



Bilbältesanvändning hos sjukvårdsregistrerade patienter

Uppsats trafikmedicin, 5 p

Titel: Bilbältesanvändning hos sjukvårdsregistrerade patienter. Uppsats trafikmedicin, 5 p.

Publikation: 2006:73

Utgivningsdatum: 2006-05-03

Utgivare: Vägverket Region Norr

Kontaktperson: Åsa Viklund och Magnus Larsson

Distributör: Vägverket Region Norr, Box 809, 971 25 Luleå

vagverket.lul@vv.se, telefon: 0771-119 119, fax: 0920-24 38 30

SAMMANFATTNING

I vår uppsats valde vi att undersöka om personer som blivit inlagda på sjukhus och som använt bilbältet i en krasch klarar sig med lindrigare skador än personer som inte använt bilbälte gör och därigenom tar färre vård dagar i anspråk. Vi ville, om så var fallet, påvisa att sjukvården kunde minska sina kostnader med hjälp av ökad bältesanvändning.

Våra frågeställningar löd:

- Klarar sig bältade bättre än obältade vid krasch?
- Genererar obältade fler vård dagar än bältade?
- Hur många vård dagar kan sjukvården spara om obältade blir bältade?

Studien pekar på att bältade klarar sig bättre och även att de genererar färre vård dagar än de som inte använt bilbälte gör.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	2
1. INLEDNING	4
1.3 Syfte och avgränsningar	6
2 Metod	7
2.1 Metod för datainsamling	7
2.2 Vår metod och vårt material	7
3. Resultat	8
4. Diskussion och Slutsatser	13
5. Fortsatt utveckling	15
Referenser:	16
Bilaga 1	17

1. INLEDNING

Trafikdöden är ett stort folkhälsoproblem i världen och antas år 2020 rankas som tredje vanligaste dödsorsaken enligt WHO. Varje år dödas och skadas svårt ungefär 4 500 personer i vägtrafiktrafiken bara i Sverige (Vägverket, 2005).

Sedan år 1997 utreder Vägverket alla vägtrafikolyckor med dödlig utgång i nära samarbete med bland annat Rättsmedicinalverket och polisen. Studierna pekar tydligt ut bilbältet som en av de viktigaste säkerhetsdetaljerna i ett fordon. Vidare visas att nära hälften av dem som dör i bilkrascher och som är obältade skulle ha överlevt om bilbältet använts.

Det är dock inte bara trafikdöden som skulle kunna minskas om bilbältesanvändningen ökade. Kostnaderna för sjukvården i synnerhet och samhället i allmänhet torde kunna minskas väsentligt om alla personer inblandade i trafikkrascher använde bilbälte. Detta skulle i sin tur frigöra resurser för andra viktiga samhällsåtaganden.

I genomsnitt har drygt 13 300 personer årligen vårdats inom slutenvården under perioden 1988 – 2002 på grund av vägtrafikolycksfall (VTI notat, 21-2005). När samma studie visar att den genomsnittliga vårdtiden för alla åldersgrupper ligger på cirka 6 dagar (dubbelt så hög för äldre), är det inte svårt att inse vilka kostnader detta genererar för samhället i stort.

I Sverige infördes lag om obligatorisk användning av bilbälte för förare och framsätesspassagerare (över 15år) 1 januari, 1975. Innan lagen infördes var bältesanvändningen väldigt låg och låg uppskattningsvis på cirka 35 procent medan användningen idag ligger på ca 90 procent.

Tabell 1. Lagar och regler om bilbälte

Lagar och regler om bilbälte	
År	Förändring av fordon
69	Krav på att personbilar utrustas med bälte i framsätet
70	Krav på att personbilar utrustas med bälte även i baksätet
74	Krav på att personbilar utrustas rullbälte i framsätet
75	Krav på att personbilar utrustas rullbälte i baksätet
År	Lagar
75-01-01	Krav på användning av bilbälte för vuxna (<15 år) i framsätet
81-01-01	Krav på användning av bilbälte för framsätesspassagerare i taxi
86-07-01	Krav på användning av bilbälte för vuxna i baksätet
88-04-01	Krav på användning av bilbälte för barn i fram- och baksätet
88-08-01	Krav på användning av bilbälte för barn i skolskjuts
99-10-01	Krav på användning av bilbälte för förare av taxi och förare och passagerare i lastbil och buss

Olika bältesmätningar ger olika resultat och vi ser att självrapporterad användning ligger betydligt högre än den användning som observeras.

