

# ***Hinder och Risker i Trafikmiljön vid Användande av Elrullstol***

## ***Analys av Videodokumentation av Elrullstolanvändare i Autentiska Trafikmiljöer***

*Möjligheter att skapa genvägar och minska barriäreffekter  
för utsatta grupper med funktionsvariationer*

***Slutrapport  
Vägverkets Jubileumsfond  
2017-12-01***

**Anna Carlsson**  
Chalmers Industriteknik

**Jörgen Lundälv**  
Göteborgs Universitet & Umeå Universitet

**Gunilla Stenberg**  
Umeå Universitet

**Catharina Henje**  
Umeå Universitet

**CHALMERS  
INDUSTRITEKNIK**



UNIVERSITY OF  
GOTHENBURG



UMEÅ UNIVERSITET

**Anna Carlsson**, PhD  
Chalmers Industriteknik  
Chalmers Teknikpark  
Sven Hultins gata 9D  
412 88 Göteborg  
+46 (0)31 – 772 3650  
[anna.carlsson@cit.chalmers.se](mailto:anna.carlsson@cit.chalmers.se)

**Jörgen Lundälv**, docent  
1) Institutionen för Socialt Arbete 2) Institutionen för Kirurgisk  
Göteborgs universitet & Perioperativ Vetenskap  
Sprängkullsgatan 23 Enheten för kirurgi  
405 30 Göteborg Umeå universitet  
+46 (0)31 – 786 5795 +46 (0)761 724 711  
[jorgen.lundalv@socwork.gu.se](mailto:jorgen.lundalv@socwork.gu.se) [jorgen.lundalv@surgery.umu.se](mailto:jorgen.lundalv@surgery.umu.se)

**Gunilla Stenberg** PhD  
Institutionen för Samhällsmedicin & Rehabilitering  
Enheten för fysioterapi  
Umeå Universitet  
901 87 Umeå  
+46 (0)907 869 895  
[gunilla.stenberg@umu.se](mailto:gunilla.stenberg@umu.se)

**Catharina Henje**, universitetsadjunkt  
Designhögskolan  
Umeå universitet  
901 87 Umeå  
+46 (0)90-7867460  
[catharina.henje@umu.se](mailto:catharina.henje@umu.se)

## **Förord**

Vi vill rikta ett stort tack till Vägverkets Jubileumsfond som möjliggjort detta projekt!

Anna Carlsson, Jörgen Lundälv, Gunilla Stenberg & Catharina Henje  
Göteborg & Umeå den 1 december 2017

## Sammanfattning

Elrullstolen underlättar förflyttning och möjliggör mobilitet för personer med olika former av funktionsnedsättning och kroniska sjukdomar. Ett aktivt liv för alla människor handlar om livskvalitet och gemenskap människor emellan. Kunskap och kännedom om de erfarenheter som användare av elrullstol har av förflyttning i stads- och trafikmiljöer i Sverige är dock tämligen begränsad.

Syftet med förstudien är att undersöka elrullstolsanvändares erfarenheter av förflyttning i stads- och trafikmiljö. Resultaten kommer ligga till grund för fortsatt forskning inom området och för åtgärder på såväl övergripande samhällsnivå som för relevanta produkter och innovationer.

Förstudien genomfördes av en tvärvetenskaplig grupp bestående av forskare från Umeå Universitet, Göteborgs Universitet och Chalmers Industriteknik. Forskargruppen utgick från en tidigare utförd datainsamling vid Umeå Universitet som inte blivit analyserad fullt ut. Datainsamlingen – som gjordes inom ramen för ett samarbete mellan Umeå Universitet och Permobil AB – finns beskriven i den vetenskapliga publikationen [Stenberg m.fl. \(2016\)](#). Femton personer (8 kvinnor, 7 män) deltog i djupintervjuer, och vissa av dem filmades under vardagliga aktiviteter. I samband med filmningen gjordes kompletterande intervjuer.

I den aktuella förstudien analyserades följande delmängd av det ursprungliga materialet:

- 1) Filmsekvenser inklusive ljudupptagning från totalt fem olika forskningspersoner som alla befunnit sig i utomhusmiljö.
- 2) Sekvenser från djupintervjuer med totalt 15 olika forskningspersoner som tagit upp frågeställningar som handlar om utomhusmiljö.

