



Urbanet Analyse
EIET AV ASPLAN VIAK

Workshop:
Hvilke forhold ved drift og vedlikehold er viktig for å få flere til å gå/sykle?

Teknologidagene 2017

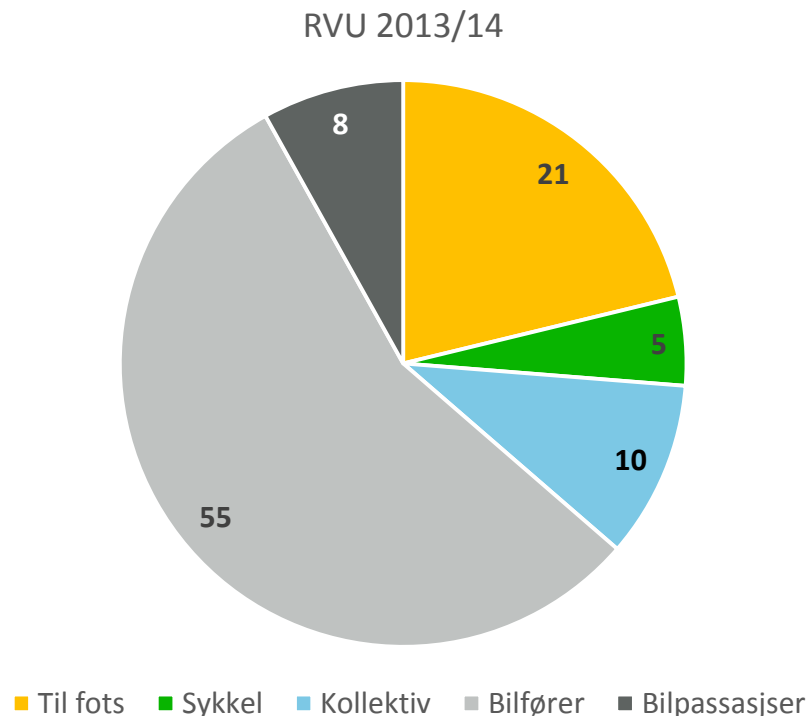
Program

- Presentasjon fra Urbanet Analyse (ca. 30 minutter)
 - Kort om prosjektet v/Ingunn
 - Viktigheten av drift og vedlikehold
 - Foreløpige funn (hovedlinjer)
 - Betydning for trafikantadferd
 - Viktige tiltak
 - utfordringene litteraturen påpeker
- Gruppearbeid (ca. 30 minutter)
 - Tar utgangspunkt i utfordringene som påpekes av litteraturen

Kort om prosjektet

Om prosjektet «Kunnskapsoversikt over hvilke krav gående og syklende har til drift og vedlikehold»

Det store spørsmålet: Hvordan får flere til å gå og sykle mer?



Til sammen går og sykler vi på 1 av 4 reiser vi foretar

- Kvinner går noe mer enn menn, mens menn sykler noe mer
- Personer under 18 år går og sykler mest
- Personer over 75 år går mest, men sykler minst
- Går mer i Oslo enn andre steder, men sykler mest i Kristiansand
- Går mest på fritidsreiser og skolereiser, og går relativt lite på arbeidsreiser og følge- og omsorgsreiser
- Sykler mest på skole- og arbeidsreiser samt for tur/trening

Om prosjektet «Kunnskapsoversikt over hvilke krav gående og syklende har til drift og vedlikehold»

- Mange faktorer spiller inn på reisebeslutningen
- I dette prosjektet spør vi: *Hvilken betydning har drift og vedlikehold?*
 - For deres opplevde tilgjengelighet og framkommelighet
 - For deres opplevde trygghet
 - For deres faktiske atferd
 - Hvilke grupper er det som påvirkes og hvordan påvirkes de
- Hvem er vi?
 - Urbanet Analyse ved Ingunn O. Ellis og Eli-Trine Svorstøl
 - Trafikksikkerhetsgruppen på Lunds Tekniska Högskola ved András Várhelyi, Till Koglin, Hampus Ekblad

Om prosjektet «Kunnskapsoversikt over hvilke krav gående og syklende har til drift og vedlikehold»

• Metode og datakilder:

- Litteratursøk blant vitenskapelige artikler, rapporter, ulykkesanalyser mv. i Norge, Sverige og dels internasjonalt
- Kommuners erfaringer og kunnskap, basert på intervjuer med utvalgte kommuner i Norge og Sverige
- I tillegg har vi snakket med aktuelle fagpersoner

Om prosjektet «Kunnskapsoversikt over hvilke krav gående og syklende har til drift og vedlikehold»

- **Rapport tilgjengelig via nettsidene (når den er ferdig):**
 - Som gir en systematisk oversikt over faktorer av betydningen av ulike forhold ved drift og vedlikehold for ulike grupper av gående og syklende
 - Prosjektet er ikke ferdig, dagens innlegg er en underveispresentasjon
 - Ferdigstilles i løpet av året

Hvorfor er drift og vedlikehold viktig?

