



Asfaltindustriens årsmøde, d. 30/3-2017

Sammenhængen mellem vejenes tilstand, ulykker og samfundsøkonomi

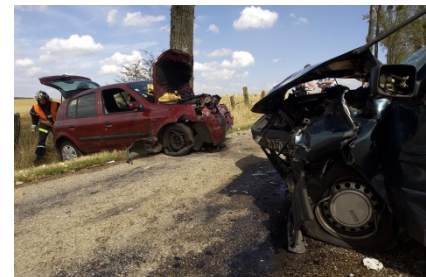


Kira Hyldekær Janstrup, Postdoc
kija@dtu.dk

DTU Management Engineering
Department of Management Engineering

Formål med projektet

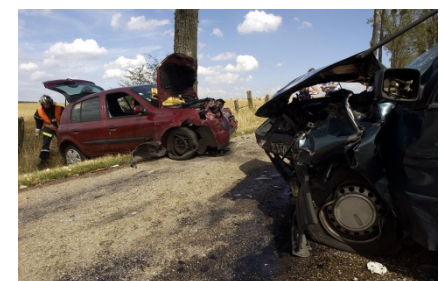
- Undersøge om vejens udformning og tilstand har en effekt på færdselsuheld
- Den samfundsøkonomiske værdi af infrastruktureffekter på færdselsuheld



Data der benyttes i projektet



K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Vejproven	Distrikt	Inspektorkategori	Afslipstyper	Wade	Åbnerligning	Reg. mængde	Reg. mængde	Indv. indv.	Plakert	Reparations
A. H. Wingers Vej	AarhusNord	15-00-2015	Fortov	Karløben	Negenslunde	224	224	224	Løbende meter	Sensore
A. H. Wingers Vej	AarhusNord	15-00-2015	Kradselinger	Karløben	< 7 cm opsporing	18	18	18	Kvadrater	Sensore
A. H. Wingers Vej	AarhusNord	15-00-2015	Kradselinger	Kradselinger	Indv. < 20x25 cm ²	73	73	73	Kvadrater	Lår
A. H. Wingers Vej	AarhusNord	15-00-2015	Rovner på langs, > 1 m fra kant samt rev	Rovner	Rovne 0,5 - 3 cm	19	19	19	Løbende meter	Lår
A. H. Wingers Vej	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Marerhals	186	186	186	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Afslipstyper	Fortov	Indv. > 25 x 25 cm ²	10	10	10	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Fortov	Fortov	Negenslunde	306	306	306	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Kradselinger	Kradselinger	Indv. < 20x25 cm ²	15	15	15	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Kradselinger	Kradselinger	Indv. < 70x70 cm ²	20	20	20	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Lager	Lager	Stene > 100 m ³	152	152	152	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Lager	Lager	Muldbakke 10 - 100	226	226	226	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner på langs, > 1 m fra kant samt rev	Rovner	Rovne 0,5 - 3 cm	63	63	63	Løbende meter	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Skotab	76	76	76	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Marerhals	260	260	260	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Fortov	Fortov	Negenslunde	184	184	184	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Kradselinger	Kradselinger	Indv. < 20x25 cm ²	15	15	15	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner på langs, > 1 m fra kant samt rev	Rovner	Rovne 0,5 - 3 cm	87	87	87	Løbende meter	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Marerhals	482	482	482	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Fortov	Fortov	Negenslunde	2300	2300	2300	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner på langs, > 1 m fra kant samt rev	Rovner	Rovne 0,5 - 3 cm	24	24	24	Løbende meter	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Marerhals	376	376	376	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Indv. < 20x25 cm ²	10	10	10	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Indv. < 70x70 cm ²	5	5	5	Kvadrater	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Fortov	Fortov	God	550	550	550	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Kradselinger	Kradselinger	Indv. < 20x25 cm ²	38	38	38	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Lager	Lager	Indv. < 20x25 cm ²	76	76	76	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner på langs, > 1 m fra kant samt rev	Rovner	Rovne 0,5 - 3 cm	10	10	10	Løbende meter	Lår
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Skotab	76	76	76	Kvadrater	Sensore
Abildgårde	AarhusNord	15-00-2015	Rovner	Rovner	Marerhals	528	528	528	Kvadrater	Lår
Agenevej	AarhusNord	15-08-2015	Fortov	Fortov	Dårlig	344	344	344	Kvadrater	Sensore
Agenevej	AarhusNord	15-08-2015	Kradselinger	Kradselinger	Indv. < 20x25 cm ²	22	22	22	Kvadrater	Sensore
Agenevej	AarhusNord	15-08-2015	Kradselinger	Kradselinger	Indv. < 70x70 cm ²	43	43	43	Kvadrater	Lår
Aansen	AarhusNord	16-08-2015	Løse	Løse	Stene > 100 m ³	104	104	104	Kvadrater	Sensore