Analyserna har identifierat ett flertal situationer där elrullstolen har hindrats eller där uppenbar risk för skada finns för elrullstolsanvändare och/eller andra medtrafikanter. De flesta av dessa situationer återfinns pga en begränsande och riskfylld omgivning. När det gäller fordonsnivå (elrullstolen) och personnivå var dessa situationer färre till antalet men fortfarande intressanta och väl värda att uppmärksamma och fortsätta att studera.

För att bereda väg för fortsatta studier inom området har forskargruppen skickat in en ansökan till etikprövningsnämnden i Göteborg samt en större ansökan angående ytterligare finansiering. Fler projektansökningar är planerade.

**Nyckelord:** Elrullstol, permobil, trafikmiljö

## Summary

The wheelchair facilitates activity and enables mobility for people with different types of disability and chronic diseases. Activity and mobility are essential for the quality of life and interactions between people. However, there is limited knowledge about the experiences electric wheelchair users have regarding mobility, obstacles and risks in the urban traffic environments in Sweden.

The purpose of this pre-study is to investigate electric wheelchair users experience of mobility, obstacles and risks in urban and traffic environments. The results will form the basis for further research and for potential improvements at overall societal level as well as for relevant products and innovations.

The pre-study was conducted by a multidisciplinary group consisting of researchers from Umeå University, University of Gothenburg and Chalmers Industriteknik. Data was extracted from a previously performed study at Umeå University in collaboration with Permobil AB ([Stenberg et al. 2016](#)). Fifteen test subjects (8 females, 7 males) participated in interviews, and some of them were filmed during everyday activities. In connection with the filming, supplementary interviews were made.

In this study, the following subset of the original material was analyzed:

- 1) Movie sequences, including sound recordings, from a total of five different test subjects in outdoor environments.
- 2) Sequences from interviews with a total of 15 different test subjects who have raised issues regarding outdoor environment.

The analysis identified a number of situations where the user of the electric wheelchair had been exposed to various obstacles or obvious risks of injury. Most of these situations were associated with environmental factors. In case of vehicle (i.e. electric wheelchair) and human factors, these situations were fewer but still of interest for futures studies.

The research group has submitted an application to the Ethics Review Board in Gothenburg, as well as a larger application for further funding. More project applications are planned for.

**Key Words:** Electric wheelchair, permobil, traffic environment

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	<b>i</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>ii</b>
<b>Summary</b> .....	<b>iii</b>
<b>Innehållsförteckning</b> .....	<b>iv</b>
<b>Bakgrund</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Genomförande</b> .....	<b>3</b>
Data .....	3
Analys av filmmaterial.....	4
Analys av intervjumaterial.....	4
<b>2. Resultat</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Ev Avvikelser mot Projektplan</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Användning &amp; Spridning av Resultatet</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Erfarenheter &amp; Lärdomar</b> .....	<b>7</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>8</b>
<b>Appendix – Illustrerande Exempel från Tidningsnotiser</b> .....	<b>9</b>

## Bakgrund

Mobilitet har stor betydelse för människans tillgänglighet och delaktighet på flera olika livsområden. Idag riktas allt större fokus på gång- och cykeltrafik, som traditionellt sett har fått stå tillbaka till förmån för biltrafiken vad gäller stadsplanering, framkomlighet och olycksprevention. I ett övergripande, ”hela-resan-perspektiv” är gångtrafik en central del av den dagliga förflyttningen, och har positiva effekter på både hälsa och välbefinnande. Vidare för många städer idag ett aktivt arbete för att öka andelen cyklisterna i transportsystemet; Göteborgs Stad har exempelvis målet att antalet cykelresor ska tredubblas fram till år 2025 jämfört med 2011 ([Göteborgs Stad 2016](#)). Förbättrad framkomlighet, ökad luftkvalitet samt positiva hälsoeffekter är de huvudsakliga anledningarna till att man vill öka mängden cykelresor i städerna.