Tabell 2. Bältesanvändningen i olika studier

Bältesanvändning		
Självrapporterad användning (enkät SCB)		
96,2 %	Förare Riket	
95,2 %	Förare i Region Norr (Väster- och Norrbotten)	
86,5 %	Vuxna i baksätet i Riket	
86,5 %	Vuxna i baksätet i Regionen	
Observerad (VTI, Landsbygdsnära tätort. NTF, Tätort)		
91,8 %	Förare riket	VTI
93 %	Passagerare fram Riket	VTI
78,9%	Vuxna i baksätet Riket	VTI
91,5 %	Barn i baksätet	VTI
86,8 %	Förare Riket	NTF
78 %	Förare Region Norr	NTF
79 %	Vuxna i baksätet Region Norr	NTF
Sjukvårdsrapporterad användning (Norrlands Universitetssjukhus, NUS)		
88 %	Intagna, alla i bil	
76 %	Inlagda, alla i bil	
Djupstudier av dödsolyckor i Region Norr 1997-2005		

Studier visar att bälten reducerar risken för allvarliga och dödliga skador med ca 40 procent, (Evans, 2004). Genom Vägverkets djupstudier kan vi se att närmare 40 procent av de omkomna i bil inte haft bilbälte, (Vägverkets djupstudierapport, 2004). Mer än hälften av dem som omkom utan bälte i bilkrascher bedöms, av medicinsk expertis, ha överlevt om de hade haft bälte på sig.

Tabell 3. Skyddsutrustningens effekter

Bilens inre säkerhet "Skyddsutrustning"	
Reduktion av trafikskador (Björnstig, Trafikmedicin 2005)	
8 %	Krockkudde
65 %	Bälte
68 %	Bälte + krockkudde
Reduktion av dödliga skador (Evans, 2004)	
13 %	Krockkudde
42 %	Bälte
47 %	Bälte + krockkudde

Utifrån denna kunskap bygger vår studie så vidare.

1.3 Syfte och avgränsningar

I denna studie är vårt syfte att undersöka:

- ❖ Klarar sig bältade bättre än obältade vid krasch?
- ❖ Genererar obältade fler vårddagar än bältade?
- ❖ Hur många vårddagar kan sjukvården spara om obältade blir bältade?

I denna studie har vi endast valt att undersöka data baserat på patienter som blivit intagna och/eller inlagda på sjukhus. Patienter som avlidit direkt på olycksplatsen finns inte med i denna studie. Även patienter med ett MAIS- värde¹ lika med 0 har exkluderats. I vissa fall har det inte varit tillämpligt att räkna med inkommen patient, till exempel för mc, traktor och skoter, således är även dessa uteslutna ur vår studie.

¹ MAIS betecknar Maximum AIS d.v.s. den svåraste skadans AIS-värde. Anges mellan 0 och 6.

2 Metod

I detta avsnitt redogör vi för det tillvägagångssätt som tillämpats under vårt arbete. Vi beskriver vårt datamaterial, tydliggör vår metod samt presenterar vår forskningsansats.

2.1 Metod för datainsamling

Vi har dels använt oss av relevant litteratur för ämnet och även inhämtat datamaterial vid Norrlands Universitets Sjukhus i Umeå.

2.2 Vår metod och vårt material

Vår datainsamling grundar sig i data insamlat vid Norrlands Universitetssjukhus i Umeå (NUS) under perioden 1999 – 2004. Uppgifter beträffande skador och skadehändelser har inhämtats från den löpande personskaderegistreringen på sjukhuset ur systemet EHLASS. Det geografiska upptagningsområdet för dessa uppgifter är Umeå med kranskommuner och omfattar cirka 137 000 innevånare.

Datamaterialet utgörs av personer som kommit levande till sjukhusets akutmottagning. I materialet finns ca 7 procent där uppgift saknas om bilbältesanvändning. Denna siffra var initialt högre men med hjälp av enkäter som skickats ut till de patienter där uppgift saknats har ytterligare uppgifter inkommit som minskat andelen okända.

Det totala datamaterialet innefattar 3111 inkomna patienter. Av dessa klassades 199 patienter som MAIS 0 och 37 patienter klassades som avlidna på olycksplats eller ej tillämpliga.

Kvarvarande patienter vilka omfattas av studien är således 2875 patienter med ett MAIS-värde mellan 1 och 6.

Författarna har i studien valt att jämföra hemskickade patienter med inlagda patienter samt deras skillnad i bältesanvändning och vårdtid. Vi har även ytterligare selekterat i urvalet genom att titta på patienter med ett MAIS-värde 2 - 5 och även där jämföra mellan hemskickade och inlagda patienter. Detta urval gjordes för att jämföra om patienter med minst allvarliga skador, d.v.s MAIS 1, vilka mindre frekvent blir inlagda, påverkade resultatet.

Vid jämförelse av bältesanvändning enbart inom gruppen *inlagda* patienter är det viktigt att understryka att en filtrering redan skett för denna grupp. När patienter väl bedömts av läkaren så allvarligt skadade att inläggning krävs är det skadegraden som avgör om de blir inlagda oaktat om de använt bälte eller ej. Denna filtrering innebär att det blir en näst intill omöjlig uppgift att på endast gruppen *inlagda* erhålla en bild över bältets skyddande effekt.

Som tidigare nämnts saknas i närmare 7 procent av fallen uppgift om bilbältesanvändning för patienter med skador MAIS 1-6. I det minsta urvalet, d.v.s. enbart inlagda patienter i skadeintervallet MAIS 2-5, är bältesanvändningen okänd för 15 procent av fallen.

För patienter som klassats med koden *bälte okänt* har författarna bedömt att detta inte påverkar resultatet i studien och har därför inte valt att exkludera dessa ur materialet men väl särredovisa gruppen.