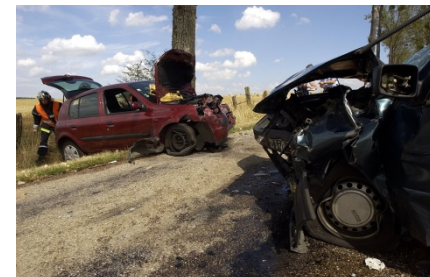


Århus kommune som casestudie

To undersøgelser:

1. Er der en sammenhæng mellem alvorlighedsgraden af et trafikuheld og vejens tilstand?

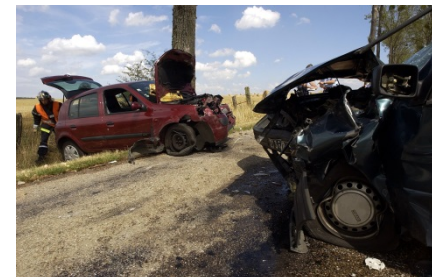
Skadespoint - - - - - ▶ Trafikuheld



Århus kommune som casestudie

To undersøgelser:

2. Cyklistuheld i Århus – et sammenspil mellem adfærd og vejkarakteristika



Data fra akutmodtagelsen

4004 cyklister registrerede på Århus Universitetshospital – 3152 personer kunne kædes til et vejstykke

Gennemgang af kommentarfelt:

Fuld på cykel, ville undvige glasskår og vælter, hudafskrabninger

pga. ujævn vejoverflade væltet på cykel, usikker retning på vejen, fart ca. 30 km/timen, slået hovedet i asfalten, indlægges obs. hjernerystelse

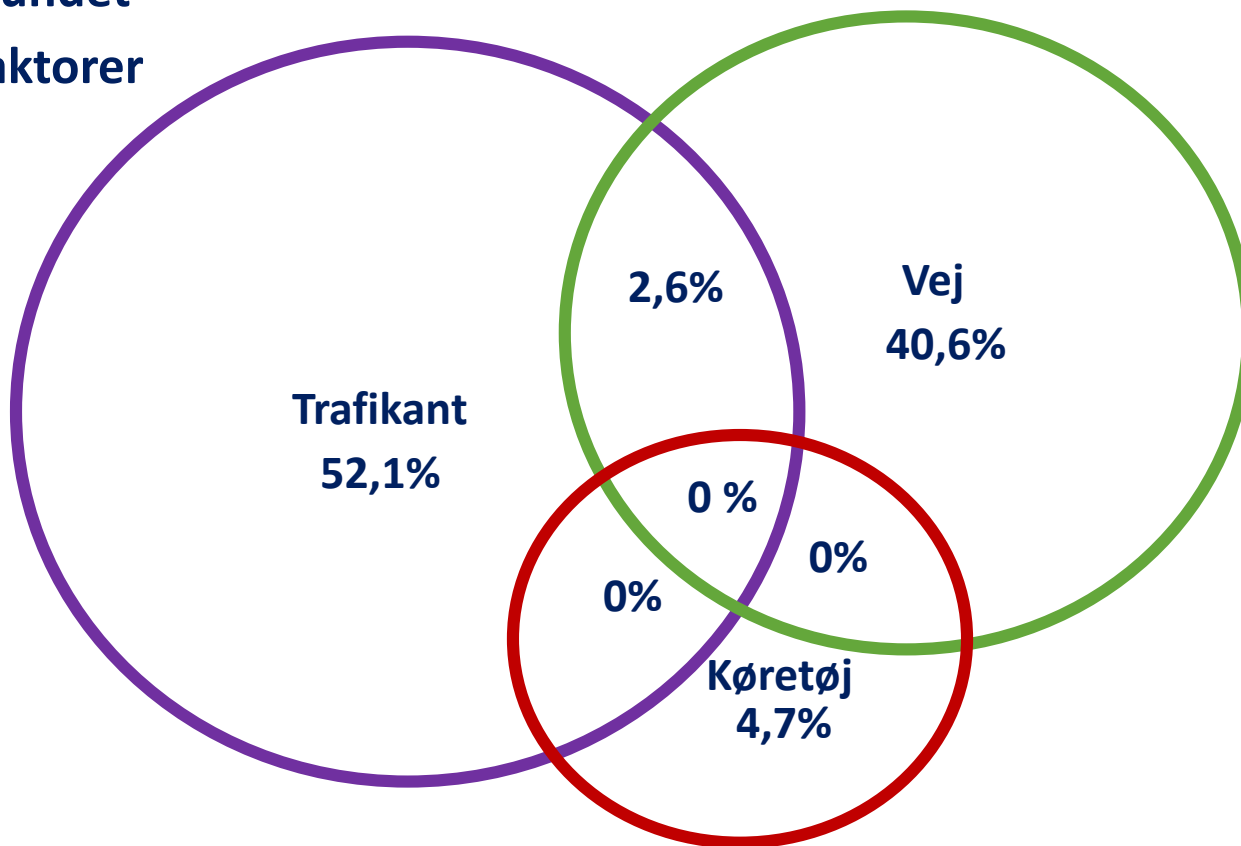
Cyklen foran ham bremses pludseligt op og han rammer ind den og vælter.