Formålet med drift og vedlikehold

- Etter at vegen er planlagt og bygd, er det drift, vedlikehold og rehabilitering som «*gjør veien tilgjengelig for trafikantene*»
 - **DRIFT** skal sikre et sikkert og effektivt vegnett.
 - **VEDLIKEHOLD** omfatter tiltak som ivaretar den fysiske infrastrukturen for å sikre et framkommelig og trafiksikkert vegnett.
 - **REHABILITERING** innebærer en forbedring av veistandarden ved at man utnytter noe av den eksisterende infrastrukturen.
- Hovedfokuset:
 - god framkommelighet
 - trafiksikkerhet
 - servicenivå
 - ivareta miljøet og universelt utformede løsninger
 - fornuftig balanse mellom trafikantens behov og vegholders kostnader
- Målet for drift og vedlikehold er «*å oppnå en mest mulig jevn og optimal standard på vedlikeholdet slik at trafikantene opplever en ensartet vedlikeholdsstandard på vegruter av samme viktighet, uavhengig av administrative grenser mellom fylker eller kontraktområder*».

Kilde: Statens vegvesens håndbok R610 «Standard for drift og vedlikehold av riksveger»

→ Drift og vedlikehold er (ofte) en forutsetning for at infrastruktur skal virke!

Eksempler på viktigheten av drift og vedlikehold

→ **Drift og vedlikehold er (ofte) en forutsetning for at infrastrukturen skal virke!**

- **Gode løsninger** mister sin potensielt gode effekt dersom de ikke blir vedlikeholdt, dette kan bl.a. gi mindre plass i gatearealet (Sørensen 2013).
- Løpende drift og vedlikehold av både **fysiske tiltak og oppmerking** er særdeles viktig for at tiltakene skal oppnå og ikke minst bevare sin optimale positive effekt. (Sørensen og Loftsgarden 2010)
- Et **tiltak i et gatekryss** er ikke avsluttet når det er ferdig bygd, men krever jevnlig vedlikehold og oppfølging for å fungere som tiltenkt (Skogheim 2011).
- En del **sykkelanlegg** er preget av dårlig vedlikehold, noe som kan føre til at syklistene sykler i veibanen i stedet – dette kan igjen føre til at bilistene blir irriterte (Bjørnskau, Sørensen, og Amundsen 2012).
- Manglende drift og vedlikehold gjør at **områders kvaliteter forringes** (Nasjonal gåstrategi)

MEN

- Fysiske detaljer kan vanskeliggjøre vedlikeholdet (ledelinjer blir slitt ved vedlikehold)

Viktig for transport- og samfunnsvisjonene

Drift og vedlikehold skal opprettholde infrastrukturens funksjon slik at infrastrukturen:

- a) Ivaretar sin transportfunksjon (nullvekstmålet)
 - De som *braker* infrastrukturen (dagens syklister/gående)
 - De som *ønsker* å endre transportvaner, MEN pga. «something, something» så...
 - De som *kan* endre transportvaner, men ikke gjør det fordi...??
- b) Ivaretar sin mobilitetsfunksjon («alle skal kunne leve et aktivt liv»)
 - Nedsatt funksjonsevne
 - Mobilitetshjelpemidler
 - Barn
 - Eldre(bølge)
 - Barnevogn, bagasje etc.
- c) Er trafiksikker (nullvisjonen)
 - Redusere antall ulykker
 - Skape bedre arbeidsforhold på vegen (sykkelbud etc.)

RESULTAT:
Bedre folkehelse!
(nullvekstmålet)
(nullvisjonen)

Foreløpige funn

Drift og vedlikehold påvirker både på individ- og samfunnsnivå. Presentasjonen inkluderer bare individets oppfattelse av drift og vedlikehold, mens drift og vedlikeholds betydning for mer samfunnsøkonomiske forhold som bedre folkehelse, reduserte ulykkeskostnader etc. er utelatt

INDIVIDUELLE FAKTORER

REISESPESIFIKKE FAKTORER (ADFERD)

Hvor skal jeg gå/sykle for å komme meg dit jeg skal på en trygg og komfortabel måte?

