilrettelegging av film for analyse. Trude Rømming har tilrettelagt rapporten for utgivelse. Kvalitetssikringen er gjort av forskningsleder Alena Høye.

Vi har hatt god hjelp av studenter i dette prosjektet. Lars Løken Bjørnskau, Mathilde Helgesson og Pauline Gjerløw Martinsen har sett gjennom og analysert videodata.

Vi vil gjerne rette en stor takk til Thon-gruppen for tillatelser og hjelp med kameraplassering.

Oslo, september 2017

Transportøkonomisk institutt

*Gunnar Lindberg*  
*Direktør*

*Michael W. J. Sørensen*  
*Avdelingsleder*



# Innhold

## Sammendrag

### Summary

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Formål.....	1
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av gatene</b> .....	<b>2</b>
2.1	Torggata .....	2
2.2	Brugata .....	4
2.3	Studieområdene i Torggata og Brugata .....	6
<b>3</b>	<b>Gjennomføring og analyse</b> .....	<b>7</b>
3.1	Metode .....	7
3.2	Praktisk gjennomføring .....	7
3.3	Data .....	9
3.4	Analyse av data .....	9
<b>4</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>10</b>
4.1	Torggata .....	10
4.2	Brugata .....	13
4.3	Hovedfunn .....	18
<b>5</b>	<b>Diskusjon og konklusjon</b> .....	<b>19</b>
5.1	Mange fotgjengere .....	19
5.2	Mange syklister i Torggata.....	20
5.3	Syklistenes fart avhenger av antall fotgjengere.....	20
5.4	Få konflikter mellom fotgjengere og syklister .....	20
5.5	Konklusjon.....	21
<b>6</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>22</b>





## Sammendrag

# Sykling i gågater.

## Trafikkomfang, samhandling og konflikter mellom syklister og fotgjengere i Torggata og Brugata i Oslo

TØI rapport 1581/2017

Forfattere: Torkel Bjørnskau, Oddrun Helen Hagen, Ole Jørgen Johansson  
Oslo 2017, 22 sider

*Sykling i gågater er tillatt i Norge i motsetning til i de fleste andre europeiske land. Hvordan samhandlingen mellom syklister og fotgjengere foregår i slike gater vet man lite om. Ved hjelp av videoregistreringer ble antall fotgjengere og syklister i Torggata og Brugata i Oslo kartlagt på en typisk hverdag og en typisk lørdag i sommerhalvåret. I tillegg ble syklisterenes fart målt, og vi registrerte interaksjoner og konflikter mellom syklister og fotgjengere.*

*Resultatene viser at det er flere fotgjengere og flere syklister i Torggata enn i Brugata. Begge steder er det flere fotgjengere og færre syklister på lørdager enn på hverdager. Farten på syklisterne er høyest i Torggata i retning mot Youngstorget: 19 km/t om morgenen og 14 km/t om ettermiddagen. I den andre retningen og i Brugata er den ca. 17 km/t om morgenen og 12 km/t om ettermiddagen. Det er ganske mange som sykler i disse gatene, og dermed mange interaksjoner mellom syklister og fotgjengere. Det er likevel ganske få konflikter og andelen konflikter (i forhold til antall interaksjoner) er lav, ca. 0,3 – 0,4 prosent. Dette er mye lavere enn konfliktandelen som ble registrert i sykkelgatedelen lenger nord i Torggata i 2015.*

### Hvordan foregår samspelet mellom syklister og fotgjengere i gågater?

Formålet med denne undersøkelsen har vært å kartlegge omfanget av syklingen og hvordan samhandlingen mellom syklister og fotgjengere foregår.

På oppdrag fra Oslo kommune, Bymiljøetaten har vi registrert antall fotgjengere og antall syklister i Torggata og i Brugata i Oslo ved hjelp av videoopptak av trafikk. Vi har målt fart på syklisterne ved å måle tiden de har brukt mellom to linjer i gaten med ca. 20 m avstand.

Vi har også registrert antall interaksjoner og antall konflikter, dvs. at vi har registrert om en eller flere trafikanter har måttet endre kurs eller fart pga. en annen trafikanter (interaksjon) og om en eller flere har måttet bråbremse eller svinge brått unna (konflikt).

### Mange syklister i gågatene i Torggata og Brugata

Både i Torggata og i Brugata er det mange syklister som ferdes. I løpet av en vanlig hverdag om sommeren (mai/juni) passerer nesten 18 000 fotgjengere gjennom Torggata. På en vanlig lørdag er det enda flere – godt over 23 000. Det er også mange syklister i Torggata. På vanlige hverdager passerer nesten 3000 syklister gjennom gågatedelen. Dette er mye mer enn i mange gater der det er tilrettelagt for sykling, og ikke så langt unna det som passerer gjennom nordenden av Torggata, der det er spesielt tilrettelagt for sykling (ca. 3500). På lørdager er det færre syklister enn på hverdager, ca. 800 passerer på lørdager. At det er mange syklister i Torggata betyr ikke nødvendigvis at gågatedelen av Torggata er spesielt attraktiv for syklister, men skyldes trolig i hovedsak en mangel på alternative ruter.

I Brugata er det færre fotgjengere og syklister. Vi har registrert nesten 14 000 fotgjengere i løpet av en vanlig hverdag i juni, og vel 1200 syklister. På lørdager er det flere fotgjengere – over 18 000 og færre syklister, ca. 700, på samme måte som i Torggata.

## Syklstenes fart avhengig av antall fotgjengere

Syklstenes fart ble målt på to tidspunkter på hverdag, både i Torggata og i Brugata. Vi registrerte gjennomsnittsfart om morgenen fra kl. 6:00 til kl. 8:00 og midt på dagen fra kl. 12:00 til kl. 15:00. Både i Torggata og i Brugata var farten mye høyere om morgenen enn midt på dagen. Årsaken er at det er mange fotgjengere i disse gatene midt på dagen og dermed ikke mulig for syklister å holde høy fart.

I Torggata registrerte vi en gjennomsnittsfart om morgnen på ca. 19 km/t i retning mot Youngstorget og ca. 18 km/t i retning mot Stortorvet. Midt på dagen var farten hhv. 14 km/t mot Youngstorget og 13 km/t mot Stortorvet. I Brugata var farten om morgnen ca. 17 km/t – i begge retninger. Midt på dagen var farten 12 km/t i begge retninger.

## Få konflikter mellom syklister og fotgjengere

Vi registrerte svært mange interaksjoner mellom syklister og fotgjengere. Det typiske mønsteret er at én syklist interagerer med flere fotgjengere gjennom gaten. Det er også nesten uten unntak syklister som tilpasser seg fotgjengerne, ved å svinge unna eller bremse/stanse. Periodevis er det såpass mange fotgjengere, særlig i Torggata, at syklister blir mer eller mindre blokkert.

Vi registrerte 13 konflikter mellom syklister og fotgjengere i løpet av en vanlig hverdag i Torggata. Målt i forhold til antall interaksjoner (3882) blir andelen kun 0,33 prosent, noe som er relativt lite. I den nordre delen av Torggata, der det er tilrettelagt for sykling, er konfliktandelen hele 50 ganger så høy ifølge registreringer fra 2015. Registreringene i den nordre delen av Torggata tydet på at den høye andelen konflikter trolig skyldtes at fotgjengerne og syklister hadde ulike forventninger til hva slags gate Torggata er der; fotgjengerne oppfører seg som om det er en gågate, mens syklister oppfører seg som om de har retten til gatearealet. I gågatedelen lenger syd er det klart for begge parter at det er en gågate, og syklister sykler sakte og viker for fotgjengerne.

Også i Brugata var det få konflikter mellom syklister og fotgjengere. Vi registrerte seks konflikter i løpet av en vanlig hverdag. Målt i forhold til antall interaksjoner (1535) blir andelen 0,39 prosent. På lørdager er det færre konflikter både i Torggata og i Brugata.

Et interessant funn er at vi registrerte hele åtte konflikter mellom syklister i Torggata. Det kan blant annet skyldes at når det er mange fotgjengere i gata er det vanskelig for syklister å få oversikt, og to syklister i hver sin retning kan forsøke å bruke samme åpning.

## Samspeillet mellom syklister og fotgjengere er ganske bra i Torggata og Brugata

Ut fra resultatene som er presentert her, er det nærliggende å konkludere med at sykling i gågater ser ut til å fungere greit både for syklister og fotgjengere når man ser på konfliktnivået. Resultatene tyder på at syklister ferdes gjennom disse gatene på «fotgjengerens premisser» slik det ble forutsatt i reguleringen av Torggata i 1991. Fremkommeligheten er derimot begrenset for syklister.

## Summary

# Cycling in pedestrian streets.

## Traffic volumes, interaction and conflicts between cyclists and pedestrians in Torggata and Brugata in Oslo, Norway

TØI Report 1581/2017

Authors: Torkel Bjørnskau, Oddrun Helen Hagen, Ole Jørgen Johansson

Oslo 2017, 22 pages, Norwegian language

---

*Cycling in pedestrian streets is allowed in Norway as opposed to in most other European countries. Little is known about interactions between cyclists and pedestrians in such streets. Using video recordings, the number of pedestrians and cyclists in Torggata and Brugata in Oslo, Norway, was mapped on a typical weekday and a typical Saturday in the summer. Also the speed of cyclists was measured and we recorded interactions and conflicts between cyclists and pedestrians. The results show that there are more pedestrians and more cyclists in Torggata than in Brugata. The speed of the cyclists is highest in Torggata in direction towards Youngstorget: 19 km/h in the morning and 14 km/h in the afternoon. In the other direction, and in Brugata it is respectively 17 km/h in the morning and 12 km/h in the afternoon. There are many cyclists here, and thus many interactions between cyclists and pedestrians. However, there are few conflicts and the share of conflicts (relative to the number of interactions) is low, approximately 0.3 – 0.4 percent. This is far lower than the share registered in 2015 in the bicycle friendly street further north of Torggata.*

### The interaction between cyclists and pedestrians in pedestrian streets

The purpose of this study has been to map the extent of the cycling and how the interaction between cyclists and pedestrians takes place in typical pedestrian streets. On behalf of the municipality of Oslo, we have registered the number of pedestrians and the number of cyclists in Torggata and in Brugata in Oslo by means of video recordings of traffic. We have measured cyclists' speed and the number of interactions and conflicts between cyclists and pedestrians, i.e. we have registered if one or more road users have had to change course or speed due to another road user (interaction) and if one or more had to brake or change course abruptly (conflict).

### Many cyclists in the pedestrian streets in Torggata and Brugata

Both Torggata and Brugata carry much traffic. During a regular weekday in the summer (May/June), nearly 18,000 pedestrians pass through Torggata. On a regular Saturday there are even more - well over 23,000. There are also many cyclists in Torggata. On ordinary weekdays, almost 3000 cyclists pass through the pedestrian area. This is much more than in many streets with dedicated cycling infrastructure, and close to the number registered in 2015 in the north end of Torggata, where cycling is specially facilitated (approx. 3500). There are fewer cyclists on Saturdays than on weekdays, approx. 800 passes on Saturdays. The fact that many cycle through Torggata does not imply that the pedestrian area of Torggata is attractive to cyclists. It is probably due mainly to a lack of alternative routes.

In Brugata there are fewer pedestrians and cyclists. Nearly 14,000 pedestrians were registered during a regular weekday in June, and approx. 1200 cyclists. On Saturdays there are more pedestrians - over 18,000 and fewer cyclists, approx. 700, similar to Torggata.