Cyklister registrerede hos politiet: 1.078

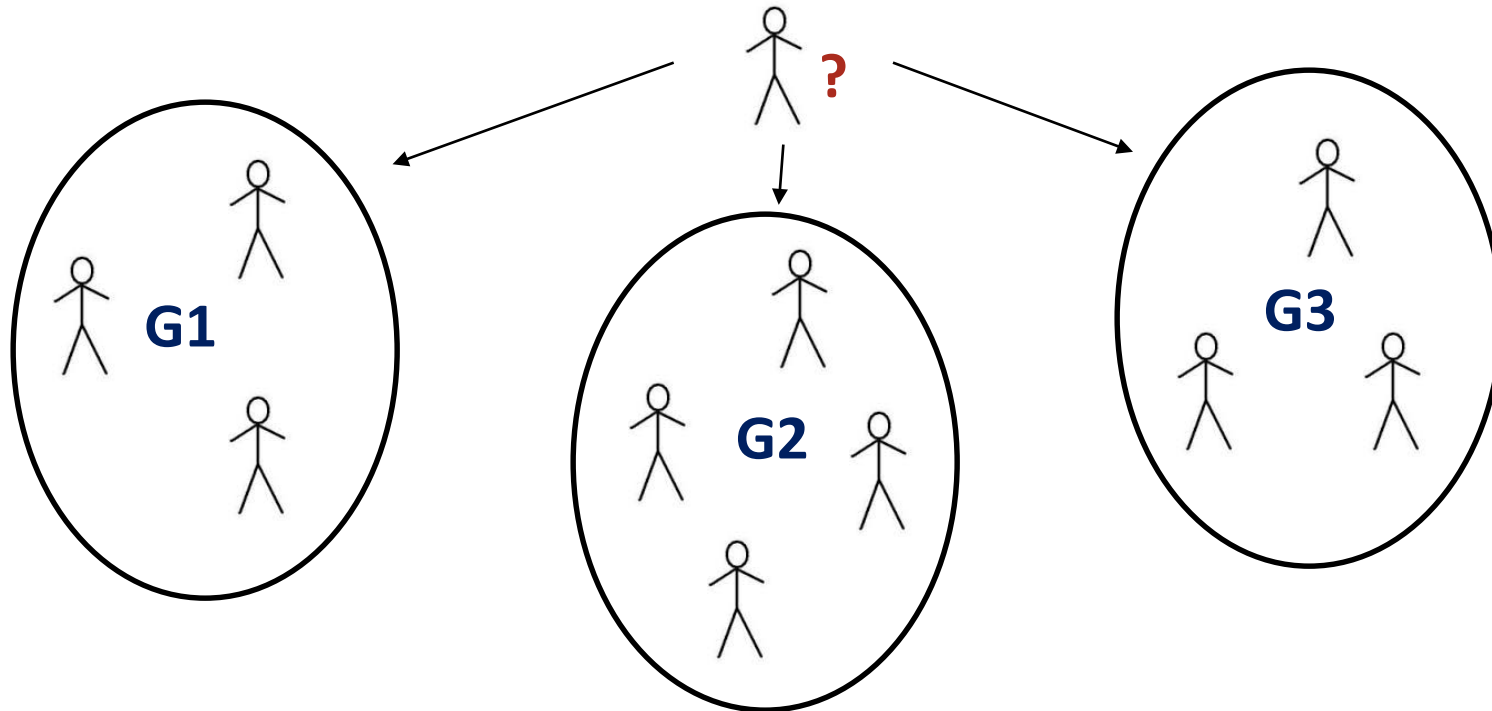


Oplyste uheldsfaktorer

Der blev ikke fundet nogle uheldsfaktorer for 46% af alle cyklisterne i datasættet



Latent Class Analyse – Gruppering af sammenlignelige objekter



8 grupper blev identificeret



Foreløbige resultater

Grupper hvor vejen kan have en betydning:

Vej karakteristika:

- Ingen cykelsti
- Dårlig vejtilstand
- Rabat opspring
- Rabat langs kørebane
- Tørt eller vådt føre

Person karakteristika:

- Begge køn
- 18-34 år

Data karakteristika:

- 4% af alle cyklister



Uheldsfaktorer: 25% trafikant og 20% vej



Foreløbige resultater

Grupper hvor vejen kan have en betydning:

Vej karakteristika:

- Genstand på vej
- Dårlig vejtilstand
- 20% cykelsti
- Ujævn vej
- Problemer med vejdesignet
- Tørt føre

Person karakteristika:

- Begge køn
- Børn og unge (0-15 år)
- Cyklister over 55 år
- Hjelm bruger (45%)

Data karakteristika:

- 15% af alle cyklister



Uheldsfaktorer: 6% trafikant og 100% vej



Foreløbige resultater

Grupper hvor vejen kan have en betydning:

Vej karakteristika:

- Genstand på vej
- Ujævn vej
- Problemer med vejdesignet
- Glat og vådt føre
- Tusmørke eller mørke

