

Øving 1: Grunnleggende trafikkregulering og sikkerhet

Generelt:

- Dere må gjerne løse og diskutere oppgaven i grupper
- Men hver student skal levere en individuell besvarelse på elektronisk form
- Begrunn og gjør egne forutsetninger der du mangler data

Oppgave 1: Volum, hastighet, tetthet, avstand, tidsluker og belegg

- 1 På en envegsregulert vegstrekning er det observert et trafikkvolum på 900 kjt/t og en gjennomsnittlig strekningshastighet på 60 km/t.
 - 1.1 Beregn tetthet for denne vegstrekningen.
 - 1.2 Beregn gjennomsnittlig avstand mellom hver bil (fra fronten av en bil til fronten av bilen foran) i meter og sekunder.
 - 1.3 Anta at en bil i gjennomsnitt er 5 meter lang. Beregn gjennomsnittlig avstand mellom hver bil (fra fronten av en bil til bakenden av bilen foran) i meter og sekunder. Sammenlign med svaret i 1.2.
 - 1.4 Anta at vi har en detektor som er 2 meter lang. En bil vil aktivisere detektoren fra fronten kjører inn på den ene siden til bakenden kjører ut på den andre siden. I hvor stor prosentandel av tida vil denne detektoren være belagt?
 - 1.5 Bruk det du har gjort så langt til å utlede en noe mer generell formel for sammenhengen mellom tetthet på vegen og belegg på en detektor.

Oppgave 2: Trafikkvariasjon og ÅDT

2 Vi har gjort følgende korttidstellingene på de fire vegarmene i et vegkryss:

		Vegtype	Uke	Ukedag	Tid	Trafikk
A	Hovedveg vest for krysset	Hovedveg	44/2005	Fredag	Hele døgnet	12.600
C	Hovedveg øst for krysset	Hovedveg	42/2005	Fredag	Hele døgnet	14.200
B	Sideveg sør for krysset	Bygate	37/2003	Tirsdag	09-12	2.600
D	Sideveg nord for krysset	Samleveg	40/2000	Onsdag	12-18	4.200

Tallene angir sum trafikk i begge retninger. Anta gjennomsnittlig trafikkvekst 3 % pr år. Bruk standard variasjonskurver og svar på følgende spørsmål:

- 2.1 Beregn ÅDT for hver av de fire vegarmene i 2007 og 2022.
- 2.2 Beregn ÅDT for krysset i 2007 og 2022.
- 2.3 Gjør et forsøk på å fordele trafikken i krysset på svingebevegelser.
- 2.4 Beregn den største og minste døgnetrafikken en kan forvente på hver av vegarmene i 2007.
- 2.5 Beregn den største og minste time trafikken en kan forvente på hver av vegarmene i 2007.

Oppgave 3: Grunnleggende trafiksikkerhet

3 Gitt følgende data for et forkjørsregulert X-kryss:

- Det har skjedd 16 personskadeulykker i perioden 2001-2006.
- Av disse er det 1 dødsulykke, 1 ulykke med meget alvorlig skade, 2 ulykker med alvorlig skade og 12 ulykker med lettere skade.
- Gjennomsnittlig ÅDT i perioden er ca 10.000 på hovedvegen og ca 4.000 på sidevegen.

3.1 Beregn

- ulykkestetthet
- ulykkesfrekvens
- gjennomsnittlig ulykkeskostnad pr år

for dette krysset.

3.2 Hvor mange ulykker kunne en forvente i et slikt kryss sett ut fra erfaringsverdier?

3.3 Ser dette krysset ut til å være spesielt ulykkesutsatt? Begrunn svaret.

3.4 Dersom krysset hadde vært bygd om til en rundkjøring i 2000, hvor mange personskadeulykker kunne en da forvente i perioden 2001-2006? Hva ville du forvente når det gjelder alvorlighetsgrad og ulykkekostnad?

3.5 Diskuter fordeler og ulemper med parametrene ulykkesfrekvens og skadegradstetthet.