## **Cyclists' speed depending on the number of pedestrians**

Cyclists' speed was measured at two times during an ordinary weekday, both in Torggata and in Brugata. We recorded average speed in the morning from 06:00 till 08:00 am and in the afternoon from 12:00 till 15:00 pm. Both in Torggata and Brugata the speed was much higher in the morning than in the afternoon. The reason is that there are many pedestrians in these streets in the afternoon and thus not possible for cyclists to keep high speed.

In Torggata we recorded an average speed in the morning of approx. 19 km/h in the direction of Youngstorget and approx. 18 km/h in the direction of Stortorvet. In the afternoon the speed was approx. 14 km/h towards Youngstorget and 13 km/h towards Stortorvet. In Brugata, the speed in the morning was approx. 17 km/h in both directions. In the afternoon the speed was 12 km/h in both directions.

## **Few conflicts between cyclists and pedestrians**

We recorded a lot of interactions between cyclists and pedestrians. The typical pattern is that one cyclist interacts with several pedestrians through the street. It is also almost without exception the cyclists who adapt to pedestrians by swinging or slowing down. Periodically, there are so many pedestrians, especially in Torggata, that cyclists are becoming more or less blocked.

We registered 13 conflicts between cyclists and pedestrians during a regular weekday in Torggata. Measured in relation to the number of interactions (3882), the proportion is only 0.33 percent, which is relatively small. In the northern part of Torggata, where cycling is facilitated, the conflict rate is 50 times as high according to records from 2015. The registrations in the northern part of Torggata indicated that the high proportion of conflicts was probably due to the fact that the pedestrians and cyclists had different expectations of what type of street Torggata is there; pedestrians behave as if it is a pedestrian street, while cyclists behave as if they have the right to the street area. In the pedestrian zone further south it is clear to both that there is a pedestrian street and the cyclists cycle slowly and give way to the pedestrians.

Also in Brugata there were few conflicts between cyclists and pedestrians. Six conflicts were recorded during a regular weekday. In relation to the number of interactions (1535), the share is 0.39 percent. On Saturdays, there are less conflicts in both Torggata and Brugata.

An interesting finding is that we recorded a total of eight conflicts between cyclists in Torggata. This is partly due to the fact that when there are many pedestrians it is difficult for cyclists to see, and two cyclists in each direction can try to use the same opening.

## **The interaction between cyclists and pedestrians runs quite well in Torggata and Brugata**

Based on the results presented here, one may conclude that cycling in pedestrian streets seems to work well for both cyclists and pedestrians when looking at the level of conflicts. The results indicate that the cyclists go through these streets on "pedestrians' premises" as intended in the Torggata regulation in 1991. However, for cyclists the accessibility in such streets is very much restricted by the large number of pedestrians.

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Sykling i gågater er tillatt i Norge i motsetning til i de fleste andre europeiske land. Hvordan samhandlingen mellom syklister og fotgjengere foregår i slike gater, vet man imidlertid lite om. Undersøkelser av å etablere gågater har gjennomgående studert hvordan trafikk og ulykker endres sammenlignet med vanlige gater som er åpne for motorisert trafikk (Høye 2016). Forholdet mellom syklister og fotgjengere har ikke vært studert. Dette er naturlig i og med at det i svært mange land ikke er lov å sykle i gågater, men heller ikke i Norge har vi funnet tidligere studier av dette.

Oslo kommune har mål om å øke sykkelandelen i byen betydelig. Som et ledd i dette arbeidet ønsker kommunen å etablere et sammenhengende sykkelveinett. Gågater skal ikke være en del av sykkelveinettet ifølge «Sykkelstrategi for Oslo», men det er tillatt å sykle i gågatene. Både Brugata og Torggata (gågatedelen) i Oslo sentrum er i dag gågater hvor det kan være aktuelt å legge forholdene bedre til rette for sykling.

## 1.2 Formål

I forbindelse med arbeidet med mer hensiktsmessig tilrettelegging av Brugata og Torggata ønsker Oslo kommune v/Bymiljøetaten en kartlegging av hvordan de trafikale forholdene er og oppleves av trafikantene i dag.

I følge tilbudsinnbydelsen ønsker Bymiljøetaten (BYM) «... å undersøke hvordan Brugata og gågatedelen av Torggata oppleves trafikalt for brukerne. Forskning viser at det er stor underrapportering av trafikkulykker mellom syklister og fotgjengere, og vi har lite kunnskap om hvor godt interaksjonen mellom fotgjengere og syklister fungerer i gågatene i Oslo.»

For å undersøke dette ønsket BYM å gjennomføre en spørreundersøkelse rettet mot fotgjengere og syklister i Torggata (gågatedelen) og i Brugata. Denne spørreundersøkelsen er gjennomført av Opinion AS (Opinion 2017).

For å vurdere konfliktnivået mellom fotgjengere og syklister ønsket BYM i tillegg å studere konfliktsituasjoner ut fra videoopptak i henholdsvis Torggata og Brugata. Denne studien er gjennomført av TØI og rapporteres her.

## 2 Beskrivelse av gatene

### 2.1 Torggata

#### 2.1.1 Historisk utvikling

På midten av 1800-tallet vokste Kristiania enormt som følge av industriutbyggingen i byen. Nye områder ble lagt til byen, blant annet ble Hausmannskvartalene en del av byen i 1838<sup>1</sup>. Her ble Torggata etablert rundt 1850, som et bindeledd mellom byens tre torg: Stortorvet, Nytorget (som i dag heter Youngstorget) og det tidligere Ankertorget. Parsellen fra Stortorvet til Youngstorget ble bygd i 1846, mens forlengelsen til Ankertorget ble opparbeidet mellom 1857 og 1876 (Tvedt 2000). Bebyggelsen langs gata ble etablert fra midten av 1800-tallet, og fortsatt er bygningsmassen i Hausmannskvartalene i det alt vesentlige fra før 1930 (Bruun 1999; Gabrielsen et al. 2004).

Torggata ble etter hvert en sentral handelsgate, med forretninger, serveringssteder og underholdningstilbud. Etter at Ankerbrua ble bygget på 1870-tallet, ble gata også en viktig ferdselsåre som forbandt den nye bydelen, Grünerløkka, med byens sentrum.

#### 2.1.2 Planstatus

I 1992 ble Torggata regulert som gågate fra Stortorvet/Kirkeristen til Youngstorget<sup>2</sup>. Dette var en oppfølging av «Trafikkplan for Oslo sentrum» vedtatt i 1987. Gjennom Trafikkplanen for Oslo sentrum var det forutsatt at gågatedelen av Torggata også skulle fungere som sykkeltrasé gjennom sentrum, med vurdering av behov for eventuell markering av sykkeltraseen i detaljeringen av prosjektet (Oslo Byplankontor 1991). Gjennom vedtak av reguleringsplanen ble tidligere regulert sykkelvei fra 1981 opphevet, og det ble forutsatt at syklistene skulle ferdes gjennom området på fotgjengernes premisser. Hele Torggata ligger inne som sykkelrute i det foreslåtte sykkelveinettet for Oslo sendt til politisk behandling høsten 2016 (Oslo kommune & Statens vegvesen 2016).

#### 2.1.3 Utforming

Torggata mellom Stortorvet/Kirkeristen og Youngstorget ble opparbeidet i henhold til gågaterreguleringen på 1990-tallet og deretter oppgradert igjen tidlig på 2000-tallet. Dette er den delen av gata som inngår i dette prosjektet. Nordover fra Youngstorget er gata opparbeidet som gang- og sykkelprioritert gate etter en nyere regulering (Bjørnskau et al. 2016b).

Gågatedelen av Torggata har granittbelegg, med store heller i hele gatas bredde, samt vannrenne markert med gatestein. Det er ingen markering av den omtalte sykkeltraseen, se

---

<sup>1</sup> <http://www.hausmannskvartalene.no/historie.php> og <https://no.wikipedia.org/wiki/Hausmannsomr%C3%A5det> Enkelte steder (Gabrielsen et al. 2004; Tvedt 2000) oppgis også 1794 som tidspunkt for når disse kvartalene ble en del av byen.

<sup>2</sup> Planinnsyn, Oslo kommune Plan- og bygningsetaten. Søk per 8.8.2017. Reguleringsplan S-3318, vedtatt 26.08.1992.

figur 1. Det er et tydelig takfall i gata, som skyldes teknisk kulvert som følger gateløpet. Gata har begrenset møblering, det er noen reklameskilt og avfallsbeholdere, samt sykkelparkering tilknyttet sidegatene. Ved Skråninga er det et solitærtre omrammet av sitteelement. Gågatedelen av Torggata fremstår som noe slitt i dag med flere ødelagte og forskjøvete granittheller.

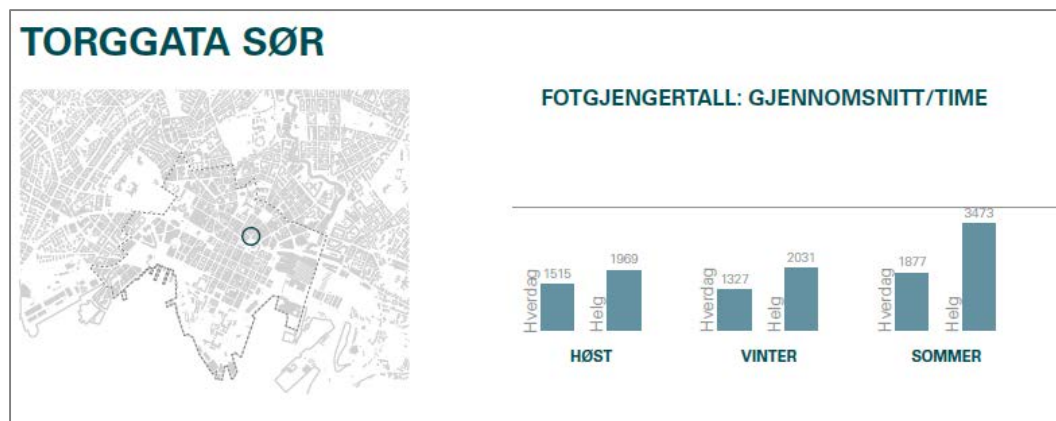


*Figur 1. Fotgjengere og syklister i Torggata, august 2017. (Foto: Ole Jørgen Johansson)*

#### **2.1.4 Aktivitet**

Store deler av bygningsmassen i Torggata eies av Thon Eiendom (Thon Eiendom 2016). Torggata har fremdeles en viktig rolle som handelsgate og ferdselsåre. Stortorvet er byens blomstertorv, mens det i Torggata er forretninger (både kjedebutikker og nisjebutikker), samt noen restauranter og kafeer. Enkelte har uteservering. Det tidligere kinolokalet Eldorado er bygget om til bokhandel. Det er få/ingen tomme lokaler i gågatedelen, og mange innganger og målpunkt på begge sider av gata skaper bevegelser på tvers. Youngstorget benyttes til ulike arrangementer som konserter, gatesalg etc.

Det er mange som går i området. I forbindelse med Bylivsundersøkelsen (Gehl Architects 2014a) ble antall fotgjengere i gågatedelen av Torggata registrert (det er også gjort registreringer på Youngstorget og i nordre del av Torggata). I gågatedelen, som i undersøkelsen omtales som Torggata sør, er det registrert særlig høye fotgjengertall (målt som gjennomsnitt per time) på helger (lørdager) i sommerhalvåret. Tallene er vist i figur 2.



Figur 2. Fotgjengertellinger i gågatedelen av Torggata. Kilde: Gehl Architects (2014a).