De etiska aspekter, viktiga att ta hänsyn till i vår studie, berör främst patienters integritet och gällande sekretesslagar. Ingen enskild person kan identifieras utifrån vår studie.

3. Resultat

Totalt har 2875 patienter ingått i studien. Av dessa hade 2365 personer använt bilbälte och 323 personer var obältade. För 187 personer saknas uppgift om bilbältesanvändning. Personerna i studien hade MAIS-värden mellan 1-6.

Bältesanvändningen är hög hos dem som blev intagna på sjukhus (88 %). Vi ser även att gruppen som inte använt bilbältet har mer än dubbelt så hög kvot vård dygn/person (0,93 vd/p) än de som är bältade (0,45 vd/p).

Om urvalet begränsas till dem som är inlagda på sjukhus ser vi ett omvänt utfall där de som använt bilbälte genererat ett något högre värde mätt i vård dygn/person (3,61 vd/p) än icke bältade (3,18 vd/p).

Tabell 4. Studiens alla ingående trafikskadade, MAIS 1-6

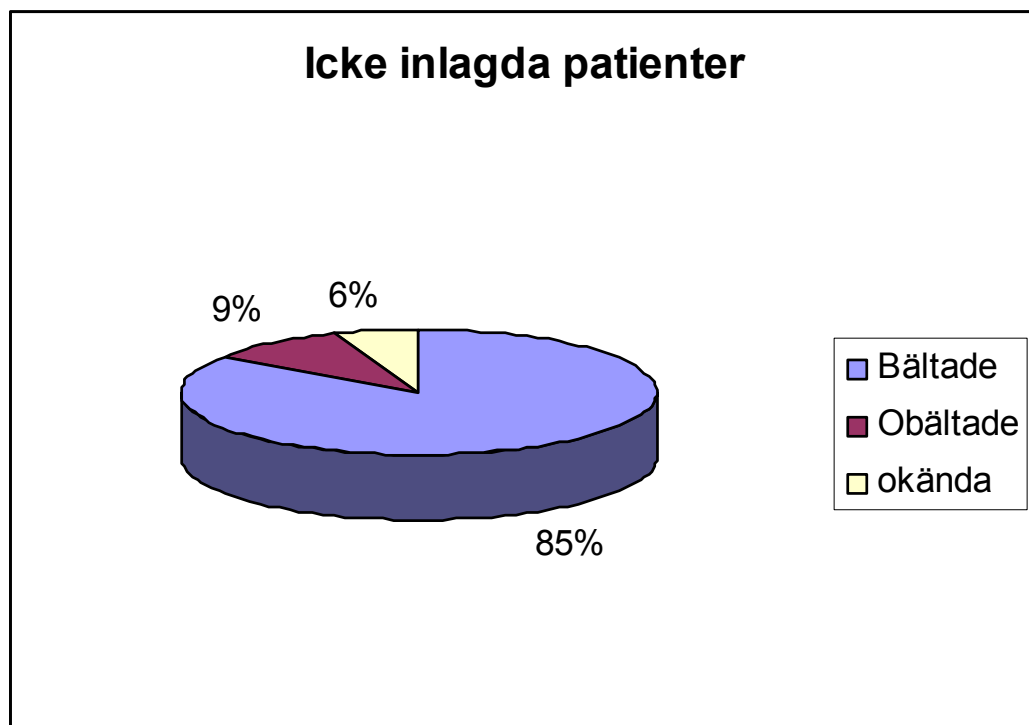
Studiens omfattning	Antal	Andel %	Andel % exkl. okända	Vård dygn	Vård dygn /person	Inlagda	Inlagda vård dygn /person
Använt bilbälte	2365	82	88	1068	0,45	296	3,61
Ej använt bilbälte	323	11	12	299	0,93	94	3,18
Okänt	187	7	-----	141	0,75	46	3,07
Totalt	2875	100	100	1508	0,52	436	3,47

Största andelen hos dem som skickas hem, dvs. icke inlagda patienter, återfinns i gruppen bältade (87 %). I gruppen obältade är andelen lägre (71 %).

Tabell 5. Andelen patienter som inte lagts in på sjukhus, MAIS 1-6

Hemskickade patienter	Antal	Andel %	Alla intagna
Bältade	2069	87	2365
Obältade	229	71	323
okända	141	75	187
Totalt	2439	-----	2875

I gruppen inlagda patienter är bältesanvändningen 68 procent. I gruppen hemskickade, icke inlagda patienter, är bältesanvändningen 85 procent.



Figur 1. Bältesanvändning för icke inlagda, MAIS 1-6

När vi jämför skillnader mellan könen ser vi att kvinnor har 92 procent bältesanvändning och männen endast 85 procent. Det gör att bältesanvändningen i denna studie har ett medelvärde av 88 procent. Sett ur ett genusperspektiv sprider sig egentligen användningen således mellan 85 -92 procent.

Tabell 6. Bältesanvändning fördelat på kön, MAIS 1-6

Bältesanvändning fördelat på kön

	Använt bälte	Andel %	Ej använt bälte	Andel %
Kvinna	1160	92	102	8
Man	1205	85	221	15
Totalt	2365	88	323	12

Bältesanvändningen är ca 7 % högre bland kvinnor än män.