I trafikmiljön räknas en elrullstol – beroende på hastigheten – som en gångtrafikanter eller cykel. En elrullstol som är konstruerad för en hastighet av högst 20 km/h, räknas som cykel. Då ska rullstolen föras på cykelbana eller på höger sida av en körbana och möta andra fordon i högertrafik precis som alla andra cyklisterna. Trots att den eldrivna rullstolen betraktas som en cykel räknas den som själv kör sin eldrivna rullstol som gångtrafikanter om färden sker med gångfart, d.v.s. högst 6 km/h. Det betyder att hen får använda gångbanor och övergångsställen. Om en rullstolsförare som uppträder som gående närmar sig ett oöversiktligt övergångsställe har fordonsförare på körbanan väjningsplikt mot rullstolsföraren. Såväl manuella som elektriska rullstolar är viktiga hjälpmedel för personer som har allvarlig nedsättning av sin förflyttningsförmåga såväl inomhus som utomhus.

Personer med funktionsnedsättningar och funktionsvariationer har under åren beskrivits i ett stort antal studier. Emellertid har forskningen varit tämligen begränsad vad gäller vuxna människor med funktionsnedsättningar ([Hallberg & Hallberg 2016](#)). Innebörden av begreppet funktionsnedsättning har definierats av [Socialstyrelsen \(2016\)](#). Livsvillkor och möjlighet till delaktighet och mobilitet för personer med funktionsnedsättningar har också belysts av världshälsoorganisationen WHO ([World Health Organization & The World Bank 2011](#)). FN har i flera konventioner uttryckt människors rätt till hälsa, säkerhet och mobilitet ([Regeringskansliet 2008](#); [Regeringskansliet 2012](#)). I Sverige har studier också betonat betydelsen av transport och förflyttning som ett eget livsområde ([Lindqvist & Lundälv, 2012](#)). Likaså har användarperspektivet undersökts för personer som använder elrullstol ([Stenberg m.fl. 2016](#)).

Det finns ett stort antal personer i Sverige som lever med medfödda och/eller progredierande funktionsvariationer. Två siffror som ofta nämns i sammanhanget är 1,3 respektive 1,8 miljoner människor med funktionsnedsättning ([Funka](#)) – differensen beror på om det är individens subjektiva bedömning, medicinska diagnoser, arbetsförmåga eller något annat som ligger till grund för beräkningen. Uppskattningsvis använder 9,5% av befolkningen i någon typ av hjälpmedel ([Funka](#)). Nedanstående siffror har samlats in från Statistiska Centralbyrån (SCB), Hjälpmedelsinstitutet, de ideella handikapporganisationerna och andra offentliga källor (där det föreligger stor skillnad mellan olika källor har den lägre siffran angivits):

- 560 000 personer över 16 år har en rörelsenedsättning (hälften av dessa är över 80 år).
- 1 330 000 personer har nedsatt rörlighet i armar eller händer.
- 100–150 personer per år drabbas av ryggmärgsskador på grund av olyckor. Ungefär lika många drabbas av bråck eller brott på ryggmärgen på grund av sjukdom eller infektion.
- 130 000 personer använder rullstol.

Under senaste seklet har det i Sverige skett en dramatisk förändring i åldersfördelningen på grund av sjunkande födelsetal kombination med ökad livslängd ([Ahlbom m.fl. 2010](#)). I framtiden beräknas dödsfallen vara fler än födslarna. Åldersfördelningen har alltså gradvis förskjutits mot högre åldrar, och andelen äldre i förhållande till andelen yngre ändrats kraftigt. En ökad andel äldre kommer med stor sannolikhet medföra att andelen elrullstols- och elskoteranvändare kommer öka i framtiden.

Denna förstudie fokuserar på transport och förflyttning av elrullstolar i utomhusmiljöer – speciellt i trafikmiljöer. Kunskap och kännedom om erfarenheter av förflyttning med hjälp av elrullstol är tämligen begränsad i Sverige ([Stenberg m.fl. 2016](#)). Forskningen är deltagarbaserad på det viset att den utgår ifrån delaktighet i forskningen genom en så kallad användarmedverkan ([Hansson & Nordmark, red, 2015](#)). Erfarenheter från berörda målgrupper i forskningssammanhang har även betonats i europeiska studier ([Priestley m.fl. 2010](#)).