Torggata er også undersøkt i tidligere bylivsundersøkelser, og prioritering for fotgjengere tyder på å ha hatt effekter da det er en vesentlig økning av gangtrafikken de siste 30 årene. Fra 1987 til 1998 ble gangtrafikken fordoblet etter at gata ble omgjort til gågate, og fra 1987 til 2013 er det registrert 111 prosent økning i bruk (Gehl Architects 2014a).

Det er ikke gjort registreringer av opphold i denne delen av Torggata i forbindelse med bylivsundersøkelsen fra 2014, og det ble heller ikke registrert hvor mange som syklet her.

## 2.2 Brugata

### 2.2.1 Historisk utvikling

Brugata er en historisk viktig adkomstvei fra 1600-tallet, som sammen med Storgata dannet forbindelsen «Vaterlands Storgade» gjennom forstaden Vaterland. Brugata er sterkt knyttet til etableringen av Vaterlands bru i 1654, og var lenge den eneste forbindelsen inn til byen fra sør. Dette gjorde at gata ble en livlig handels- og forretningsgate<sup>3</sup>. Selv om gata ble mindre viktig som ferdselsåre ved etableringen av Nybrua i 1827, har den fortsatt å fungere som handelsegate. Det er stadig spor av de historiske bondehandelsgårdene i gata, med bebyggelse som skriver seg tilbake til 1700-tallet (Bruun 1999). Samtidig har nyere bebyggelse kommet til de senere årene, blant annet med handels- og forretningsbygget Gunerius fra 1970-tallet (Hille Melbye Arkitekter 2017).

### 2.2.2 Planstatus

Brugata ble vedtatt stengt for biltrafikk og regulert til gågate med sykkelfelt i 1982<sup>4</sup>. Formålet var blant annet å skape et hyggeligere og mer avslappet «shoppingmiljø». Planforslaget var en oppfølging av det anbefalte gang- og sykkelprogrammet for Oslo, samt veisystem for sentrum (Oslo Byplankontor 1980).

Brugata er definert som strøkgate i kommuneplanen for Oslo. Brugata ligger inne som sykkelrute i det foreslåtte sykkelveinettet for Oslo sendt til politisk behandling høsten 2016 (Oslo kommune & Statens vegvesen 2016).

<sup>3</sup> Fra [http://lokalhistoriewiki.no/index.php/Brugata\\_\(Oslo\)](http://lokalhistoriewiki.no/index.php/Brugata_(Oslo)) og Tvedt 2000.

<sup>4</sup> Planinnsyn, Oslo kommune Plan- og bygningsetaten. Søk per 8.8.2017. Reguleringsplan S-25086 vedtatt 18.02.1982.



Brugata inngår i planforslag for Guneriuskvartalet (Hille Melbye Arkitekter 2017), og her er gata foreslått regulert til gatetun (gågate) som primært skal benyttes til gangtrafikk, opphold og aktivitet. Forslaget angir at gaten skal opparbeides med hardt dekke av høy kvalitet og skal ha universell utformet forbindelse til tilstøtende gangarealer og frem til hovedinnganger til bebyggelse på begge sider av gateløpet. Det skal tilrettelegges for fremkommelighet for sykkel (men på fotgjengernes premisser), og gata skal være kjørbær for utrykningskjøretøy og for varelevering på Brugatas nordøstside. Møblering og beplantning i felt tillates. Planforslaget er sendt inn til Plan- og bygningsetaten, og offentlig ettersyn er planlagt høsten 2017. Eventuell fremdrift for ombygging er ikke kjent.

### **2.2.3 Utforming**

Brugata ble opparbeidet som gågate på 1980- eller 1990-tallet, og senere oppgradert på starten av 2000-tallet. Gågata er opparbeidet med granittheller, med to renner i granitt for å ta opp avrenning fra takrenner, og ulike soner i gata, se figur 3. Mot Storgata ender gågata opp i holdeplassen Brugata. I denne delen av gågata finner vi enkel byromsmøblering i form av sykkelstativ, lehus, et solitærtre, samt et nedstigningstårn til teknisk kulvert. Det er ikke markeringer av sykkeltraséen gjennom Brugata. I deler av Brugata er belegget slitt med til dels ødelagte heller og store mellomrom og høydeforskjeller mellom hellene. Dette kan både påvirke syklistenes fart, og det kan føre til at en del syklister unngår Brugata.



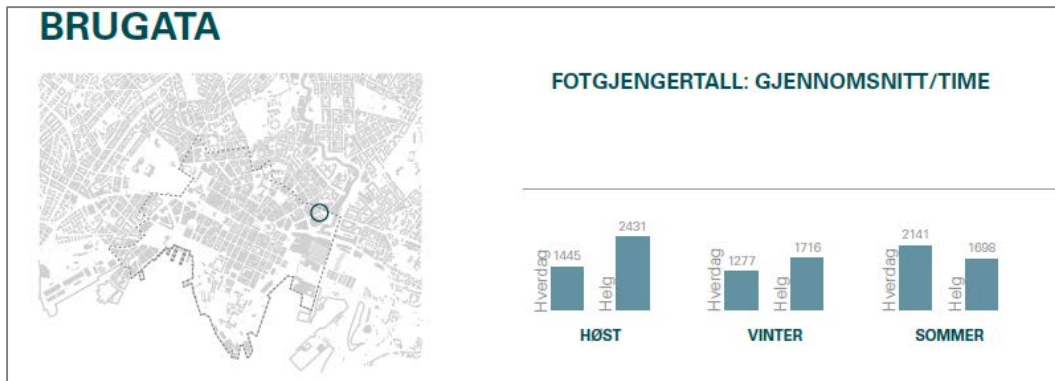
*Figur 3. Fotgjengere og syklister i Brugata, august 2017. (Foto: Ole Jørgen Johansson)*

### **2.2.4 Aktivitet**

I dag eies bebyggelsen langs gata i sin helhet av Thon Eiendom (Hille Melbye Arkitekter 2017; Thon Eiendom 2016), og omfatter både forretning og næring. Det er både serveringssteder, senter og mindre forretninger langs gata. Guneriusssenteret har inngang i nordre ende av gata, mens de mindre forretningene bidrar med mange innganger og aktive fasader. Det er likevel ikke så mange bevegelser på tvers av gata.

I forbindelse med Bylivsundersøkelsen (Gehl Architects 2014a) er både antall fotgjengere og opphold i Brugata registrert (Gehl Architects 2014b). De fleste av dem som oppholder seg

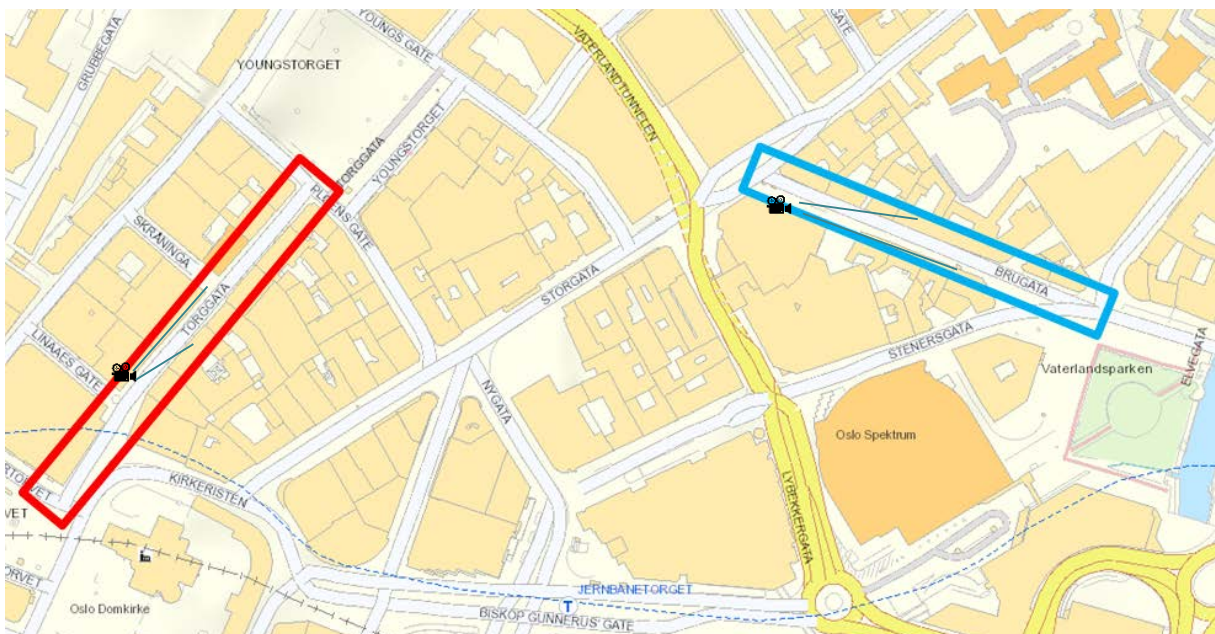
i Brugata (37 prosent) er registrert som ventende på transport (tilknyttet holdeplassen), etterfulgt av stående (30 prosent) og sittende på kaféstoler (21 prosent). Tall for fotgjengere målt i gjennomsnitt per time er vist i figur 4. Syklister er ikke talt.



Figur 4. Fotgjengertellinger i Brugata. Kilde: Gebl Architects (2014a).

## 2.3 Studieområdene i Torggata og Brugata

Figur 5 viser kart over gatene med studieområder inntegnet. Det er også angitt hvor kamera har vært plassert og i hvilken retning det er filmet. Detaljene rundt dette er nærmere beskrevet i kapittel 3.



Figur 5. Undersøkellesområdene i Torggata (markert med rød firkant) og i Brugata (markert med blå firkant) med plassering av kamera og kameravinkel inntegnet. (Kartet er hentet fra utlysningssdokumentene fra Oslo kommune).

## 3 Gjennomføring og analyse

### 3.1 Metode

For å registrere trafikken og observere trafikantenes atferd i gatene har vi benyttet videokameraer plassert på tak, jf. figur 6 og figur 7. Vi har benyttet kameraer med stor lagringskapasitet og filmet sammenhengende i to uker i hver gate. Vi har valgt ut én typisk hverdag og én typisk lørdag for analyse. Kameraene filmet i to uker for å sikre at vi ville fange opp en hverdag og en lørdag med normal trafikk og uten mye nedbør.

Gjennom videoregistreringene har vi observert atferd og samspill mellom syklister og fotgjengere i de to gatene. Konkret har vi registrert antall fotgjengere og syklister, syklistenes fart og samspillet mellom syklister og fotgjengere; interaksjoner og konflikter.

Med interaksjoner menes situasjoner der to (eller flere) trafikanter møter hverandre og en (eller flere) må bremse eller vike for å unngå sammenstøt. Slike situasjoner kan også omtales som «vikesituasjoner».

Konflikter kan brukes som et mål for kvaliteten på samspillet. En konflikt defineres vanligvis som en interaksjon eller vikesituasjon der to eller flere trafikanter er på kollisjonskurs og én eller flere av trafikantene må bråbremse eller svinge raskt unna for å unngå kollisjon. Konflikter kan dermed forstås som «nestenulykker».

Konfliktstudier har vært benyttet i mange studier som «surrogat»-mål for ulykker. Bakgrunnen er at registerdata over antall ulykker ofte er mangelfull, og at registrerte ulykker f. eks. i enkeltkryss statistisk sett vil være lite, slik at det er vanskelig å bruke ulykkestall til å vurdere sikkerheten. Konfliktstudier har blant annet vært benyttet for å sammenligne kryss i Norge (Oslo) med kryss i Danmark (Aalborg) (De Goede et al. 2014) og sammenligne ulike kryss i Norge (Oslo) (Laureshyn et al. 2017).

