



PROSJEKT VILTVARSLING JERNBANE

Manual for lokomotivførere

Bruksanvisning for mobilkamera – filming av dyr i jernbanespor

Mål

Med dette prosjektet ønsker vi å forbedre kunnskapen om dyrenes reaksjoner på tog og mulige varslings tiltak som lokførere kan gjøre. Målet med forskningen er å utvikle verktøy slik at lokførere kan skremme dyr ut av jernbanesporet.

Bakgrunn

Viltulykker på jernbanen får stadig større oppmerksomhet. Påkjørslene fører både til store dyrelidelser, skader på tog og forsinkelser i togtrafikken. Hendelsene øker, men det er få kostnadseffektive tiltak.

Interreg-prosjektet «Viltvarning» tester ut nye metoder for å redusere viltpåkjørslene. Prosjektet er et svensk-norsk samarbeidsprosjekt og er finansiert av EU, Trafikverket i Sverige, samt BaneNor, Jernbandedirektoratet, Norske Tog og Interreg i Norge. SJ AB inngår som representant for togoperatørene både i Sverige og Norge.

En del av Viltvarningsprosjektet går ut på å filme fra tog for å studere atferden til dyr i nærheten av, og på, jernbanesporet. Her studerer vi atferden når toget nærmer seg, passerer eller kjører på dyrene. Hensikten er å undersøke hvordan dyrene kan advares eller midlertidig skremmes av sporet for å hindre påkjørslene. Studien gjennomføres i samarbeid med lokførere som er utstyrt med utleverte *Driver Activated Scaring Systems* (DASS) som kan filme vilt foran toget.



Metode

Datainnsamlingen foregår ved at deltakende lokomotivførere blir utstyrt med dash-kameraer som lagrer videofilmer når sjåføren manuelt utløser alarmfunksjonen på kameraet ved å trykke på en lett tilgjengelig og synlig trykkbryter. Kameraet filmer kontinuerlig, men vil kun lagre videosekvensen fra 10 sek. før alarmen blir aktivert og de påfølgende 2 minuttene. Dette gjør at det fullstendige hendelsesforløpet registreres.

Kameraet monteres med en sugekopp på innsiden av frontruten og kobles via USB-kabel til strømforsyningen. Det finnes to måter å håndtere kameraet på. Det ene er at lokføreren monterer kameraet i begynnelsen av sitt arbeidsskift og tar med seg kameraet når arbeidsskiftet er ferdig (personlig kamera). Alternativt, forblir kameraet montert i lokomotivet og lokførerne setter i, og tar med sitt personlige minnekort når denne går på/av sitt arbeidsskift.

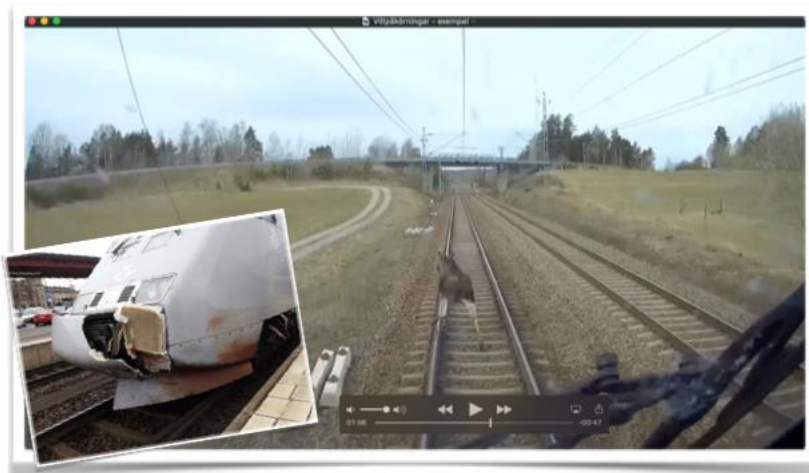
Etter hvert arbeidsskift skal filmene med registrerte dyreobservasjoner på minnekortet lastes opp via en webtjeneste til bildehåndteringsplattformen CAPTURE. Togførerne kommenterer hver film med noen få bakgrunns-detaljer. Videoen og bakgrunns-detaljene blir deretter analysert for å se hvordan dyrene reagerer på toget og varslingsignalene.