- RUTEVALG
- TRANSPORTMIDDELVALG
- FRAMKOMMELIGHET
- TRYGGHET
- KOMFORT

Trafikantopplevelsen = Σ«alt»

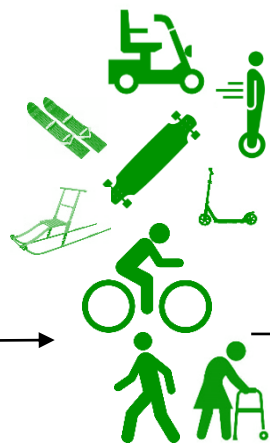
- Personlige egenskaper:
- Kjønn, alder og sosioøkonomiske faktorer
 - Trafikanterfaring, holdninger og krav
 - Funksjonsevne
 - (Medbragt) utstyr

REISEHENSIKT

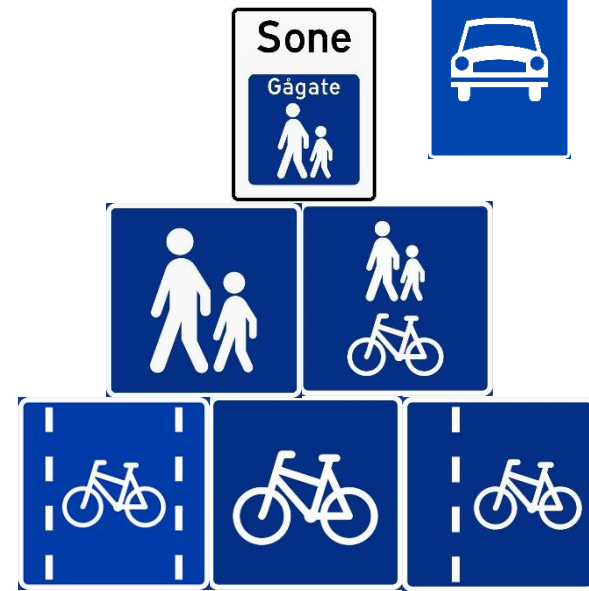


- Arbeidsreise
- Fritidsreise
- Rekreasjon
- Trening
-

REISEBESLUTNING



RUTEVALG



PÅVIRKNINGS-FAKTORER

- KOMFORT
- TRYGGHET
- FRAMKOMMELIGHET
- FØREFORHOLD
- VÆR (NEDBØR)
- ÅRSTID
- REISETID/AVSTAND
- HØYDEMETER

Komfortfaktorer

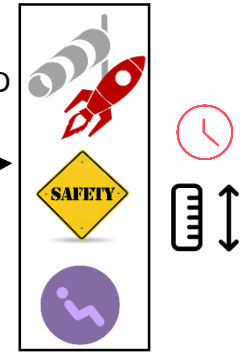
Metrologisk data

Stedsbestemte forhold

EKSTERNE FAKTORER



DRIFT & VEDLIKEHOLD



Gange

Opplevd tilgjengelighet/fremkommelighet og trygghet

- Det er samsvar mellom fotgjengeres opplevde tilfredshet og den observerte fysiske tilstandene ved fortauet

Faktisk adferd

- Livssituasjonen påvirker hva som er viktig når man benytter gange som transportmiddel
- Sikt er viktig for rutevalget

Trafikantgrupper

Trafikantgruppe	Vedlikeholds betydning	Viktige tiltak
Ungdom		
I arbeid	Viktig for alle reisehensiktene (Nilsson m.fl. 2013)	Godt dekke og belysning. Sikkerhet, trygghet og fremkommelighet er spesielt viktig (Nilsson m.fl. 2013, Berglund m.fl. 2011)
Eldre	Godt vedlikehold, både vinter og sommer, er viktig	Jevne dekker (uten vannansamlinger) av god kvalitet, ingen høye kantsteiner, god belysning



Sykkel

Faktisk adferd

- Vedlikehold er viktig for om man sykler eller ikke
- Dårlig kvalitet og lite trafiksikker sykkelinfrastruktur er en barriere mot sykling dvs. kvaliteten på gang- og sykkelnettverket, har positive effekt på sykkelandelen
- Avstår fra å sykle på grunn av trygghets-, sikkerhets- og komforthensyn. Vedlikehold har størst betydning for trafiksikkerheten (hvis man ser man bort i fra andre trafikanter og geometrisk design).