Når det gjelder konflikter mellom fotgjengere og syklister er det ikke utviklet like presise verktøy for å registrere konflikter («time to collision») som for konflikter som involverer motorkjøretøy. Det betyr at konfliktregistreringene vi har gjort i Torggata og Brugata har vært basert på kvalifisert skjønn.

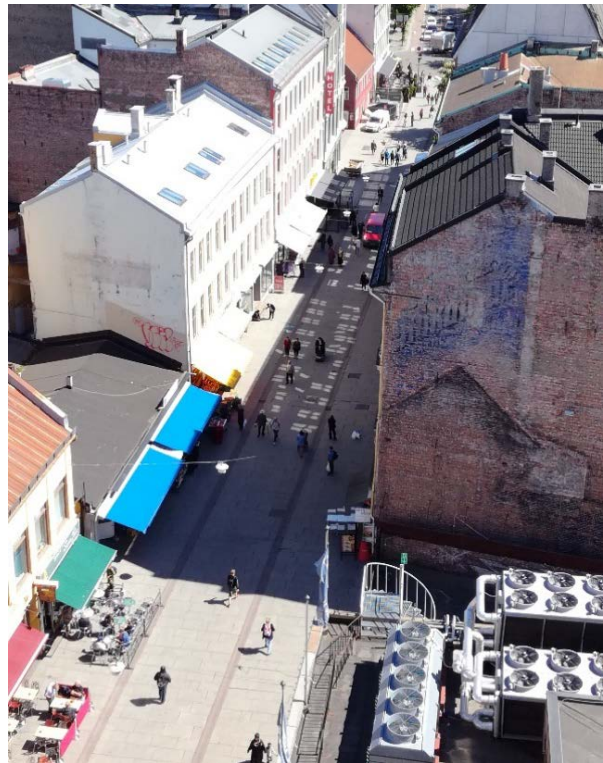
### 3.2 Praktisk gjennomføring

I Torggata ble videokamera plassert ut mandag 29. mai, og tatt ned mandag 12. juni. Kameraet ble plassert på taket av Torggata 6 – 8, med vinkel mot Youngstorget. Kameraet dekket om lag 35 – 40 m fra Eldorado og sørover, jf. figur 5 og figur 6.

I Brugata ble kamera montert onsdag 14. juni på taket til Gunerius kjøpesenter. Kameraet er rettet mot Grønland og dekker om lag 40 m av gaten. Kameraet ble tatt ned onsdag 28. juni. Kameraplassering og gateutsnitt som fanges opp er vist i figur 5 og figur 7.



*Figur 6. Kameraplassering og kamerabilde i Torggata. (Foto: Torkel Bjørnskaug).*



*Figur 7. Kameraplassering og kamerabilde i Brugata. (Foto: Torkel Bjørnskaug).*

### **3.3 Data**

Antall fotgjengere og syklister, syklistenes fart og interaksjoner mellom syklister og fotgjengere, ble registrert i løpet av en typisk hverdag fra kl. 06:00 om morgenen til kl. 21:00 om kvelden. I tillegg ble antallet trafikanter, interaksjoner og konflikter også registrert på en typisk lørdag.

Onsdag 31. mai ble valgt som registreringsdag for en typisk hverdag i Torggata. Dette var en dag med nokså normal dagtemperatur (ca. 17 C), med svært lite nedbør (1,1 mm) ifølge Yr. Det begynte imidlertid å regne litt ut på dagen (kl. 15) så vi valgte å fortsette registreringene fra dette tidspunktet dagen etter. I registreringsperioden i Torggata har det vært regn stort sett hver dag, så det har ikke vært mulig å velge en full sammenhengende dag uten regn.

Vi hadde tilsvarende utfordringer når det gjaldt å velge en typisk lørdag. I Torggata valgte vi 10. juni. De andre lørdagene i perioden var dels «inneklemt» lørdager etter Kr. himmelfartsdag (27. mai) og pinseaften (3. juni) som begge kan antas å ha mindre trafikk en vanlige lørdager. Den 10. juni var det litt regn om ettermiddagen, men det varte kort så det har trolig i liten grad påvirket trafikken i gaten.

I Brugata har vi valgt tirsdag 20. juni for hverdagsregistrering. Dette var en dag uten regn. I tillegg er lørdag 17. juni valgt. Dette var også en dag uten nedbør.

### **3.4 Analyse av data**

Filmene ble analysert manuelt. Syklisters fart ble målt i begge retninger både om morgenen og om ettermiddagen, fortløpende fra hhv. kl. 06 og fra kl. 12 på en vanlig hverdag (onsdag 31. mai). Vi målte fart både tidlig om morgenen da syklister syklet uhindret, og midt på dagen da det var mange fotgjengere. Fartsmålingene er gjort ved å registrere avstander mellom linjer/punkter i gaten som er synlig på videofilm. Fart er beregnet ved å registrere hvor lang tid trafikanter bruker fra et punkt/en linje til en annen. I og med at avstanden mellom linjene er kjent, er det mulig å beregne farten. I Torggata benyttet vi en strekning på 19,8 m til å registrere fart; i Brugata brukte vi en strekning på 25,7 m.

For å undersøke omfanget av trafikk, vikesituasjoner og konflikter, ble videofilmene sett gjennom av studenter som talte antall fotgjengere og syklister, i begge retninger fra kl. 06:00 til kl. 21:00. De registrerte også alle situasjoner der en eller flere trafikanter interagerer, dvs. at minst én av trafikantene på en eller annen måte måtte ta hensyn til en annen trafikant for å komme fram. Studentene registrerte også om slike interaksjoner kunne være konflikter, og de fikk instruks om å registrere alle tvilstilfeller som konflikter. Deretter ble alle konfliktsituasjonene sett gjennom av forskere, og en endelig klassifisering ble gjort.

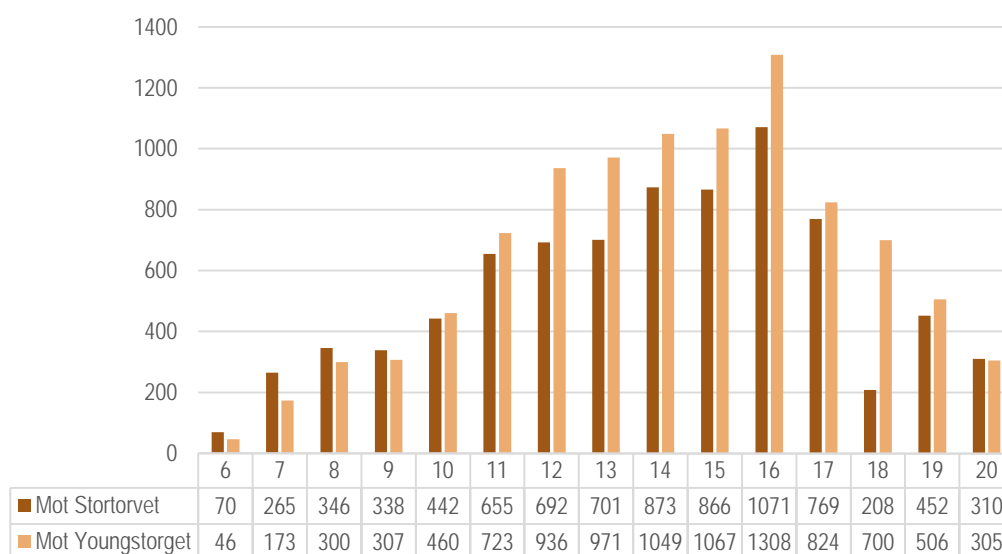
Vi har benyttet programvaren RUBA til å gå gjennom all film i både Torggata og Brugata. Dette er et program som automatisk detekterer når definerte områder i videobildet endres, og det kan slik benyttes til å registrere trafikanter. Det er imidlertid vanskelig å skille ut hver enkelt fotgjenger (og syklist) i så tett trafikk som det tidvis er i disse gatene. Programmet vil heller ikke kunne klare å skille mellom fotgjengere og syklister. Vi har derfor talt manuelt gjennom hele dagen på hverdager, både syklister og fotgjengere. På lørdager er alle syklister talt, mens fotgjengerne er talt i 10 minutter i hver klokke time og deretter «blåst opp» til å dekke hele klokke tiden.

## 4 Resultater

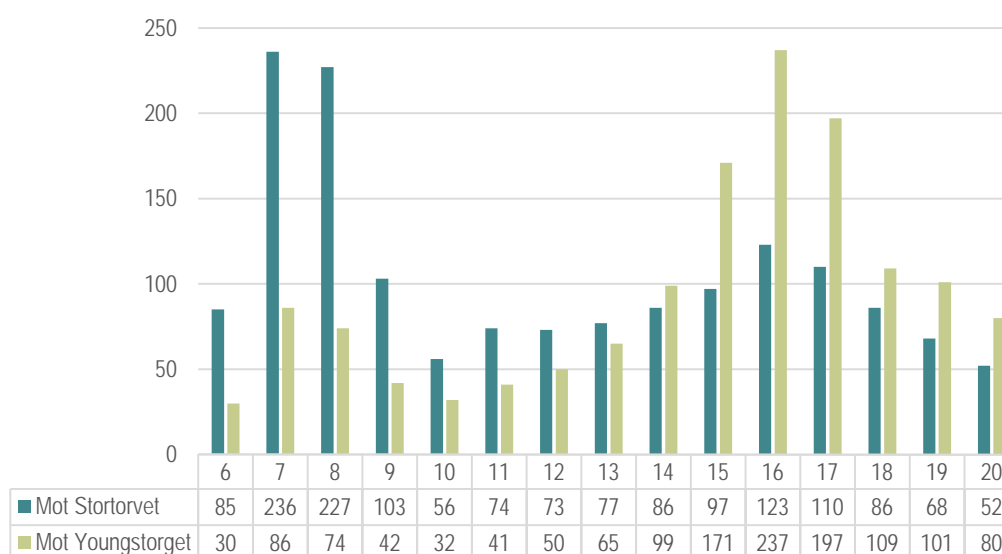
### 4.1 Torggata

#### 4.1.1 Antall fotgjengere og syklister

Figur 8-11 viser antall fotgjengere og syklister som har passert gjennom Torggata på hverdag og på lørdag, fordelt på tid på dagen (klokketime).



Figur 8. Antall fotgjengere i Torggata syd (v/Eldorado) fordelt på klokke­time fra kl. 06:00 til kl. 21:00 og retning. Onsdag 31. mai (fram til kl. 15:30) og torsdag 1. juni 2017 (fra kl. 15:30).

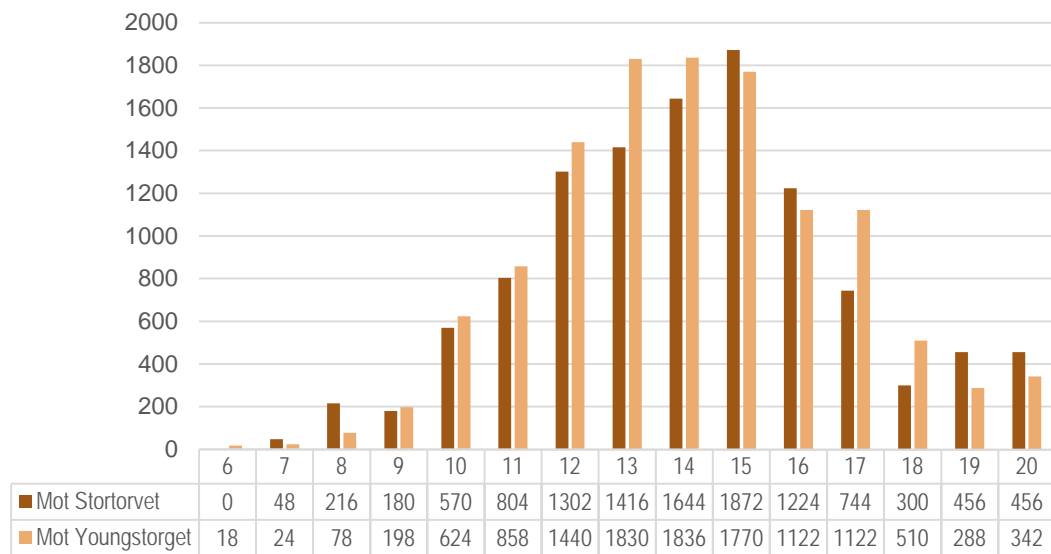


Figur 9. Antall syklister i Torggata syd (v/Eldorado) fordelt på klokke­time fra kl. 06:00 til kl. 21:00 og retning. Onsdag 31. mai (fram til kl. 15:30) og torsdag 1. juni 2017 (fra kl. 15:30).