Vid närmare studier av olika olyckstyper finner vi att bältesanvändningen fördelar sig mellan 79 och 93 procent. Högsta andel bältesanvändning finns inom olyckstypen *upphinnande* (93 %) och lägsta inom singelolyckor (79 %).

Tabell 7. Bältesanvändning per olycksgrupp, MAIS 1-6

Bältesanvändning fördelat på olyckstyp

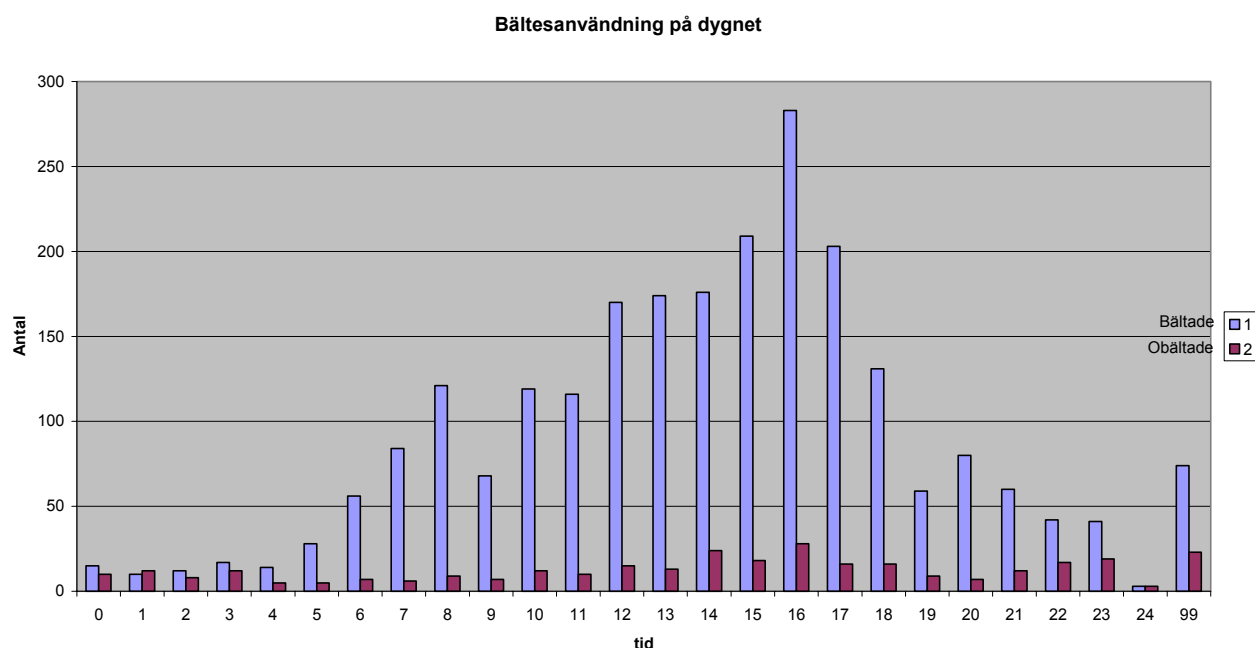
Olyckstyp	Använt bälte	Andel %	Ej använt bälte	Andel %
Singel	555	79	146	21
Korsning	361	88	50	12
Upphinnande	1041	93	83	7
Möte	272	92	25	8
vilt/oskyddade	131	89	16	11
okänt	5	63	3	37
Totalt	2365	88	323	12

Om vi fördelar bältesanvändningen per ålder ser vi att äldre (60-90 år) uppvisar liknande mönster som för gruppen kvinnor d.v.s. en högre bältesanvändning (95 %) än gruppen unga (10-19 år) som endast hade 79 procent bältesanvändning. Sett ur ett åldersperspektiv sprider sig användningen således mellan 79 och 95 procent. Det bör även noteras att för gruppen mindre barn (0-9 år) så är bältesanvändningen endast 83 procent.

Tabell 8. Bältesanvändning per åldersgrupp, MAIS 1-6

Bältesanvändning fördelat per ålder					
ÅLDER	Använt bälte	Andel %	Ej använt bälte	Andel %	Totalt
0-9	49	83	10	17	59
10-19	283	79	77	21	360
20-29	696	87	105	13	801
30-39	489	89	58	11	547
40-49	371	90	39	10	410
50-59	259	93	20	7	279
60-69	120	94	8	6	128
70-79	79	94	5	6	84
80-90	19	95	1	5	20
Totalt	2365		323		2688

Skadefrekvensen är som högst på eftermiddagen (kl. 12-18) med en absolut topp kl. 16. Icke användningen av bälte är andelsmässigt som högst på natten (kl. 24-04), där nära varannan skadad är obältad.



Figur 2. Bältesanvändning fördelat på dygnet, MAIS 1-6

Ju högre MAIS-värde desto högre andel obältade i förhållande till de bältade. Vi ser för t ex MAIS 1 att bältesanvändningen är 90 procent men för MAIS 4 så är användningen bara 67 procent.