Syftet med förstudien är att öka kunskapen om elrullstolsanvändares erfarenheter av förflyttning i trafik/stadsmiljö. Resultaten kommer ligga till grund för fortsatt forskning inom området. Förstudien arbetar med utgångspunkt från Haddons matris ([Haddon 1968, 1970, 1972, 1973, 1980](#)) med avseende på person-, elrullstols- och omgivningsrelaterade faktorer. Resultaten kan ligga till grund för åtgärder och lösningar på såväl övergripande samhällsnivå som relevanta produkter och innovationer inom området. På kort sikt kommer resultaten ge ett underlag för framtida forskning samt ge förslag på förbättringsåtgärder när det gäller utformning av trafikmiljöer och hjälpmedel. På lång sikt kan resultaten bidra till bättre anpassade elrullstolar och/eller trafikmiljöer.

# 1. Genomförande

## Data

Den aktuella förstudien har utgått från en tidigare utförd datainsamling vid Umeå Universitet som inte hade blivit analyserad fullt ut. Datainsamlingen – som gjordes inom ramen för ett samarbete mellan Umeå Universitet och Permobil AB – finns beskriven i den vetenskapliga publikationen [Stenberg m.fl. \(2016\)](#). Syftet var att undersöka vardagliga erfarenheter och upplevelser av att använda elrullstol. Femton personer (8 kvinnor, 7 män) deltog i djupintervjuer, och vissa av dem filmades under vardagliga aktiviteter. I samband med filmningen gjordes kompletterande intervjuer.

Följande delmängd av ovan beskrivna material har analyserats i förstudien:

- 1) Filmsekvenser inklusive ljudupptagning från totalt fem olika forskningspersoner som alla befunnits sig i utomhusmiljö.
- 2) Sekvenser från djupintervjuer med totalt 15 olika forskningspersoner som har tagit upp frågeställningar som handlar om utomhusmiljö.

En tvärvetenskaplig grupp bestående av forskare från Umeå Universitet, Göteborgs Universitet och Chalmers Industriteknik studerade och analyserade film- och intervjumaterialet utifrån respektive expertkompetens:

### Stiftelsen Chalmers Industriteknik

Projektet leds av Stiftelsen Chalmers Industriteknik, som har lång erfarenhet av att leda FoU-projekt med fokus på en mer hållbar framtid. Stiftelsen Chalmers Industriteknik arbetar i gränssnittet mellan näringsliv/akademi och ger tillgång till ett brett och tvärvetenskapligt utbud av kompetens inom vetenskap, teknik och innovation. ([www.chalmers.se](http://www.chalmers.se))

### Göteborgs Universitet

Från Göteborgs Universitet deltar en forskare med fokus på äldre, funktionsnedsättningar och kroniska sjukdomar, med lång erfarenhet av olika funktionshinderstudier med avseende på tillgänglighet och delaktighet. Medverkande i projektet:

- Institutionen for Socialt Arbete, Samhällsvetenskapliga Fakulteten ([www.socwork.gu.se](http://www.socwork.gu.se))

### Umeå Universitet

Från Umeå Universitet medverkar flera forskare med interdisciplinära perspektiv; trafikskadeforskare med fokus på mobilitet, förflyttning, funktionsnedsättningar och design. Medverkande i projektet:

- Institutionen för Kirurgisk och Perioperativ Vetenskap, Enheten för Kirurgi ([www.surgsci.umu.se](http://www.surgsci.umu.se))
- Institutionen för Samhällsmedicin och Rehabilitering, Enheten för Fysioterapi ([www.umu.se/utbildning/program/fysioterapeutprogrammet](http://www.umu.se/utbildning/program/fysioterapeutprogrammet))
- Designhögskolan ([www.uid.umu.se](http://www.uid.umu.se))

Den ursprungliga etikprövningen till Etikprövningsnämnden i Umeå (2012-05-11, diarienummer 2012-220-31M) kompletterades, för att de två nytillkomna forskarna på Stiftelsen Chalmers Industriteknik och Göteborgs Universitet skulle kunna få tillgång till filmmaterialet. Vidare togs förnyad kontakt med de fem berörda forskningspersonerna för att få deras muntliga och skriftliga godkännande.