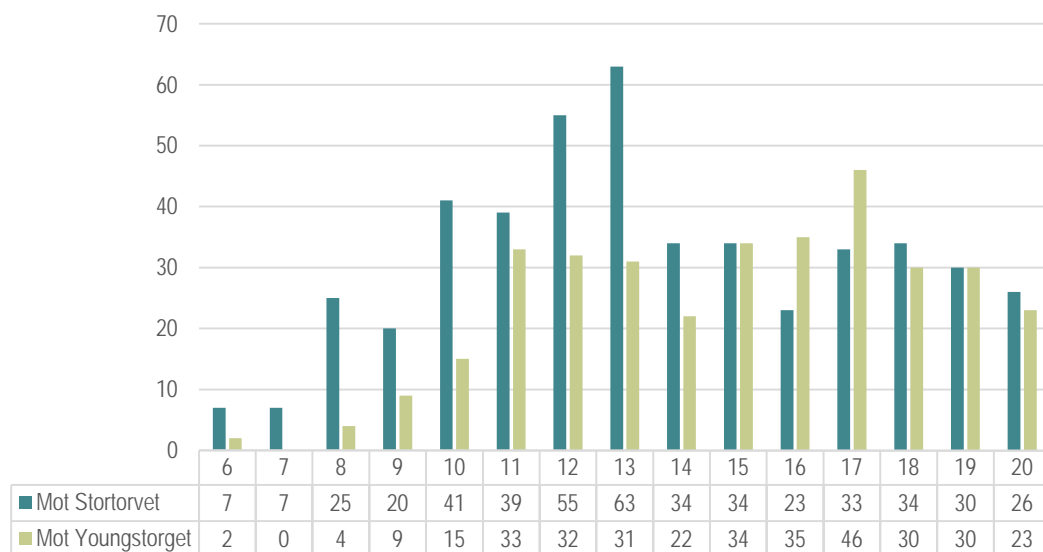
Totalt har vi registrert **17 733** fotgjengere i løpet av en vanlig hverdag (31. mai/1. juni) og **23 292** fotgjengere i løpet av lørdag 10. juni. I begge tilfeller gjelder dette fra kl. 06:00 om morgenen til kl. 20:59 om kvelden.

Vi registrerte i alt **2967** syklistene i løpet av en vanlig hverdag i Torggata og **817** på en vanlig lørdag. Sykkeltrafikken på hverdager er høyere enn i mange bygater som er tilrettelagt for sykling (Bjørnskau et al. 2016a), og ikke så langt unna det vi registrerte i sykkelgatedelen av Torggata i 2015 (3522) (Bjørnskau et al. 2016b).

Vi ser en klar rushtidsfordeling når det gjelder sykkeltrafikken på hverdager med mest trafikk inn mot sentrum (mot Stortorvet) om morgenen og mest trafikk fra sentrum (mot Youngstorget) om ettermiddagen, med en topp mellom kl. 16 og 17. Vi fant tilsvarende fordelinger lenger nord i Torggata der det er tilrettelagt for sykling (Bjørnskau et al. 2016b).



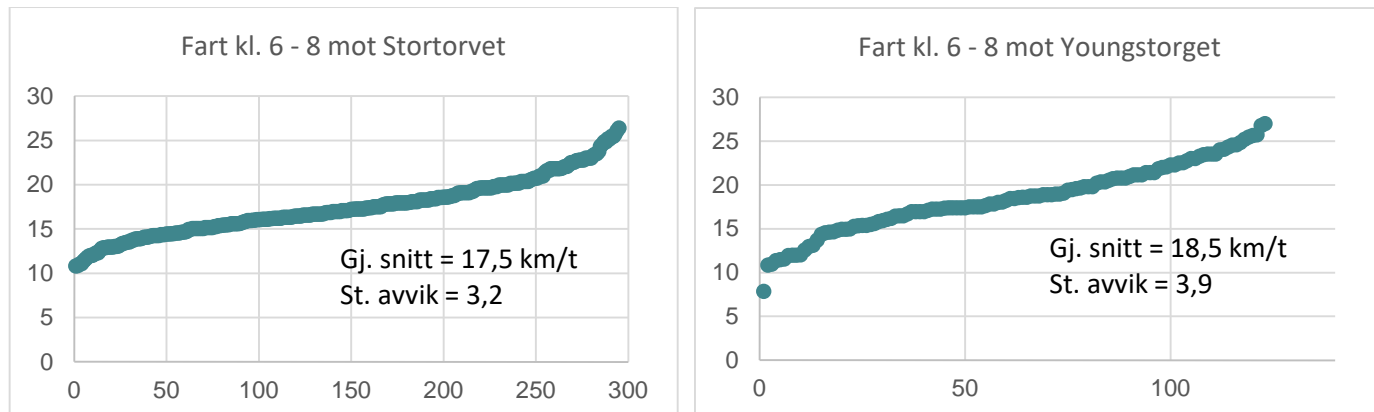
Figur 10. Antall fotgjengere i Torggata syd (v/Eldorado) fordelt på klokke­time fra kl. 06:00 til kl. 21:00 og retning. Lørdag 10. juni 2017.



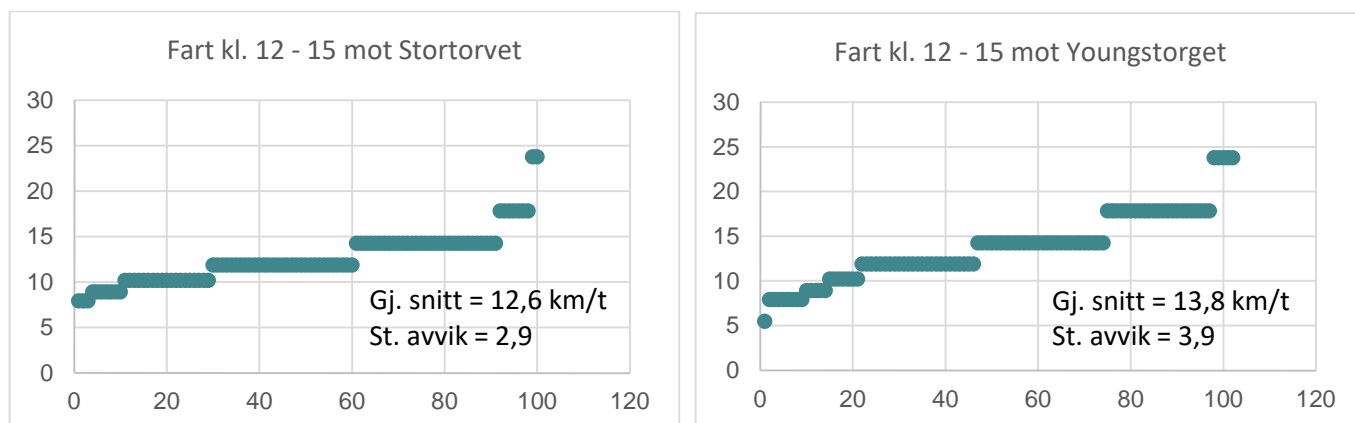
Figur 11. Antall syklistene i Torggata syd (v/Eldorado) fordelt på klokke­time fra kl. 06:00 til kl. 21:00 og retning. Lørdag 10. juni 2017.

#### 4.1.2 Syklistenes fart

Syklistenes fart gjennom Torggata er målt i begge retninger, både om morgenen (kl. 06:00 – 08:00) og midt på dagen (kl. 12:00 – 15:00). Fartsprofilene med gjennomsnitt og standardavvik er vist i figur 12 og 13.



Figur 12. Syklistenes fart i Torggata om morgenen, torsdag 1. juni 2017 kl. 6:00 – 8:00, i retning mot Stortorvet (N=295) og mot Youngstorget (N=123) med gjennomsnitt og standardavvik. X-aksen viser antall syklister, Y-aksen viser fart (km/t). Data er sortert fra lavest til høyest fart.



Figur 13. Syklistenes fart i Torggata om ettermiddagen, torsdag 1. juni 2017 kl. 12:00 – 15:00, i retning mot Stortorvet (N=100) og mot Youngstorget (N=102) med gjennomsnitt og standardavvik. X-aksen viser antall syklister, Y-aksen viser fart (km/t). Data er sortert fra lavest til høyest fart.

Farten om ettermiddagen ble målt på en grovere måte enn om morgenen. I begge tilfeller ble tidsavstanden mellom to punkter i gaten registrert. Avstanden var 19,8 m. Om ettermiddagen ble dette målt i hele sekunder, mens i morgenperioden ble det målt detaljert med millisekunder. Målingene med hele sekunder som enhet gir ikke nøyaktig fart, men gjennomsnittet vil uansett bli korrekt.

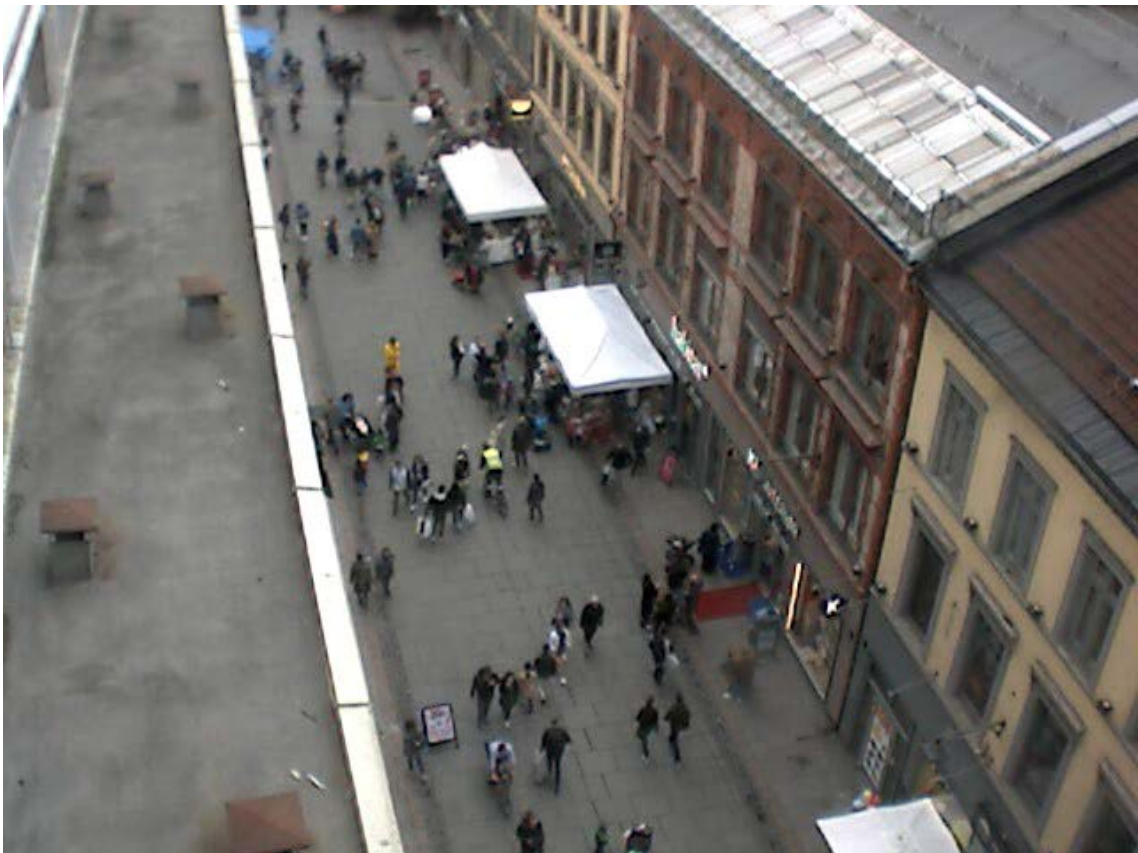
Om morgenen er farten på syklisterne rundt 18 km/t, men litt lavere mot Stortorvet (sørøver) enn mot Youngstorget (nordover). Om ettermiddagen, da det er mye gangtrafikk, er farten 12-14 km/t, og igjen lavest mot Stortorvet. Forskjellen i fart mellom morgen og dagtid er statistisk signifikant, og både om morgenen og midt på dagen er farten signifikant høyere mot Youngstorget.