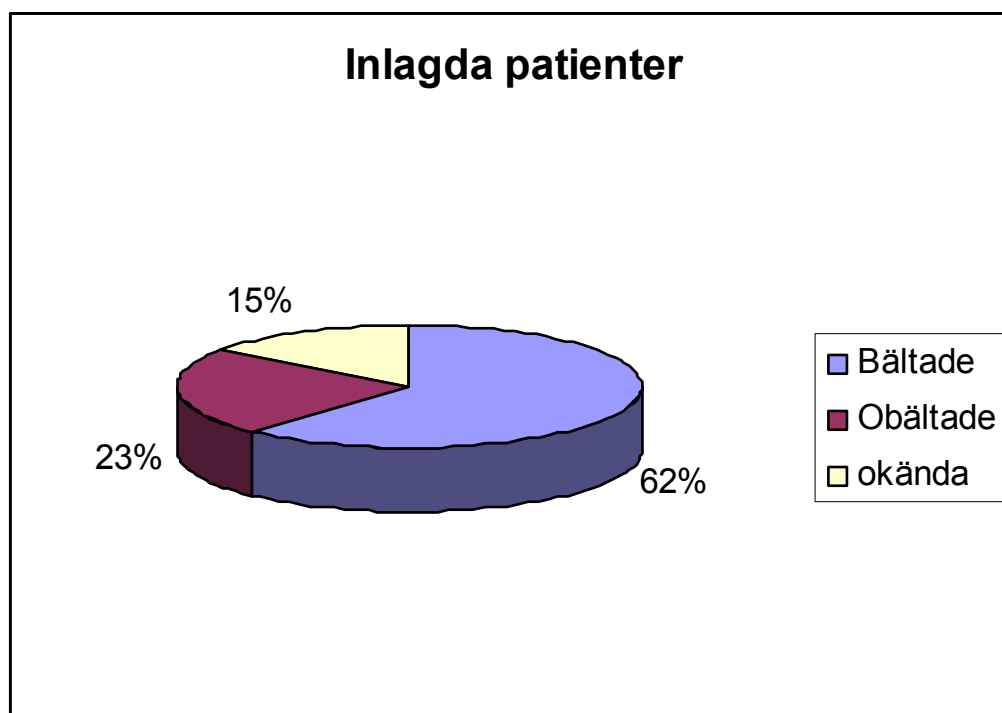
Tabell 9. Bältesanvändning fördelat över MAIS, MAIS 1-6

Bältesanvändning fördelat över MAIS

MAIS	Andel bältade (%)	Bältade	Obältade
1	90	2128	236
2	73	188	68
3	74	43	15
4	67	6	3
5	0	0	1
6	-----	0	0
Summa		2365	323

Urvalet MAIS 2-5

Vid en jämförelse mellan inlagda patienter i skadeintervallet MAIS 1-6 och MAIS 2-5, ser vi att bältesanvändningen har minskat från 68 procent till 62 procent.



Figur 3. Bältesanvändning för inlagda, MAIS 2-5

Om vi i skadeintervallet MAIS 2-5 tittar på dem som är inlagda på sjukhus ser vi ett ytterligare förstärkt *omvänt* förhållande, där de som använt bilbälte genererat ett högre värde mätt i vård dygn/person (4,72 vd/p) än icke bältade (3,86 vd/p).

Tabell 10. Bältesanvändning för inlagda respektive icke inlagda fördelat per vård dygn, MAIS 2-5

Bilbältesanvändning	Antal	Inlagda	Vård dagar	Vård dygn/person alla	Vård dygn/person inlagda
JA	237	190	897	3,78	4,72
NEJ	87	71	274	3,15	3,86
OKÄNT	187	46	141	0,75	3,07
Totalt	511	307	1312	2,56	4,27

4. Diskussion och Slutsatser

Studiens syfte var initialt att påvisa huruvida personer inlagda på sjukhus som använt bilbälte i en krasch klarar sig med lindrigare skador än personer som inte använt bilbälte och därigenom tar färre vård dagar i anspråk. Vi har valt att dela upp vår hypotes i tre frågeställningar i denna diskussion. Detta för att tydliggöra vad studien syftar svara på. Våra frågeställningar är således:

- Klarar sig bältade bättre än obältade vid krasch?
- Genererar obältade fler vård dagar än bältade?
- Hur många vård dagar kan sjukvården spara om obältade blir bältade?

I vår presentation av studiens resultat ser vi att bältesanvändningen är hög hos de sjukvårdsregistrerade patienterna och ligger på cirka 88 procent för perioden 1999-2004. Detta ska jämföras med tidigare studie för perioden 1991–1999, (Bylund & Björnstig, 2000) där bältesanvändningen endast noterades till 75 procent hos de sjukvårdsregistrerade patienterna. Denna ökning kan förmodligen härledas till det höjda bötesbeloppet från 300 kr till 600 kr 1 november, 2002 samt den fokusering med tillhörande kampanjer från olika myndigheter och organisationer som varit relativt intensiva i samband med det högre bötesbeloppets införande. Under perioden har även polisen intensifierat sin övervakning av bältesanvändning som ett led i åtgärder.

Våra studier visar att en bältad person i en bil har 87 procents möjlighet att få åka hem utan att läggas in på sjukhuset jämfört med en obältad som endast har 71 procents möjlighet. Vi ser även att ett högre MAIS-värde också är förenat med en lägre bältesanvändning.