Trafikantgrupper

Trafikantgruppe	Vedlikeholds betydning	Viktige tiltak
Regelmessige syklister (daglige gjøremål fra sykkelsetet)	Signifikant betydning, særlig vinterstid	Høystandardvedlikehold (har umiddelbar effekt på tilgjengelighet i korte perioder) for å beholde eksisterende syklister.
Eldre	Fins lite kunnskap	Vedlikehold og belysning

Dekke - syklist

- Dekkeforhold er av stor betydning for hvor sykkelvennlig sykkelveiene oppleves som av syklistene, og de er betydelig mer følsomme for veibanefeil enn det bilistene er (Niska og Sjögren 2007).
- Dårlig dekke/asfaltkvalitet manifesterer seg selv som vibrasjoner i sykkelen, og det er en sterk korrelasjon (-0,94) mellom de objektive målte DCI-verdiene og den subjektive opplevelsen (Bil, Andrašik and Kubec 2015). Det påvirker oppfatningen av:
 - sykkelvei
 - generell sykkelkomfort
 - rutevalget
- Syklist foretrekker en veibane som er (Niska og Sjögren 2007):
 - jevn
 - godt rengjort
 - tilfredsstillende friksjon
- Foreløpige studier indikerer at dette er enda viktigere for el-sykel, så det kommer til å bli stadig viktigere

Dekke - fotgjengere

- Ujevne dekker utgjør en barriere for flere grupper, men først og fremst eldre. Viktigheten av dekkekvalitet avhenger av reisehensikt (Nilsson m.fl. 2013)
- Sterk sammenheng mellom
 - opplevd gangbarhet og dekketype (Stamps 2013)
 - opplevd trussel og barrierefølelse (Stamps 2013)
 - opplevde tilfredshet og den observerte fysiske tilstandene ved fortauet (Shafabakhsh m.fl. 2015)
- Dersom fortauet oppleves som godt vedlikehold og i god stand, gir det:
 - Økt fysisk aktivitet, spesielt blant yngre brukere (Kwarteng m.fl. 2014, Perez m.fl. 2017) og de med høyere husholdningsinntekt (Perez m.fl. 2017).
 - Flere gåturer enn andre fotgjengerfasiliteter (sammen med hjelpemidler ved kryss) (Shay m.fl. (2009)
 - Økt sannsynlighet for at folk går til jobb (Adams m.fl. 2016)

Belysning

Mørket...

- Mørket skaper utrygghet, og forsterker inntrykket dersom enkelte løsninger oppleves utrygg og lite trafikksikre
- Påvirker rutevalg (40% svarte at de alltid eller ofte valgte å gå til steder der de så eller møtte andre mennesker).
- Barriere mot å gå ut på kveldstid for flere grupper, og en barriere mot fysisk aktivitet

Belysning som tiltak:

- Kan skape økt trygghet i et område
- Anses som et viktig krav for gående, og er et viktig tiltak for syklende og gående ved større veier
- Kan redusere ulykker i fotgjengeroverganger (sammen med bedre sikt som også er viktig for rutevalget)
- Vegetasjon kan redusere belysningseffekten (vegetasjonen reduserte belysningsnivået med 27-77 prosent dvs. alle de undersøkte vegsegmentene presterte under dimensjonert belysningsklasse)

Vinterdrift og vedlikehold

- Sammenligner man den opplevde tryggheten i ulike løsninger sommer- og vinterstid, øker andelen som føler seg utrygge økt med omtrent 20 prosentpoeng (Arnehed og Johansson 2012)
- Dersom en veg allerede føles utrygg og lite trafikksikker, vil dårlig vinterforhold forsterke dette inntrykket (Rosander og Johansson 2011).
- Det er større sannsynlighet for at kvinner påvirkes av vinterforhold enn menn (Aldred m.fl. 2017)
- Gunstig å prioritere mtp. skadereduksjon og samfunnsøkonomi

Vintervedlikehold for sykkel

- Av særlig betydning for de som sykler regelmessig ifm. daglige gjøremål
- Kan forlenge sykkelsesongen ettersom blant annet nedbørsmengde, snø og temperatur er viktige faktorer for sykkeleksponering.



Viktige vintervedlikeholdstiltak:

- Snørydding (viktig for valg av transportmiddel)
- Tiltak mot holka/is (av sikkerhetsmessige hensyn)

Vintervedlikehold for fotgjengere

- Av særlig betydning for elder, men også folk i arbeid som setter pris på framkommelige veier for effektive reiser
- Andelen arbeidsreiser er lik om vinteren, men den gjennomsnittlige reiselengden øker noe



Viktige vintervedlikeholdstiltak:

- Snørydding
- Tiltak som sikrer framkommelighet ved 0 °C, spesielt rundt arbeidsplasser.