### 4.1.3 Samhandling og konflikt

Generelt er det få konflikter i gågatedelen av Torggata. På en vanlig hverdag (31. mai/ 1. juni) registrerte vi i alt 3882 interaksjoner mellom syklister og fotgjengere. Vi registrerte totalt 21 konflikter, åtte av disse var mellom syklister. Andelen konflikter blir 0,54 prosent om vi også tar med konfliktene mellom syklister (her har vi ikke registrert antall interaksjoner). Om vi kun beregner andel konflikter mellom fotgjengere og syklister blir den 0,33 prosent. På en vanlig lørdag (10. juni) var det færre interaksjoner og lavere andel konflikter mellom fotgjengere og syklister (0,23 prosent). Vi registrerte ingen konflikter mellom syklister i løpet av lørdag 10. juni.

Det er mange tilfeller der syklister må bremse og stanse for fotgjengere, se figur 14. Men dette er situasjoner som normalt forløper udramatisk; syklister er forberedt på å vike og stanse for fotgjengere.



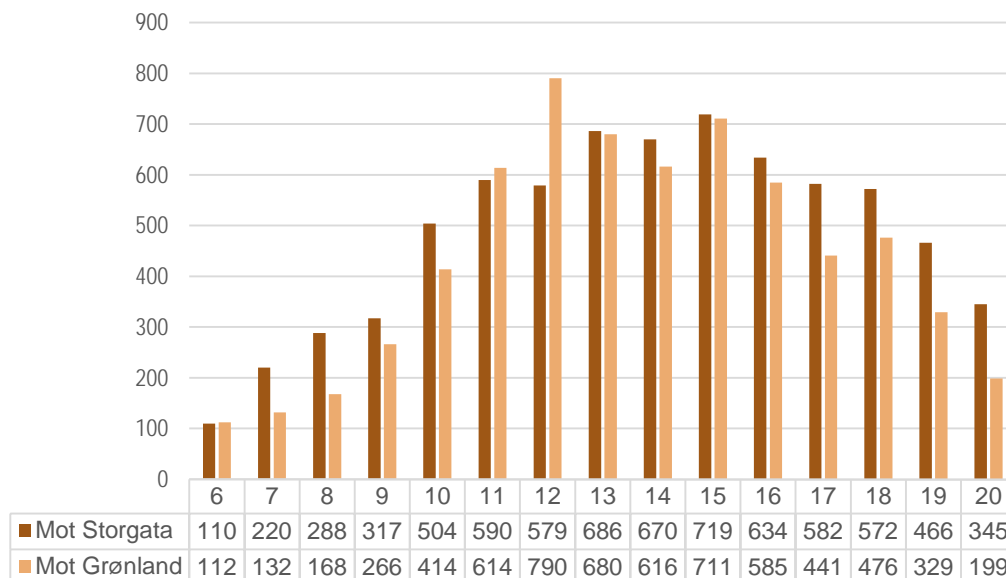
*Figur 14. Trafikk i Torggata lørdag 10. juni kl. 16:00. Syklist med gul vest midt i bildet.*

## 4.2 Brugata

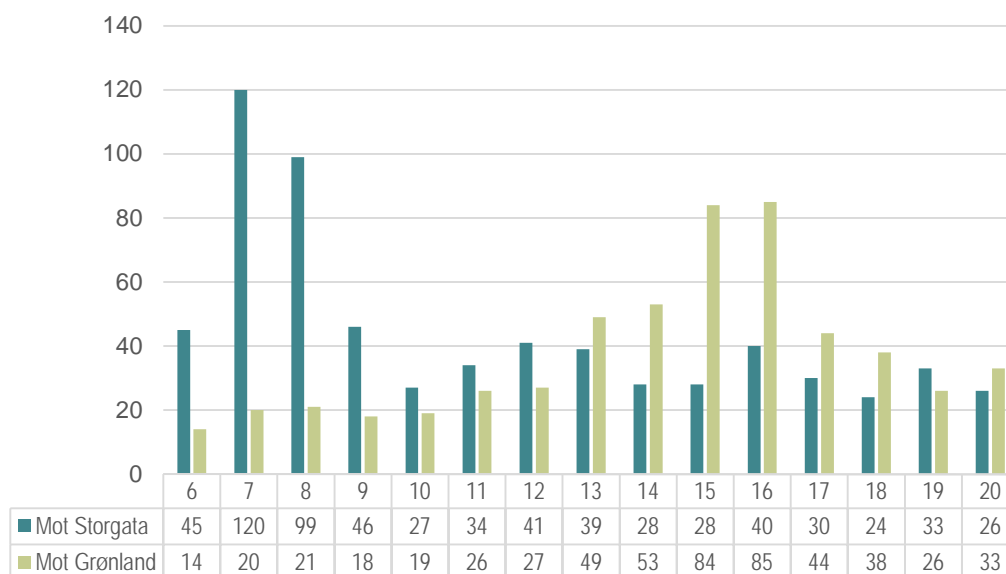
### 4.2.1 Antall fotgjengere og syklister

I Brugata har vi registrert i alt **13 815** fotgjengere i løpet av tirsdag 20. juni fra kl. 6:00 om morgenen til kl. 21:00 om kvelden. Gjennomsnitt per time i intervallet fra kl. 10:00 til kl. 19:00 er 1207. I Bylivsundersøkelsen fra 2013 oppgis et gjennomsnitt per time på hverdager

på 2141 (Gehl Architects 2014b) for perioden kl. 15:00 – 19:00.<sup>5</sup> Om vi bruker samme tidsintervall med våre data fra 2017, får vi et gjennomsnitt på 1180 fotgjengere per time. Vi har registrert i alt **1217** syklister i løpet av samme dag (20. juni, fra kl. 06:00 til kl. 21:00). Fordelingen av trafikken over dagen for fotgjengere og syklister på hverdag er vist i figur 15 og 16, og på lørdag i figur 17 og 18.

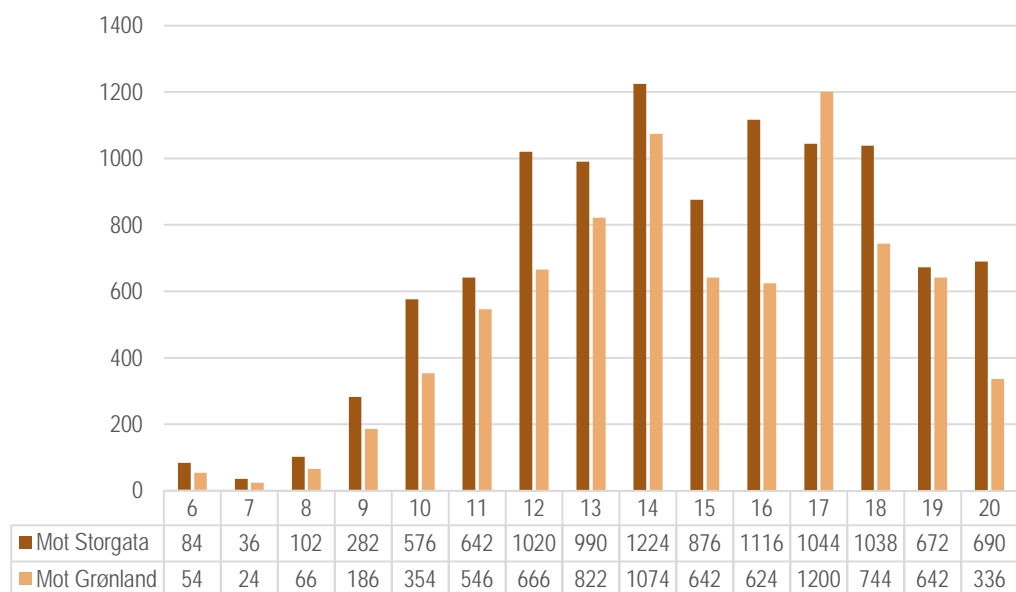


Figur 15. Antall fotgjengere i Brugata fordelt på klokke-time fra kl. 06:00 til kl. 21:00 og retning. Tirsdag 20. juni 2017.

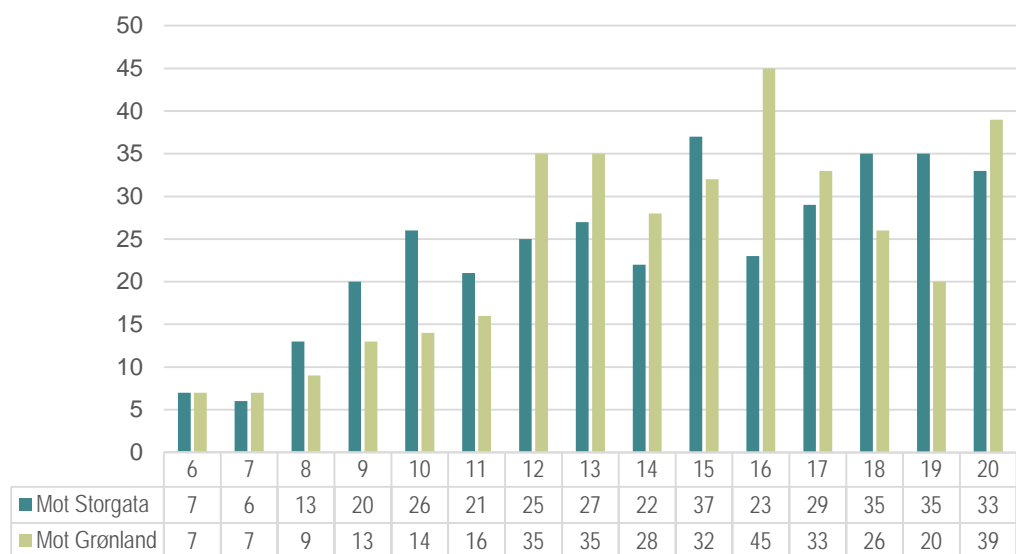


Figur 16. Antall syklister i Brugata fordelt på klokke-time og retning fra kl. 06:00 til kl. 21:00. Tirsdag 20. juni 2017.