## **Analys av filmmaterial**

Filmmaterialet delades upp i kortare sekvenser (max ca tre minuter) och analyserades enligt följande steg:

### Steg 1 – Filmanalys

- Filmen spelades upp för forskargruppen under tystnad, inga anteckningar fördes.
- Filmen spelades upp under tystnad ytterligare en gång, medan forskargruppen förde individuella anteckningar.
- Filmen spelades upp samtidigt som forskarna kommenterade innehållet och fortsatte föra individuella anteckningar.
- I vissa fall spelades filmen upp ytterligare en gång, om det var något som var oklart.
- Anteckningarna från var och en av forskarna fördes in i ett gemensamt dokument.

### Steg 2 – Kategorisering

- Med utgångspunkt från Haddons Matris kategoriserades materialet med avseende på person-, elrullstols- och omgivningsrelaterade faktorer.

## **Analys av intervjumaterial**

Intervjumaterialet analyserades enligt följande steg:

### Steg 1 – Extraktion relevant information

- Det transkriberade intervjumaterialet gicks igenom, och avsnitt som behandlade utemiljöer extraherades till ett separat dokument.

### Steg 2 – Kategorisering

- Med utgångspunkt från Haddons Matris kategoriserades materialet med avseende på person-, elrullstols- och omgivningsrelaterade faktorer.

## 2. Resultat

Resultaten från studien redovisas nedan i punktform.

- Film- och intervjumaterialet har analyserats och kategoriserats. Eftersom målet är att arbetet skall resultera i en vetenskaplig publikation, redovisas därför inte resultaten i närmare detalj här.
- Analyserna har identifierat ett flertal situationer där elrullstolen har hindrats eller där uppenbar risk för skada finns för elrullstolsanvändare och/eller andra medtrafikanter. De flesta sådana situationer återfinns pga en begränsande och riskfylld omgivning. När det gäller fordonsnivå (elrullstolen) och personnivå var dessa situationer färre till antalet men fortfarande intressanta och väl värda att uppmärksamma och fortsätta att studera.

### Exempel – Omgivningsfaktorer

(se även illustrerande exempel från tidningsnotiser i Appendix)

#### 1) Löst underlag - Lera, snö, sand/grus:

- **Risk att köra fast**, vilket medför problem med att komma loss utan hjälp från omgivningen. Försvårande omständigheter är att ekipaget är relativt tungt och att brukaren många gånger av förklarliga skäl har svårt att ta sig ur rullstolen för att underlätta losstagningen. Om inte omgivningen lyckas få loss rullstolen kan det vara svårt att överhuvudtaget lämna platsen.

Exempel 1 från studien (kört fast i lera): "dom har fått hämta mig med grävskopa"

Exempel 2 från studien (kört fast i snö): "händer väl alltid någon gång under vintern"  
"djup snö och ingen har skottat"

- **Risk att välta** om det lösa underlaget ger med sig under något/några av hjulen, vilket medför skaderisk.
- **Risk att ramla ur** vid ett plötsligt stopp – då många som använder elrullstol är obältade – vilket medför skaderisk.

#### 2) Vinterväghållning:

- **Risk att köra fast**, se ovan.
- **Risk att välta**, se ovan.
- **Risk att ramla ur**, se ovan.
- **Svårt/omöjligt att ta sig upp/ner från trottoaren och över gator** om det ligger snövallar längs trottoarer/gator. Detta är ett hinder för mobilitet på vintern och ökar belastningen på färdtjänsten samt bidrar till en känsla av isolering och utanförskap.
- **Smärta hos brukaren samt rädsla för att rullstolen skall gå sönder** om snösörja fryser och det blir hårt, knaggligt och ojämnt underlag att färdas på.
- **Det fastnar snö under fotstödet** eftersom det vanligtvis är placerat nära marken, vilket medför att rullstolen till slut fastnar när det byggs på tillräckligt mycket. Fotstödet kan ibland nästan vara som en plog som skyfflar snön framför sig. Den så kallade 6 cm-principen, när man går ut och snöröjer, kan tillämpas på vanliga fordon men inte på exempelvis elrullstolar, barnvagnar och rollatorer. För dessa transporthjälpmiddel skulle man behöva gå ut tidigare med snöröjningen. Och det räcker inte med vanlig plogning – det blir för ojämnt underlag, speciellt om det fryser på – man skulle behöva sopa av gångbanorna/trottoarerna också.
- **Man väljer/vingas att köra på vägbanan** om denna i motsats till trottoaren är snöröjd. Detta medför ökad risk för påkörning, eftersom en rullstol – till skillnad mot en gångtrafikanter – inte snabbt kan ta sig upp på trottoaren om det skulle dyka upp en bil eller annat fordon.
- **Dåliga köregenskaper i snö**, vilket gör det svårt att styra och köra rakt (slirar).