Alt filmmateriale forblir innenfor prosjektet og vil kun gjøres tilgjengelig for publikum dersom lokføreren, og andre relevante aktører har gitt sin uttrykkelige tillatelse. Bilder av personer blir automatisk slettet i CAPTURE. Alt videomateriale eller bilder vil bli anonymisert, men vi kan navngi lokføreren som kilde til bildet, dersom lokføreren ønsker dette.

Kameraene, og da spesielt minnekortene til kameraene, er personlige og skal inngå i ordinært arbeidsmaterieell. Minnekortene og filmene må ikke håndteres av andre enn sjåføren selv. Filmene skal ikke vises eller distribueres til andre.

For å komme i gang

- Les bruksanvisningen.
- Besøk prosjektets hjemmeside <https://www.viltotchtrafik.se/nb/mobil-viltvarning/>
- Test påloggingen til filmopplastingen (passordet er tildelt separat).
- Prøv å fylle ut skjemaet og test gjerne selve opplastingsfunksjonen, med eventuelt testbilde eller testfilm. Det er viktig å skrive i kommentarfeltet at det kun er en test.
- Test / tren gjerne med kamerat også i bilen. Del gjerne dine private dyrefilmer fra bilen.
- Har du spørsmål eller kommentarer? Skriv en e-post eller ring prosjektlederen, gruppelederen din på jobben, eller diskuter med andre kollegene som også er med i prosjektet.



Bilde fra en filmsekvens som ble filmet i april 2015. Elgen var på vei over jernbanen, oppdaget toget svært sent til tross for gjentatte varselsignaler fra sjåføren. Elgen begynte da å løpe langs sporet i stedet for å redde seg selv ved å fortsette rett over sporet. Toget (X2000) kjørte i nesten 200 km/t og fikk fronten ødelagt



Rutiner for DASS kameraet



DASS står for 'Driver Activated Scare System' og er et programmerbart videokamera utviklet innenfor prosjektet, som kan kobles til en ekstern høyttaler. DASS-kameraet justeres med hjelp av innstillinger fra en USB-nøkkel. Når man skal laste ned filmer fra DASS-enheten er det viktig at filen "DASS.ini" ligger i "INPUT"-mappen på nøkkelen. Videoen lagres i mappen "OUTPUT".

DASS-enheten har en ekstern alarmboks med to knapper, en rød knapp for avspilling av varslingslyd lyd og videoopptak) og hvit/blå/svart knapp (som kun aktiverer video). Begge knappene kan brukes uten høyttalere.

DASS-kameran kopplas via Bluetooth till en extern högtalare som är monterad på utsidan loket. Där spelas ljudsignaler upp när den röda alarmknappen trycks. Inte alla tåg utrustas dock med högtalarfunktionen och då är det enbart tågets inbyggda varningshorn (Tyfon) som ska användas för att varna viltet. Vid användning av tyfongen ska DASS-kameran aktiveras så fort som möjligt därefter med valfri knapp.

Ved start på arbeidsskiftet:

1. Monter kameraet med sugekoppen på innsiden av frontruten, sett inn din personlige USB-nøkkel (minnepinne) og koble boksen med alarmknappene till kameraet. Till sist anslut kameraen med en USB-kabel til strømadapteren.
2. Kameraet starter automatisk når det kobles til strøm. Juster slik at kameraet gir et godt bilde av jernbanen foran lokomotivet.
3. Kameraet er klart - forutsatt at innstillingen (se nedenfor) er uendret.
4. Test gjerne funksjonen ved start gjennom å trykke på en av alarmknappene.