<sup>5</sup> I Bylivsundersøkelsen er det normalt gjennomsnitt i perioden fra kl. 10:00 til kl. 19:00 som oppgis, men for Brugata mangler data for kl. 15:00 på hverdager og etter kl. 15:00 på lørdager.



Figur 17. Antall fotgjengere i Brugata fordelt på klokke­time og retning fra kl. 06:00 til kl. 21:00. Lørdag 17. juni 2017.



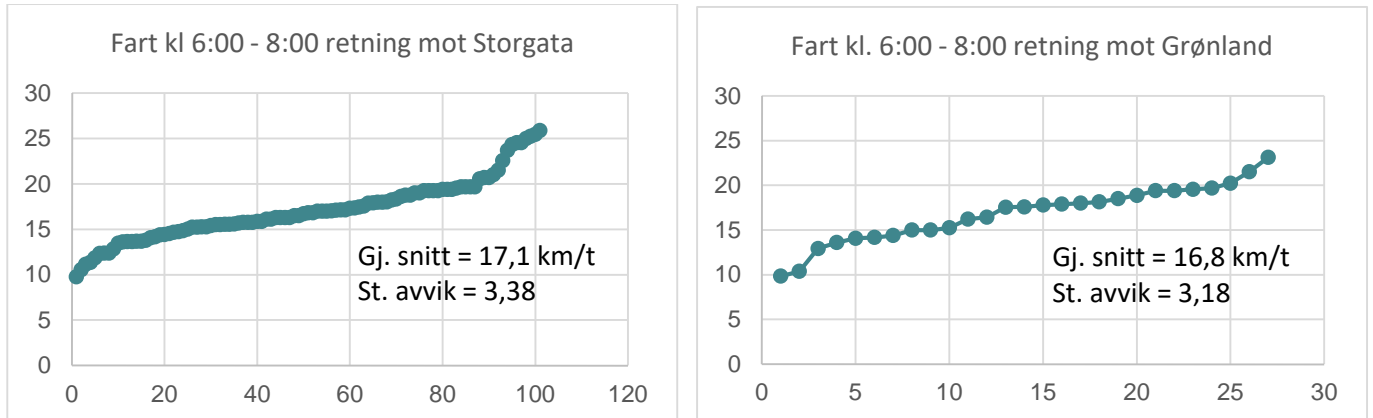
Figur 18. Antall syk­lister i Brugata fordelt på klokke­time og retning fra kl. 06:00 til kl. 21:00. Lørdag 17. juni 2017.

På lørdag 17. juni har vi registrert i alt **18 372** fotgjengere fra kl. 6:00 om morgen til kl. 21:00, og **718** syk­lister. I Bylivsundersøkelsen fra 2013 oppgis et gjennomsnitt per time på lørdager på 1698 fotgjengere for perioden fra kl. 9:00 til kl. 15:00. Om vi bruker samme tidsintervall med våre data fra 2017, får vi et gjennomsnitt på 1397 fotgjengere per time.

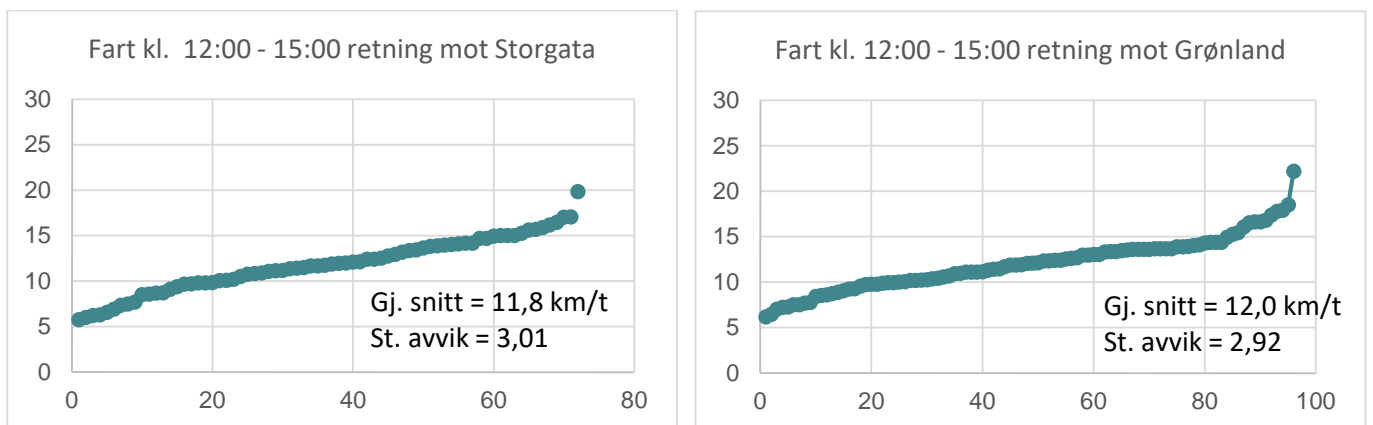
Vi registrerer langt færre fotgjengere i Brugata enn det som ble registrert i Bylivsundersøkelsen 2013 (Gehl Architects 2014b) (2141 per time vs. 1180 per time på hverdager og 1698 vs. 1397 på lørdager). Det er en helt annen fordeling i sykkeltrafikken i Brugata på lørdag 17. juni enn på tirsdag 20. juni. Vi ser at rushtidsvariasjonen er klar på tirsdagen, men fraværende på lørdagen. Det tyder på at det også i Brugata er mange syk­lister som har Brugata som en del av reiseruten til og fra jobb.

## 4.2.2 Syklistenes fart

På samme måte som i Torggata ble syklistenes fart målt i Brugata i to perioder; tidlig om morgenen (kl. 06:00 – 08:00) og midt på dagen. Vi registrerte fart i begge retninger tirsdag 20. juni 2017. Resultatene er vist i figur 19 og figur 20.



Figur 19. Syklistenes fart i Brugata om morgenen, tirsdag 20. juni 2017 kl. 6:00 – 8:00, i retning mot Storgata (N=101) og mot Grønland (N=29) med gjennomsnitt og standardavvik. X-aksen viser antall syklister, Y-aksen viser fart (km/t). Data er sortert fra lavest til høyest fart.



Figur 20. Syklistenes fart i Brugata om ettermiddagen, tirsdag 20. juni kl. 12:00 – 15:00, i retning mot Storgata (N=72) og mot Grønland (N=96) med gjennomsnitt og standardavvik. X-aksen viser antall syklister, Y-aksen viser fart (km/t). Data er sortert fra lavest til høyest fart.

Farten er mye høyere om morgenen enn midt på dagen i Brugata, på samme måte som vi fant i Torggata, og forskjellen er statistisk signifikant. Det er imidlertid ingen statistisk signifikant forskjell mellom farten mot Storgata og mot Grønland, verken om morgenen eller midt på dagen.

Gjennomgående er farten litt høyere i Torggata enn i Brugata både om morgenen og om ettermiddagen, men forskjellen er liten. Farten inn mot sentrum om morgenen er ikke signifikant forskjellig mellom Torggata og Brugata, men farten fra sentrum (mot Youngstorget og mot Grønland) er signifikant høyere i Torggata.

### **4.2.3 Samhandling og konflikt**

Generelt er det få konflikter i Brugata. På en vanlig hverdag (20. juni) registrerte vi i alt 1535 interaksjoner mellom syklister og fotgjengere. Vi registrerte totalt 6 konflikter, alle mellom fotgjengere og syklister, noe som gir en konfliktandel på 0,39 prosent. Dette er nokså likt nivået i gågatedelen av Torggata. Vi registrerte ingen konflikter mellom syklister på hverdag (20. juni) og én konflikt mellom to syklister på lørdag 17. juni.

Også i Brugata er det mange tilfeller der syklister må bremse og stanse for fotgjengere, se figur 21. Men også her er dette situasjoner som normalt forløper udramatisk; syklister er forberedt på å vike og stanse for fotgjengere.



*Figur 21. Trafikk i Brugata lørdag 10. juni kl. 15:00. Syklist midt i bildet.*

### 4.3 Hovedfunn

De fleste syklistene som sykler i gågatene i Torggata og Brugata er nødt til å forholde seg til mange fotgjengere. Våre observasjoner viser at syklistene interagerer med en rekke fotgjengere på stekningene som fanges opp av kameraet. Stort sett er det syklistene som tilpasser seg de gående ved å variere fart og svinge unna fotgjengere. Fotgjengerne endrer i liten grad kurs eller fart pga. syklister.

Vi har dokumentert at syklistenes fart er mye lavere midt på dagen enn om morgenen, både i Torggata og i Brugata, noe som skyldes at det er mange fotgjengere som syklistene må ta hensyn til og som gjør det umulig for syklistene å holde høy fart. Periodevis er det så mange fotgjengere at syklistene blir blokkert.

Det er mange interaksjoner, men relativt få konflikter. Tabell 1 viser resultatene oppsummert for både Torggata og Brugata, for ukedag og lørdag.

Tabell 1. Oppsummering av analyser av videoregistreringer i Torggata og Brugata: Antall fotgjenger og syklister, totalt og per time, antall interaksjoner mellom syklister og fotgjengere, antall konflikter fotgjenger/sykkel og sykkel/sykkel, konflikter i alt og andel konflikter i forhold til antall interaksjoner. Klokkeslett angitt som fra og med klokke time (6-7) til og med klokke time (20-21).

	Torggata		Brugata	
	Ukedag	Lørdag	Ukedag	Lørdag
Antall fotgjengere (kl. 06:00 – 21:00)	17 733	23 292	13 815	18 372
Antall syklister (kl. 06:00 – 21:00)	2967	817	1217	718
Fotgjengere per time (kl. 10:00 – 19:00)	1591	2332	1207	1689
Syklister per time (kl. 10:00 – 19:00)	198	70	78	57
Syklister i maks. time	360	94	140	72
Interaksjoner fotgjenger/sykkel	3882	1309	1535	814
Konflikter fotgjenger/sykkel	13	3	6	1
Konflikter sykkel/sykkel	8	0	0	1
Konflikter i alt	21	3	6	2
<b>Konfliktandel fotgjenger/sykkel</b>	<b>0,33 %</b>	<b>0,23 %</b>	<b>0,39 %</b>	<b>0,12 %</b>

## 5 Diskusjon og konklusjon

### 5.1 Mange fotgjengere

Både Torggata og Brugata har mange fotgjengere. Våre registreringer viser imidlertid noe mindre gangtrafikk i Torggata og Brugata enn det som er rapportert i Bylivsundersøkelsen fra 2013 (Gehl Architects 2014b). Særlig i Brugata har vi registrert langt færre fotgjengere enn det som ble registrert i Bylivsundersøkelsen fra 2013. Dette kan ha å gjøre med værforhold, det kan være et utslag av innsamlingsmetode og det kan være uttrykk for at Brugata er blitt mindre attraktiv. I Bylivsundersøkelsen ble antall fotgjengere talt i 10 minutter i hver klokkeperiode og deretter blåst opp til å gjelde en hel time (multiplisert med 6)<sup>6</sup>.

Vi har i dette prosjektet talt alle som har passert i hver retning gjennom hele dagen på hverdagene, og benyttet samme metodikk på lørdag. Tellingene over hele dagen gir mer nøyaktige resultater, men det er samtidig klart at det kan være en rekke faktorer som kan påvirke dette slik som f.eks. værforhold. I Torggata byttet vi dag da det begynte å regne kl. 15. Dersom dette er meldt i værmeldingen, kan det i hvert fall i prinsippet også ha ført til noe mindre trafikk tidligere på dagen. Det er også en rekke andre forhold som kan påvirke trafikken, f. eks. om det er spesielle tilbud i butikker i gaten og om det pågår anleggsarbeid i eller i tilknytning til gaten.