Exempel från studien: "Framkomligheten i snö är det största problemet på vintern"

"Hjulen skär ner i snön, framför allt bakhjulen"

"bakhjulen lever som ett eget liv" (framhjulsdreven)

Detta är ett hinder för tillgänglighet och mobilitet, och bidrar till en ökad användning av färdtjänst på vintern, vilket i sin tur innebär ökad ofrihetskänsla samt mindre möjligheter till spontana resor.

### 3) Trottoarkanter och liknande:

- **Risk att välta** när man kör över i en kant (se även ovan).
  - **Risk att ramla ur** när man kör in i en kant och det blir ett plötsligt stopp (se även ovan).
  - **Hinder för mobilitet** eftersom det är svårt att ta sig upp/ner för trottoarkanterna. Man får hitta nästa ställe där det finns en avfasning, och detta kan vara riktigt besvärligt emellanåt – speciellt om man är på ett nytt ställe. Ibland när man har tagit sig över en gata, visar det sig att det inte går att ta sig upp på andra sidan och man måste vända tillbaka samma väg – då gäller det att bilarna uppmärksammar detta så man inte blir påkörd. Ibland tvingas man köra vissa sträckor på vägbanan på grund av att man inte kommer upp på trottoaren, och det händer att man dealar man med sig själv om det är lönt att ta sig upp (även om det är möjligt) eftersom man inte vet när nästa avfasning kommer. Man kan känna en rädsla för att något skall hända, och avstår därför från att köra på vissa ställen pga kanterna. Om man ändå måste ta sig ner för en kant kan kännas säkrare att backa, eftersom man då inte riskerar att ramla med ansiktet först om man skulle tippa.
  - **Smärta hos brukaren** kan uppstå när man dunsar ner över en kant.
  - **Svårt att upptäcka nivåskillnader vid dålig kontrast och/eller belysning**, vilket innebär en ökad risk för att välta eller ramla ur rullstolen om man kommer för nära.
- Projektet, och delar av filmanalysen, har presenterats på NTSA-konferensen i Köpenhamn.
  - Catharina Henje, Umeå Universitet, har nyligen fått finansiering för en halv doktorandtjänst, där den aktuella studien bidragit till kunskap och nya forskningsidéer till hennes projekt.
  - Gunilla Stenberg, Umeå Universitet, söker studenter för ett mastersarbete, baserat på resultat från det aktuella projektet.
  - Anna Carlsson, Stiftelsen Chalmers Industriteknik, driver ett parallellt projekt som undersöker olyckor och skador i trafikmiljön hos rollator, (el)rullstols- och elskoteranvändare, där det aktuella projektet har givit värdefulla insikter. Denna studie bekräftar att (trottoar)kanter är ett problem. Preliminära resultat visas i figuren nedan:
  - Jörgen Lundälv, Göteborgs Universitet och Umeå Universitet, driver ett parallellt projekt som undersöker risker och skador i boendemiljön, som på ett bra sätt knyter an till det aktuella projektet.
  - Forskargruppen har ansökt om etikprövning för ett större fortsättningsprojekt hos Regionala etikprövningsnamnden i Göteborg. Ansökan har godkänts för perioden 2017–2021 när det handlar om skadedata, studie som inkluderar forskningscirkel där äldre personer medverkar under 6-månaders perioder, intervju- och observationsstudie inklusive film- och videoanalys (Dnr 401-17, 2017-05-22). En kompletterande ansökan om etikprövning kommer att göras med anledning av förberedelser och genomförandet av forskningscirkel.
  - Forskargruppen har tillsammans med Rise och Boid AB skickat in en ansökan om ett större fortsättningsprojekt. Svar på ansökan väntas under våren.
  - Kontakter har tagits med relevanta organisationer, såsom Hjälpmedelscentralen, Trafikverket, Pensionärernas Riksorganisation (PRO), SPF Seniorerna, samt äldreboenden såsom Örgryte Bostads AB, Landala Hus och Dicksons Hus.