Under kjøring:

5. Når dyr (primært hjortedyr, andre store pattedyr eller rovfugler) oppdages nær eller innenfor sporområdet, använd tågtutan för att varna djuren. Så snart som möjligt efter tutan bör du aktivera alarmboksen.
6. Kameraet lagrer nå en ca. 1 minutters videosekvens som starter opp 10 sekunder før alarmen aktiveres. Ljudinspelninge startar dock först när larmet har givits. All ljudinspelning kommer att raderas; den används endast för att veta när exakt varningsljudet hördes. Videosekvensen skal ikke

redigeres, og lagres automatisk i mappen "OUTPUT" på USB-stikken/minnepinnen. Samtidig vises en rød eller blå farge på skjermen som indikerer at gjeldende filmsekvens blir tatt opp.

7. Du kan med fordel kommentere muntlig det du ser under selve opptaket. Det kan være til stor hjelp i analysen. Dersom filmen skal vises offentlig, vil lydopptaket bli slettet eller maskert med annen lyd.

Etter en periode med inaktivitet slår skjermen seg av, men enheten er fortsatt aktiv og kan aktiveres igjen.

9. Etter videoopptak kan alarmboksen aktiveres hver gang nye dyr observeres foran lokomotivet.

10. Så lenge kamerat er koblet til stikkkontakten, er det aktivt.

Avstängning:

- Försäkra dig först att ingen videoinspelning pågår (skärmen är svart eller visar videobild). Då kan du dra ur strömkontakten.
- Säkrare är att stänga av DASS-kameran genom att hålla båda knappar intryckt i 5 sekunder samtidigt. Starta kameran igen genom att ansluta den på nytt till ström.
- Avslut bara DASS-programmet i kameran: genom att hålla den blåa/vita knappen intryckt i 3 sekunder. Då syns bara bakgrunds bilden och kameran är inaktiv men påslagen. För att starta kamera-programmet igen är det enklast att starta om kameran (dra ut elsladden och anslut den igen).

Etter arbeidsskiftet:

11. Koble kameraet fra strømmen og fjern sugekoppen fra frontruten - og ta med kameraet (for personlig kamera). Ska kameran vara kvar i loket (tågbunden kamera) ta endast med USB-stikken (minnepinnen) til en datamaskin.

13. Naviger til "OUTPUT/VIDEOS"-mappen på minnepinnen der videoen ligger. Viktig: filnavn og filtype må ikke endres! Disse opplysningene er den eneste koblingen mellom skjemaet og videoen.

14. Start nettleseren og gå til prosjektets nettside
<https://www.viltotrafik.se/nb/videouppladdning/> og lås opp med tildelt passord.

15. Følg anvisningene på hjemmesiden. Velg én film om gangen, skriv inn filnavnet i skjemaet (se nedenfor) og svar på spørsmålene i skjemaet om den aktuelle filmen. Skjemaet åpnes i nytt vindu og kan holdes åpent dersom flere filmer skal beskrives og lastes opp.

16. Last deretter opp den valgte filmen gjennom å følge linken til respektive jernbanestrekning der filmen er spilt inn.

17. Fortsett å legge inn de øvrige filmene du har i "OUTPUT/VIDEOS"-mappen.

18. Slett alle filmer i minnepinnen for å gi plass til nye opptak.

19. Putt minnepinnen tilbake i kameraet før neste arbeidsøkt.


20. Dersom du har spørsmål eller støter på problemer, kontakt: andreas.seiler@slu.se



Skjema

For hver opplastede film ber vi deg som lokfører supplere med noen få opplysninger ved å svare på følgende spørsmål. Denne informasjonen er viktig for oss i analysen og håndteringen av filmene. Skjemat er tilgjengelig via <http://www.viltchtrafik.se/nb/mobil-viltvarning/videouppladdning/>

1. Ifylling av skjema



Kommentarer till videon

Var god och lämna vissa grunduppgifter kring videon - och kommentera gärna vad du har sett och upplevt.

viltchtrafik@gmail.com (not shared) [Switch account](#)

* Required

Ange din signatur eller ditt namn *
(t.ex. S099xx; eller Förnamn Efternamn)

Your answer

Ange filnamn *
VIKTIGT: Kopiera filnamnet du ska ladda upp. Var noggrann! Ändra aldrig filnamnet - det är den ända länken mellan formuläret och videon.