Deler av Brugata er i dag preget av forfall og er blitt tilholdssted for rusmisbrukere. Det er mulig at dette har ført til at gata oppleves som mindre attraktiv og at det er en viktig grunn til at vi har registrert langt færre fotgjengere enn det som ble registrert i Bylivsundersøkelsen i 2013.

Ifølge Opinions undersøkelse av fotgjengernes og syklistenes opplevelse av de to gatene, sa 18 prosent av fotgjengerne at Brugata var «ganske» eller «meget» utrygg. I Torggata opplevde bortimot alle gaten som trygg (Opinion 2017). Spørsmålet ble stilt til både syklister og fotgjengere, og det ble presisert at det var snakk om trygghet knyttet til «det å unngå trafikkuhell eller konflikter mellom trafikantgrupper». Men når det er så stor forskjell mellom fotgjengerne i Torggata og Brugata, samtidig som syklistene opplever gatene som omtrent like trygge, kan det være grunn til å anta at fotgjengerne i Brugata til dels har tolket dette som trygghet knyttet til å unngå ubehagelige hendelser. I Brugata sier dessuten mange av fotgjengerne at det er andre fotgjengere som bidrar til opplevd trygghet. Når såpass mange fotgjengere gir uttrykk for at de opplever gaten som utrygg (uansett om det gjelder trafikksikkerhet eller sosial trygghet), så bidrar det trolig til at en del fotgjengere unngår å ferdes her.

---

<sup>6</sup> Vi har fått opplyst av Gehl Architects ved Camilla van Deurs at det den norske oversettelsen av rapporten fra Bylivsundersøkelsen feilaktig har oppgitt at tellingene ble gjennomført i to minutter per klokkeperiode. Det korrekte er 10 minutter per klokkeperiode. Gjennomsnittstallene som oppgis er i perioden fra og med 10:00 til og med 18:59, men i Brugata mangler det observasjoner, slik at tallet for hverdag gjelder perioden 15:00 – 18:59 og for lørdag 10:00 – 14:59.

## 5.2 Mange syklister i Torggata

Sykkeltellingene som vi har gjort i gågatedelen av Torggata, viser at det er svært mange syklister her. En viktig grunn til det er at Torggata er en viktig sykkelrute mellom Grünerløkka og sentrum, og at det er spesielt tilrettelagt for sykling lenger nord i Torggata. At det er mange syklister i gågatedelen av Torggata kan derfor ikke tolkes som at denne delen er spesielt attraktiv for syklister. Det er trolig uttrykk for at det er svært få alternative og mer attraktive ruter som syklistene kan velge for å unngå denne delen av Torggata. Det er sannsynlig at mange syklister velger Torggata til tross for at det er gågate, ikke fordi det er det.

Ifølge spørreundersøkelsen som Opinion gjennomførte i forbindelse med prosjektet, er det klart at mange syklister mener det er dårlig tilrettelagt for sykling i denne delen av Torggata og i Brugata (Opinion 2017). Et flertall av både syklister (77 prosent) og fotgjengerne (65 prosent) svarer at de foretrekker atskilte felt og ikke blandet trafikk.

## 5.3 Syklistenes fart avhenger av antall fotgjengere

Både i Brugata og Torggata er farten mye høyere om morgenen enn midt på dagen, noe som skyldes at syklistene stort sett kan sykle uhindret om morgenen (få fotgjengere). Midt på dagen er det mange fotgjengere, noe som fører til at syklistene må sette ned farten.

Syklistenes fart er litt høyere i Torggata enn i Brugata om morgenen, men bare i retning fra sentrum (dvs. Torggata mot Youngstorget og Brugata mot Grønland). I retning inn mot sentrum (dvs. Torggata mot Stortorvet og Brugata mot Storgata) er det ingen statistisk signifikant forskjell i syklistenes fart.

I 2015 registrerte vi fart, interaksjoner og konflikter i den nordre delen av Torggata der det er spesielt tilrettelagt for sykling (Bjørnskau et al. 2016b). I denne nordre delen av Torggata ble farten nordfra (inn mot sentrum) registrert til 21,3 km/t blant syklister om morgenen (som ikke hindres av andre). I gågatedelen sør i Torggata er farten inn mot sentrum i gjennomsnitt nesten 4 km/t lavere tidlig om morgenen. I den andre retningen (fra sentrum) er derimot farten høyere i gågatedelen enn i sykkelgatedelen. En mulig forklaring kan være at Torggata stiger svakt mot Stortorvet i gågatedelen, mens den er slett i sykkelgatedelen.

## 5.4 Få konflikter mellom fotgjengere og syklister

Både i Torggata og i Brugata har vi registrert få konflikter mellom fotgjengere og syklister. Rundt 0,4 prosent av interaksjonene ender i en konflikt i disse gatene, mens tilsvarende andel i sykkelgatedelen lenger nord i Torggata var hele 23 prosent ifølge registreringene fra 2015 (Bjørnskau et al. 2016b). Forklaringen på det lave konfliktnivået er at syklister i stor grad tilpasser fart og øvrig atferd og at syklistene bruker gata på fotgjengernes premisser.

Vi har registrert en del konflikter mellom syklister, spesielt i Torggata der vi registrerte åtte konflikter mellom syklister i løpet av registreringsdagen. Vi har ikke registrert antall interaksjoner mellom syklister. Vi kan derfor ikke si om dette er en stor andel. Men inntrykket er at det er få interaksjoner mellom syklister i disse gatene slik at konfliktandelen mellom syklister er relativt høy.



## 5.5 Konklusjon

Samhandlingen mellom fotgjengere og syklister i gågaten i Torggata og Brugata skjer uten mange konflikter. Konfliktdelen er lav og mye lavere enn i sykkelgatedelen av Torggata. Det er relativt mange syklister i disse gatene, og gågaten i Torggata er blant de gatene i byen som har mest sykkeltrafikk.

Det er åpenbart at omfanget av fotgjengere hindrer syklister i sykle så fort som de ønsker, men det ser ut til at syklister tilpasser seg dette greit. Mange velger å sykle i gågatene også når det er mange fotgjengere. Dette kan i midlertid i stor grad forklares med en mangel på alternative ruter. Samlet sett tyder resultatene på at sykling i gågate ikke utsetter fotgjengere for stor fare for å bli påkjørt. Til sammenligning var konfliktdelen bortimot 50 ganger så høy i sykkelgatedelen lenger nord i Torggata.

Registreringene i den nordre delen av Torggata tydet på at den høye andelen konflikter trolig skyldtes at fotgjengerne og syklister har ulike forventninger til hva slags gate Torggata er der; fotgjengerne oppfører seg som om det er en gågate, mens syklister oppfører seg som om de har retten til gatearealet. I gågatedelen lenger syd er det klart for begge parter at det er en gågate, og syklister sykler sakte og viker for fotgjengerne.

Ut fra resultatene som er presentert her, er det nærliggende å konkludere med at sykling i gågater fungerer greit både for syklister og fotgjengere når man ser på konfliktnivået. Resultatene tyder på at syklister ferdes gjennom disse gatene på «fotgjengerens premisser» slik det ble forutsatt i reguleringen av Torggata i 1991 (Oslo Byplankontor 1991). Syklisterens fremkommelighet er derimot betydelig redusert ved at de må dele areal med fotgjengerne.

Resultatene her overensstemmer godt med tidligere studier som viser at det ofte fungerer bra å blande trafikanter på samme areal, om man vurderer det ut fra et sikkerhetsperspektiv. Samtidig viser det seg at trafikantene selv som regel ikke ønsker fullstendig blandet trafikk – det både hindrer fremkommelighet og kan oppleves utrygt. Sykling i gågater er dermed en løsning som fungerer greit med tanke på trafiksikkerhet, men samtidig en løsning som verken fotgjengere eller syklister foretrekker.

## 6 Referanser

- Bjørnskau, T., Fyhri, A. & Sørensen, M. W. J. (2016a). Evaluering av sykkelfelt i Oslo. *TØI-rapport 1512/2016*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Bjørnskau, T., Sundfør, H. B. & Sørensen, M. W. J. (2016b). Evaluering av "Shared space"-områder i Norge. *TØI-rapport 1511/2016*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Bruun, O. D. (1999). *Arkitektur i Oslo: en veiviser til byens bygningsmiljø*. Kunnskapsforlaget.
- De Goede, M., Fyhri, A., Laureshyn, A. & Bjørnskau, T. (2014). *Exploring the mechanisms behind the Safety in Numbers Effect: A behavioural analysis of interactions between cyclists and car drivers in Norway and Denmark*. . International Cycling Safety Conference, Göteborg.
- Gabrielsen, G. V., Nærland, M. H. & Stokkeland, C. L. (2004). Fra bakgården til Oslo City - en casestudie fra Hausmannsområdet, en diskusjon om Oslo sentrum, et håndslag for byens offentlige rom og en vennlig hilsen til barn og voksne ved Møllergata skole. *bolig:urban Temabeft 6*. Oslo: Husbanken & Norsk Form.
- Gehl Architects. (2014a). Bylivsundersøkelse Oslo Sentrum. Oslo: Levende Oslo.
- Gehl Architects. (2014b). Bylivsundersøkelse sentrum OSLO 2014, Bylivsdata.
- Hille Melbye Arkitekter. (2017). *Gumeriuskvartalet. Detaljregulering med konsekvensbeskrivelse. Planbeskrivelse. Saksnummer Oslo kommune Plan- og bygningssetaten 201507250*.
- Høye, A. (2016). 3.3 Fortau og gågater. I: Høye, A. (red.). Trafikksikkerhetskåndboken. Oslo: Transportøkonomisk institutt <http://tsh.toi.no/doc652.htm>.
- Laureshyn, A., De Goede, M., Saunier, N. & Fyhri, A. (2017). Cross-comparison of three surrogate safety methods to diagnose cyclist safety problems at intersections in Norway. *Accident Analysis & Prevention*, 105 (Supplement C): 11-20.
- Opinion. (2017). Samspillsundersøkelse - Undersøkelse om fotgjengere og syklisters opplevelse av Brugata og Torggata. Oslo: Opinion.
- Oslo Byplankontor. (1980). *Reguleringsplan for del av Henrik Ibsen Ringen – Brugata – del av og del av Grønland mv. Saksfremstilling. Saksnummer Oslo kommune Plan- og bygningssetaten 198201791*.
- Oslo Byplankontor. (1991). *Endret reguleringsplan for Torggata mellom Stortorvet og Pløens gate, Kirkeristen og del av Stortorvet. Saksfremstilling. Saksnummer Oslo kommune Plan- og bygningssetaten 198750216*.
- Oslo kommune & Statens vegvesen. (2016). Plan for sykkelveinettet i Oslo - Forslag til politisk behandling. Oslo: Statens vegvesen & Oslo kommune, Bymiljøetaten
- Thon Eiendom. (2016). *Sentrale forretningslokaler. Presentasjon av våre eiendommer i Oslos handlegater*.
- Tvedt, K. A. (2000). *Oslo byleksikon (Vol. 4. utg)*. Oslo: Kunnskapsforlaget.



## Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside [www.toi.no](http://www.toi.no).

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se [www.ciens.no](http://www.ciens.no)). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

### Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt  
Gautstadalléen 21  
NO-0349 Oslo

22 57 38 00  
[toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)  
[www.toi.no](http://www.toi.no)