Utfordringer litteraturen peker på

Gående og syklende sin status i transportsystemet

Databehov

- Undersøke myke trafikanters mulighet til samme transportkvalitet som øvrige trafikanter (Rosander og Johansson 2012)
- Det å gå må ansees som et eget transportmiddel med høy status (Nilsson m.fl. 2013, Johansson m.fl. 2012).
- Planleggingsmodellene må ivareta gående og syklende, også de ikke-verdsatte effektene (Rosander og Johansson 2013).
- Data som belyser det brukergruppene verdsetter, og ikke hva planleggere/politikere tror er viktig (Koglin 2013).

Syklister

- Inkludere flere komponenter i syklisters generaliserte reisekostnader (som for eksempel ulykkesrisiko og fysisk anstrengelse) (Rietveld og Daniel 2004).



Fotgjengere

- Mangler detaljkunnskaper om fotgjengeres krav (Nilsson m.fl. 2013)
- Mangler data som kan beskrive og kvantifisere gående f.eks. se på forskjellen mellom reisehensikter (Johansson m.fl. 2012, Nilsson m.fl. 2013).



Gående og syklende sin status i transportsystemet

«Godt vedlikehold» - hva er det?

- Mange respondenter fremhever «godt vedlikehold» som viktig, men hva betyr det?
- Sverige har mange ulike standarder for hva som ansees for god kvalitet og standard for sykkelinfrastruktur (Gustafsson, Wiklund og Archer 2011). Hva er «godt nok» for å øke gang- og sykkelandelene?

Det helhetlige transportsystemet

- Mangler en helhetlig tilnærming til myke trafikanters trafikksituasjon
Problemstillingene myke trafikanter står ovenfor, behandles hver for seg (med fokus på planlegging, sikkerhet og trygghet, og ikke så mye på fremkommelighet) (Rosander og Johansson 2012, Gruhs m.fl. 2011)
- Enkelte hensyn får så stort fokus at det vanskeliggjør drift og vedlikehold
Trafikksikkerhets- og tilgjengelighetshensyn kan i visse tilfeller gjøre det umulig å drifte anleggene, noe som kan gjøre at det blir hverken sikkert eller tilgjengelige under visse forhold (Gruhs m.fl. 2011, Grönvall, Johansson og Niska 2013, Niska, Johansson og Caesar 2013).
 - Ekspertene fra de ulike fokusområdene må i samarbeid utvikle designkrav som fungerer for alle parter (Grönvall, Johansson og Niska 2013).
 - Bør unngå detaljer som krever manuelt drift/vedlikehold da det i praksis gjør at det driftes/vedlikeholdes på en dårlig måte eller ikke i det hele tatt (Niska, Johansson og Caesar 2013).

Gruppenarbeit

Gruppearbeidsoppgaver

Hovedmålet: Å få flere til å gå eller sykle!

1) De gående og syklende sin status i transportsystemet

- *Hvilke kunnskapshull om trafikanten mener dere det er viktigst å skaffe kunnskap om?*
- Litteraturen peker på at god standard for de gående og syklende er viktig
 - *Hva menes med «god kvalitet»*
 - *Og hvordan kan man synliggjøre viktigheten av «god standard» for å unngå en «så langt pengene rekker» strategi?*
- Litteraturen peker på at det er viktig å måle effekter av drift og vedlikeholdsarbeidet på en bedre måte
 - *Hvordan kan eksisterende data om gående og syklende brukes inn i drift og vedlikeholdsarbeidet?*
 - *Er det nye datakilder som kan brukes for å kvantifisere effekter av drift og vedlikehold (både mtp. antall trafikanter og økonomi) av drift og vedlikehold?*
 - *hvordan kan ny teknologi brukes for å få bedre kunnskap om effekten av drift og vedlikeholdsarbeidet?*

2) Det helhetlige transportsystemet

- Litteraturen peker på behovet for en mer helhetlig tilnærming til myke trafikanters situasjon.
 - *Hvordan kan man få til dette?*
- Konflikten mellom trafikantsikkerhet/tilgjengelighet og drift og vedlikehold fremheves av flere studier.
 - *Hvordan skal man finne løsninger som ivaretar trafikantenes ulike behov uten at de kommer i konflikt med hverandre?*
- Hvordan kan man skape fora som ivaretar drift og vedlikeholdsarbeidet i planprosessen på en bedre måte enn i dag?