- *Klarar sig bältade bättre än obältade vid krasch?* Svaret på detta blir JA! Om vi ser till det resultat bältesanvändningen fördelat över MAIS visade ser vi ett tydligt samband mellan skadans svårighetsgrad och bältesanvändningen. Hela 90 procent av gruppen MAIS 1 var bältade medan för MAIS 4 ser vi att endast 6 procent använt bilbälte. Detta fynd styrker ytterligare vår tes att bältade klarar sig bättre vid krasch är vad obältade gör.

Det underliggande syftet vi önskade svar på var om studien kunde peka ut bältets skyddseffekt som för döda är ca 42 % (Evans, 2004). Våra resultat visar att bältets skyddseffekt är 52 % för gruppen personskadade intagna på sjukhus.

- *Genererar obältade fler vård dagar än bältade?* Om man tittar på hela gruppen inkomna patienter är svaret entydigt JA, men ser vi endast på gruppen inlagda och exkluderar hemskickade blir svaret NEJ. Det resultat som är relevant är när hela gruppen studeras, dvs både inlagda och hemskickade, då detta mäter bilbältets totala skyddseffekt.

Resultaten visar att andelen vård dygn per person är endast hälften så hög för bältade (0,45 vd/p) som för icke-bältade (0,93 vd/p) för alla inkomna patienter. Detta stöder vår tes att obältade genererar fler vård dagar än bältade gör.

Vid urvalet endast inlagda visar resultatet dock att en bältad genererar *fler* vårddygner (3,61 vd/p) än en icke-bältad gör (3,18 vd/p). Resultatet är inte relevant på det vi avser att mäta då urvalskriteriet inlagd på ett felaktigt sätt utgör ett filter som snedvrider resultatet. För att kunna redovisa ett korrekt resultat krävs att ett stort antal slumpmässigt valda krascher studeras. Gruppen inlagda utgörs av individer som har kraschat och uppsökt sjukvård och blivit inlagda. Det är således skadans art som avgör om patienten blir inlagd eller ej. Vi har till exempel ingen uppfattning om hur många krascher där bältets skyddseffekt har lett till att personerna inte har behövt uppsöka sjukvård över huvudetaget. Inte heller finns individer som på grund av icke-bältesanvändning avlidit direkt på olycksplatsen med.

Att endast studera gruppen inlagda kan dock vara intressant om andra frågor önskas besvarade så som till exempel olika skadepanorama som uppstår vid bältesanvändning kontra icke-bältesanvändning.

- *Hur mycket kan sjukvården spara om obältade blir bältade?* Om utgångspunkten är att en obältad person genererar dubbelt så hög andel vårddygner per person än en bältad person gör skulle en kalkyl som omfattar hela riket kunna generaliseras på följande sätt:

(Antal skadade bilister x Andel obältade (12 %) x Antal vårddygner/person)/2

Ex:

Vårddygnsbesparing: 20 000 skadade bilister x 0,12 x 0,5 = 1200 vårddygner

Bältesanvändningen hos sjukvårdsregistrerade patienter i inträffade bilkrascher (genom självangivelse) ligger ca 4 procent lägre än de observationer som genomförs årligen. Detta kan förklaras av att obältade uppvisar en högre kraschbenägenhet än bältade vilket styrks av Evans (2004). Ytterligare en förklaringsparameter kan ligga i att en bältad person i en kollision, tack vare bältets skyddsfunktion, inte ens behöver uppsöka sjukvård. En annan förklaring kan vara att en obältad person avlider direkt på olycksplatsen.

5. Fortsatt utveckling

Det är fortfarande lång väg innan bältesanvändningen uppnått det mål om 95 procent och högre som eftersträvas för att målet 2007, om högst 270 döda ska nås. Forskning, (Evans, 2004) pekar tydligt ut ett samband mellan lagstiftning om bältesanvändning, ökad övervakning och minskade döda i vägtrafiken. Detta samband synes starkt i länder där detta studerats och är eftersträvansvärt även för Sverige. Trots att bilbältesanvändningen kan tyckas relativt hög för Sverige finns alltså mycket kvar att göra.

Studier visar även att det är de sista procenten i ökad bältesanvändning som ger en väsentlig skillnad i antalet döda till följd av trafikrelaterade krascher. "Law of increasing returns" anger att om bältesanvändningen ökar från 0 till 5 procent så minskar dödsfallen med 1,4 procent men om bältesanvändningen ökar från 95 till 100 procent så minskar dödsfallen med 5,5 procent (Evans, 2004).

Ett effektivt bältespåminnersystem är den ultimata lösningen då teknik kan komplettera den mänskliga egenskapen att såväl glömma som göra misstag och felbedömningar. Teknik som "omöjliggör" färd utan bilbälte har skönheten att individen inte vare sig behöver motiveras eller engageras för att av egen övertygelse använda bilbältet. Studier har visat att effektiva bältespåminnersystem ökar användningen från 82 till 99 procent, en ökning med 17 procent (Kraft et al, 2006). Enligt en annan studie visar sig ökningen ligga på 11 procent (Bylund & Björnstig, 2000).