Person karakteristika:

- Kvinder

Data karakteristika:

- 12% af alle cyklister



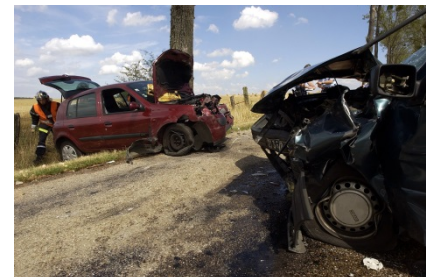
Uheldsfaktorer: 1% trafikant og 68% vej



Er dette kun et fænomen i Århus kommune, hvordan ser det ud i resten af landet?



Opringning til samtlige kommuner for at bede om adgang til deres vejdata

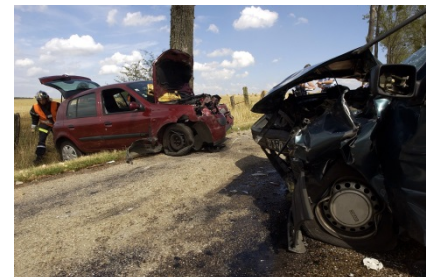


Findes der andre relevante datakilder?

Vejstriber



Opfører vi også anderledes når striberne ikke er synlige?



Personrelaterede uheldsomkostninger	Dræbt	Alvorligt tilskadekommen	Lettere tilskadekommen
Personrelaterede omk.	1.595.395	922.245	289.379
Velfærdstab	15.702.556	2.041.332	157.026
Personrelaterede omk. inkl. velfærdstab	17.297.952	2.963.577	446.405
Nye velfærdstab	24.107.786	3.134.012	241.078
Nye personrelaterede omk. inkl. velfærdstab	25.703.182	4.056.257	530.457

Transportministeriet, 2010: Opdatering af værdier for transportens eksterne omkostninger (Trafikuheldsomkostninger, 2010 opdatering). Nye tal opdateret med et konservativt skøn fra DØRS.





Asfaltindustriens årsmøde, d. 30/3-2017

Tak for opmærksomheden!



Kira Hyldekær Janstrup, Postdoc
kija@dtu.dk

DTU Management Engineering
Department of Management Engineering