### **3. Ev Avvikelser mot Projektplan**

Projektplanen utökades genom att inkludera en större etikprövningsansökan till Etikprövningsnämnden i Göteborg samt en projektansökan för att bereda väg för ett fortsättningsprojekt.

### **4. Användning & Spridning av Resultatet**

Projektgruppen kommer att kunna sprida kunskap och rön från projektet genom olika kanaler. Förutom slutrapporten och den vetenskapliga publikationen kommer dessa kommuniceras genom såväl traditionella medier som sociala medier, samt via Trafikverkets Samverkansgrupp GNS för Säker Gång och Cykel.

### **5. Erfarenheter & Lärdomar**

Forskningsprojektet är unikt genom både dess inriktning och fokus, men även genom dess interdisciplinära konstellation. Projektgruppen har lärt sig mycket av varandra under resans gång, både vad gäller arbetsmetoder och områdesspecifik kunskap. Det har inte funnits några givna mallar eller metoder att arbeta efter, dessa har fått tas fram efter hand. Vi inser vikten av att arbeta tvärvetenskapligt när det gäller dessa frågeställningar och vi hoppas att vi skall hitta möjliga finansieringar för våra framtida projekt.

## Referenser

- Ahlbom A, Drefah I S, Lundström H (2010) *Den åldrande befolkningen – Fortsatt ökning av medellivslängden kontroversiell och spännande fråga*. Läkartidningen Nr. 48, Vol. 107, pp. 3048–3051.
- Funka. Statistik. Hämtat 2016-09-19 från:  
<http://www.funka.com/design-for-alla/tillganglighet/statistik/>
- Göteborgs Stad (2016) *Ta cykeln till jobbet – Hur arbetsgivaren kan medverka till att förändra medarbetarnas resvanor*. Göteborgs Stad.
- Haddon W (1970) Escape of tigers – an ecologic note. *American Journal of Public Health and the Nation's Health*, 60(12), 2229–2234.
- Haddon W (1972) Logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity. *Journal of Trauma*, 12(3), 193–207.
- Haddon W (1973) Energy damage and 10 countermeasure strategies. *Human Factors*, 15(4), 355–366.
- Haddon W (1980) Advance in the epidemiology of injuries as a basis for public-policy. *Public Health Reports*, 95(5), 411–421.
- Hallberg U, Hallberg L R-M (2015) *Vuxna människor med funktionsnedsättningar. En kunskapsöversikt*. Lund: Studentlitteratur.
- Hansson K, Nordmark E (red.) (2015) *Att arbeta med delaktighet inom habilitering*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindqvist R, Lundälv J (2012) *Participation in Work Life and Access to Public Transport – Lived Experiences of People with Disabilities in Sweden*. *The Australian Journal of Rehabilitation Counselling* 2012;18;2:148–155.
- Priestley MB, Waddington L, Bessozi C (2010) *Towards an agenda for disability research in Europe: learning from disabled people's organisations*. *Disability & Society* 25:731–746.
- Regeringskansliet (2008) *Konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning och fakultativt protokoll till konventionen*. Hämtat 2016-09-16 från:  
<http://www.regeringen.se/informationsmaterial/2014/10/s2014.023/>
- Regeringskansliet (2012) *FN:s konvention om mänskliga rättigheter*. Hämtat 2016-09-16 från:  
<http://www.regeringen.se/informationsmaterial/2012/01/a11.017/>
- SCB (2010) *Sveriges framtida befolkning 2010–2060. Sveriges officiella statistik*. Statistiska Centralbyrån (SCB), Statistiska meddelanden. Stockholm. Hämtat 2010-06-04 från:  
[http://www.scb.se/Statistik/BE/BE0401/2010I60/BE0401\\_2010I60\\_SM\\_BE18SM1001.pdf](http://www.scb.se/Statistik/BE/BE0401/2010I60/BE0401_2010I60_SM_BE18SM1001.pdf)
- Socialstyrelsen (2016) *Frågor och svar om funktionsnedsättning och funktionshinder, användning av begreppen*.
- Stenberg G, Henje C, Levi R, Lindström M (2016) *Living with an electric wheelchair – the user perspective*. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2016;11(5):385–394.
- World Health Organization and The World Bank (2011) *World Report on Disability*. World Health Organization and The World Bank. Geneva.
- Svensson Å (1998) *A Method for Analysing the Traffic Process in a Safety Perspective*. University of Lund, Department of traffic planning and engineering, Bulletin 166.
- Werneke J, Dozza M, Karlsson M (2015) *Safety-Critical Events in Everyday Cycling – Interviews with Bicyclists and Video Annotation of Safety-Critical Events in a Naturalistic Cycling Study*. *Transportation Research Part F* 35 (2015):199-212.
- World Health Organization and The World Bank (2011) *World Report on Disability*. World Health Organization and The World Bank. Geneva.