För att uppnå målet med ytterligare ökad bältesanvändning och tills dess att effektiva bältespåminnersystem finns i alla bilar, krävs ett stort engagemang av alla systemutformare som har möjlighet att påverka transportsystemets utformning och användning. Exempel på systemutformare är Riksåklagaren med möjlighet att införa högre straffsanktioner och polisen med ökad och riktad övervakning. I detta arbete behövs stöd och information till såväl allmänhet som övriga aktörer.

Metoder och arbetsätt som alla kan bidra till ökad bältesavändning presenteras närmare i bilaga 1.

Referenser:

Björnstig, U (2006) *Trafikmedicinutbildning, föredrag*. Linköping.

Bylund, P-O & Björnstig, U. (2000) *Bältesanvändning hos 817 skadade bilister*. Rapport 103. Olycksanalysgruppen, Akut- och katastrofmedicinskt centrum, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå.

Bylund, P-O & Björnstig, U. (2000) *Har bältespåminnare haft någon effekt på bilbältesanvändningen*. Rapport 99. Olycksanalysgruppen, Akut- och katastrofmedicinskt centrum, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå.

Evans, L (2004) *Traffic Safety*. Science Serving Society. Michigan.

Holme, I.M., & Solvang, B.K (1997) *Forskningsmetodik-om kvalitativa och kvantitativa studier*. Studentlitteratur. Lund.

Kraft, M. Kullgren, A. Lie, A. Tingvall, C. (2006) *THE USE OF SEAT BELTS IN CARS WITH SMART SEAT BELT REMINDERS – RESULTS OF AN OBSERVATIONAL STUDY*. Journal of Traffic Injury Prevention.

Larsson, J. (2005) *Trafikskador 1988 – 2002 enligt patientstatistik*. VTI Notat 21-2005.

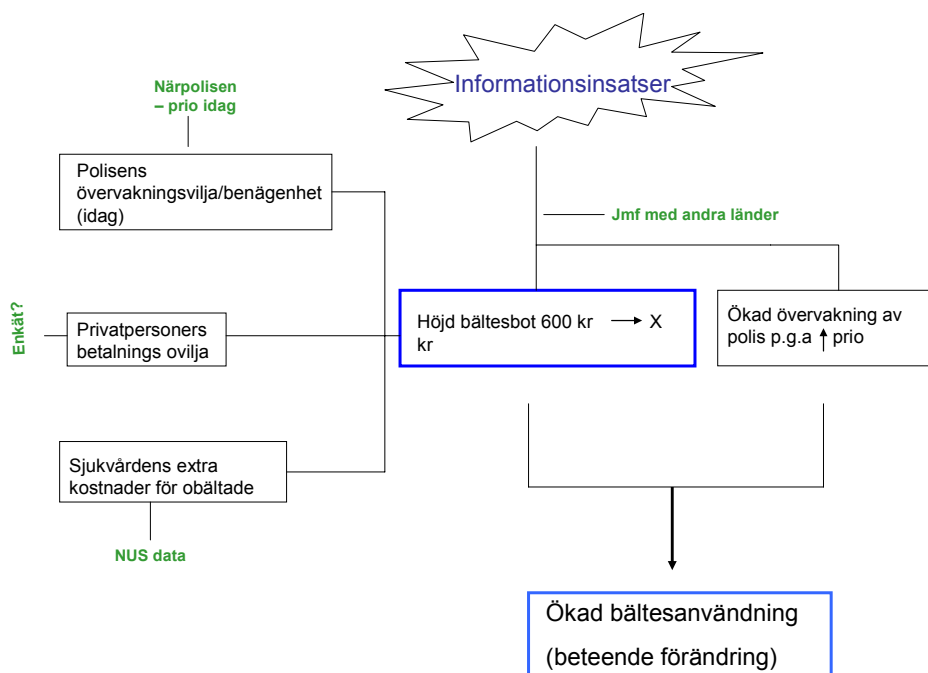
Vägverket Region Norr. (2004) *Döden i vägtrafiken*. Djupstudierapport, Luleå.

Vägverkets officiella statistik. (2005) *Skade- och olycksstatistik*

Bilaga 1

I följande bilaga visas några figurer över metoder och arbetssätt som på olika sätt kan bidra till ökad bältesanvändning.

Bilden nedan visar ett schematiskt samband mellan hur olika insatser hör samman för att leda till en ökad bältesanvändning.