Your answer

Varningssignal *
Ange om och hur du varnat djuret.

Ingen varning

Tyfonen (en gång)

Tyfonen (uppregade gånger)

Strålkastare

Både tyfon och strålkastare

Sand på rälsen

Other: _____

Välj järnväg *
Välj den järnvägen där filmen är tagen.

Tjustbanan

Kinnekullebanan

Nordlandsbanan

Other: _____

Ange närmaste plats eller km-tavla
Ange kilometer stolpe nära händelsen - så gott du kan.

Your answer

Kommentar kring händelsen
Beskriv gärna eller kommentera vad du har upplevt, särskilt om det är något vi inte kan se på filmen.

Your answer

Start alltid med å fyller inn skjemaet før du laster ned ny film.

2. Opplasting

Når dette skjemaet er utfylt, kan filmen lastes opp. Hver film skal innledes med et utfylt skjema. Vennligst ikke endre filnavn eller rediger i videoen.

Kryss av for jernbanestrekning:

==> [Kinnekullebanan](#)

==> [Tjustbanan](#)

==> [Nordlandsbanan](#)

==> [Annan järnväg](#)

Har du glemt dine innloggingsdetaljer-kontakt: andreas.seiler@slu.se

Spørsmål og svar

- **Hvilke dyr skal studeres?**

Prosjektet fokuserer på hovdyr (elg, rådyr hjort, reinsdyr, villsvin) og store og mellomstore pattedyr (bjørn, ulv, gaupe og grevling), samt rovfugler som ørn.

- **Hva skjer når jeg spiller inn personer?**

Alle bilder av personer vil bli depersonalisert eller slettet automatisk i vår bildebehandlingsplattform CAPTURE.

- **Hva gjør jeg hvis jeg ikke vil at filmen skal vises til andre?**

Vi viser ikke filmer eller bilder uten uttrykt godkjenning fra a) lokføreren, b) togoperatøren og c) Trafikverket. Som lokfører kan du allerede når du laster opp krysse av for at du IKKE ønsker at filmen eller deler av den skal publiseres.

- **Hva gjør jeg hvis enheten ikke fungerer?**

Kontakt prosjektmedarbeidere direkte på telefon eller e-post, så hjelper vi deg videre.

- **Hva gjør jeg hvis jeg har mistet minnekortet eller USB-stikken?**

Kontakt oss så får du en ny.

Kontakt

Prosjektledere forskningsprosjekt:

Sverige: Andreas Seiler (andreas.seiler@slu.se), Mattias Olsson (Enviroplanning AB)

Norge: Aina Winsvold (aina.winsvold@ruralis.no) +47 97480907, Svein-Morten Eilertsen (NIBIO).

Kontaktperson för lokførere

Sverige: SJ Sverige: Anders Forsberg; Litteraansvarig Lokførere X12- X50 UVEN - X40, Division Trafik&Service, anders.forsberg@sj.se

Norge:

Lokførere ved Cargo Net: Kontakt Torbjørn Abegg Haugland: torbjorn.abegg.haugland@cargonet.no

Lokførere ved SJ: Kontakt Philip Brännström: philip.brannstrom@sj.no

Prosjektgrupper:

Sverige: Pär Söderström (SJ), Anders Sjölund (Trafikverket),

Norge: Bane NOR, Jernbanedirektoratet, Cargo NET, Norske Tog