## Appendix – Illustrerande Exempel från Tidningsnotiser



### Svårt att få hjälp när permobilen fastnade i snön

UMEÅ. Anna Sandström körde fast med sin permobil i snöslasket utanför sin bostad - och där blev hon kvar. - Vem har ansvaret för att hjälpa till i sådana lägen? undrar hon.



Det är mycket snö även på torget och gågatan mitt i centrum fast klockan närmar sig 11 på förmiddagen. Foto Ulla Öhman

Det är svårt för den som sitter i rullstol att ta sig fram i vinterväglaget. Det måste snöröjas bättre och plogkanterna måste bort, säger Rebecka Källdén som kör permobil i Kramfors.

# Larm: Permobil sitter fast i lera

GRÄNNA SOS Alarm har mottagit ett larm gällande en permobil som har fastnat med hjulen i lera i närheten av Gränna.

Publicerad 8 okt. 2014 12:02

Personen som sitter i permobilen har en assistent med sig men de lyckas inte få upp permobilens ur leran på egen hand. Personal från räddningstjänsten är på väg till platsen.



## FARLIG KANT

### Detta kunde ha gått riktigt illa

Jag var med om en händelse där i förra veckan. En äldre man i permobil kom körande, ser inte kanten där utan kör ner och välter på sidan. Jag som har skadat ryggen sitter på en bänk och ser detta. Springer dit för att hjälpa till och se om han är skadad.

Med hjälp av en man lyckas vi få upp permobilens som ligger över den äldre mannen. Vi ropar på hjälp och det kommer flera springande till undsättning. Till slut lyckades vi hjälpa mannen upp i sin permobil och frågar vid flera tillfällen om han var skadad men han svarar att det är han inte.

Mannen som hjälpte mig att få upp permobilens går sedan tillsammans med

”Mannen ser inte kanten utan kör ner och välter på sidan.”

.....  
mannen som lyckas köra med sin permobil in i centrum.

Nu har vi felanmält att det inte finns någon markering om den höga kant som är där. Detta kunde ha gått riktigt illa.

Tack till alla er som hjälpte till.

Mikaela Keyser



## Farlig kant på gågatan fick permobilens att välta

UMEÅ. Marianne Ahlgren missade nivåskillnaden på gågatan när hon kom med sin permobil. Hon välte och fick den tunga permobilens över sig. Och fler har råkat illa ut - nu ska kommunen åtgärda problemet.



Stig-Arne Johansson och Nils-Erik Winthon tycker att lösningen med fallande nivåer på trappsteg på Torget i Kävlinge är en olycklig lösning. En man i en permobil for rätt ut för kanten och en kvinna med rollator har trillat. Foto: Lena Breitner

Publicerad 11/7 14:00 · Uppdaterad 11/7 14:33

## ”Permobil körde rätt ut i luften”



Lena Breitner  
lena.breitner@skd.se

**KÄVLINGE** En permobil körde rätt ut i luften och en kvinna med rollator ramlade och slog sig. Kritiken mot det fallande trappsteget på torget hopar sig.