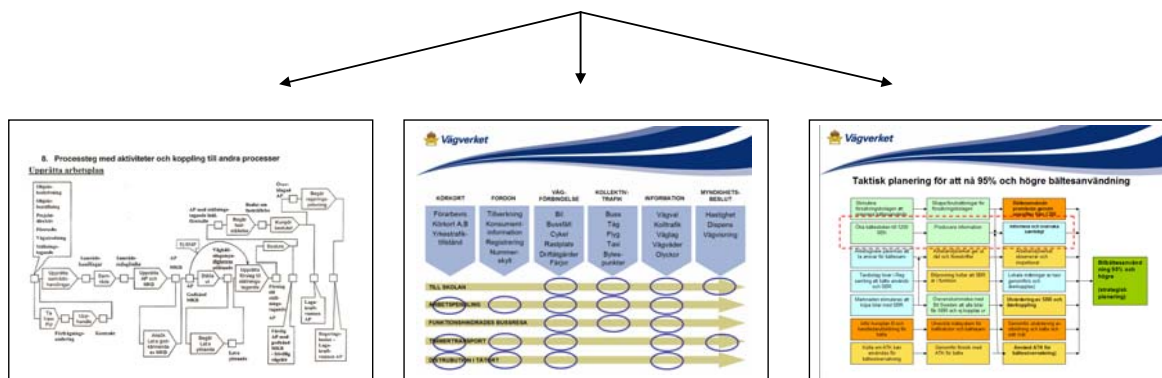


Figur 4. Insatser för ökad bältesanvändning

Nedan visas processbilder över hur en taktisk planering för ökad bältesanvändning kan tänkas se ut.



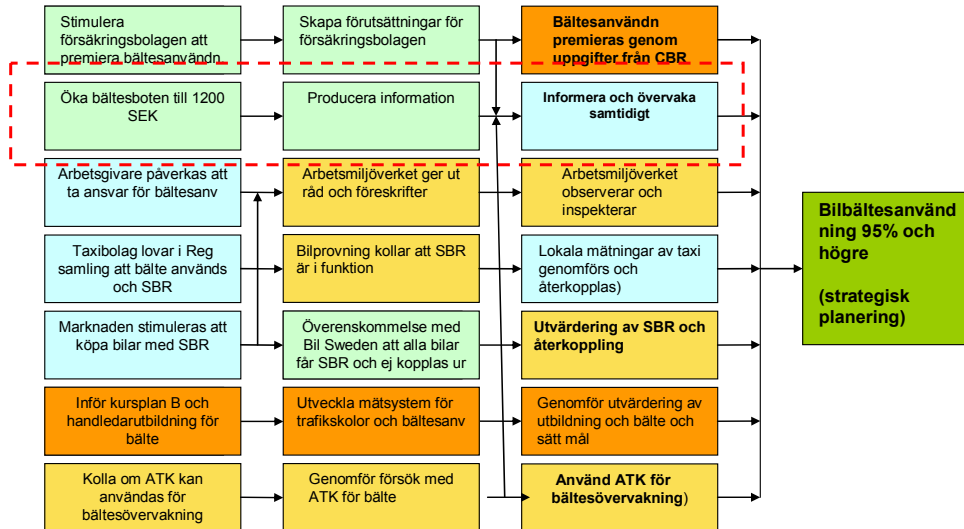
Processverktyget kan användas på flera nivåer.



Vi har blandat samman arbetet med ständiga förbättringar och arbetet med att utveckla nya tjänster!

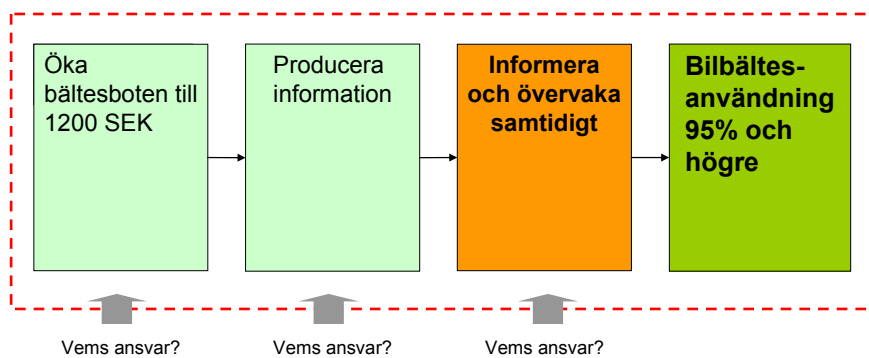
Figur 5. Processplanering

Taktisk planering för att nå 95% och högre bältesanvändning



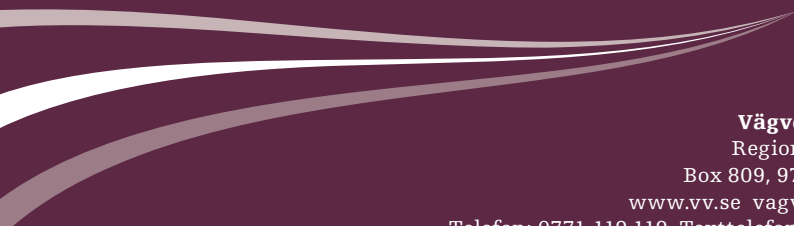
Figur 6. Taktisk planering

Taktisk planering för att nå 95% och högre bältesanvändning



Figur 7. Ansvarsfördelning

Införandet av bältespåminnersystem måste också vara efterfrågat och accepterat av trafikanterna. För att uppnå acceptans och efterfrågan krävs, precis som beskrivs ovan, såväl information, lagstiftning och övervakningsinsatser som bekräftelse och rättfärdigande av det tekniska stödsystemet bältespåminnare.



Vägverket

Region Norr

Box 809, 971 25 Luleå

www.vv.se vagverket.lul@vv.se

Telefon: 0771-119 119 Texttelefon: 0243-750 90 Fax: 0920-24 38 30



Vägverket