

Välkommen till vårt seminarie!

Bältesanvändning för gravida - hur rätt information kan rädda liv

Hur kan vi bättre skydda gravida kvinnor
och deras ofödda barn i trafiken?

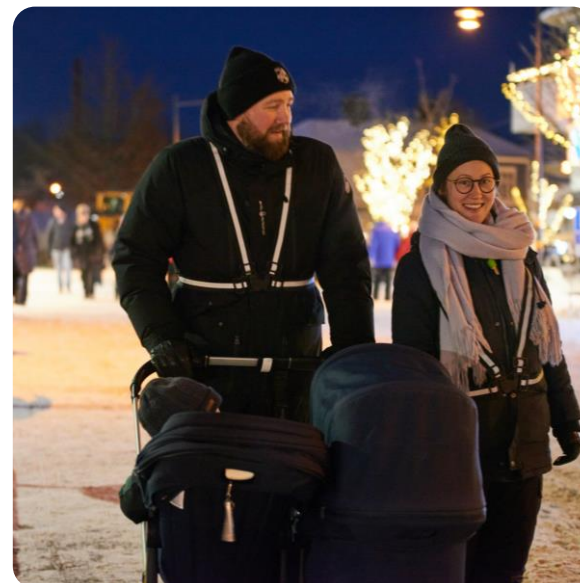
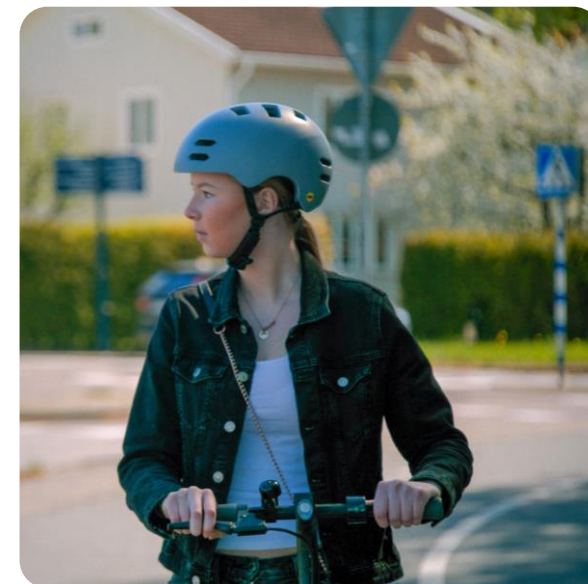
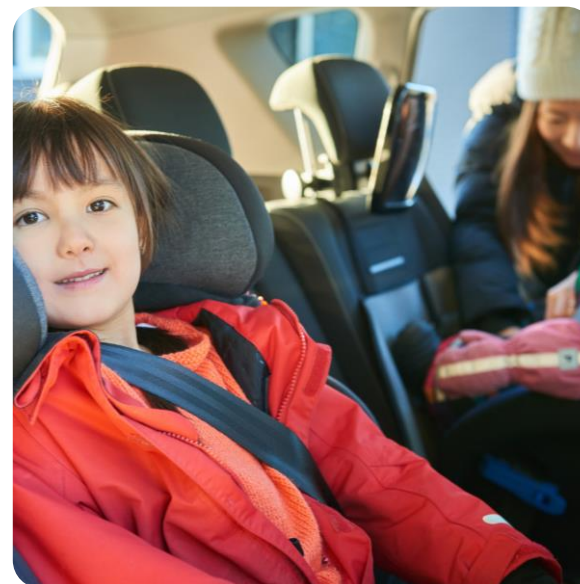




Nationella trafiksäkerhetsförbundet NTF är en ideell idéburen organisation som arbetar **för allas rätt till en säker och hållbar trafik.**

Verksamheten bedrivs av tio regionala NTF-förbund som arbetar i samverkan.

NTF är en sammanhållande kraft för medlemsorganisationer och nätverk. Genom information och utbildning sprider vi kunskap som kan bidra till att färre skadas allvarligt eller dör i trafiken.



Det här är SAFER!



- En världsledande **samverkansplattform** för trafiksäkerhet.
- Bygger kunskap i samverkan med närmare **50 aktörer** från industri, akademi och samhälle.
- **Skapar kunskap** och värde utöver vad en enskild aktör kan åstadkomma på egen hand.
- Bidrar till kunnande om hur vi gemensamt kan nå **nollvisionen**.
- 19 år av **framgångsrik samverkan**:
 - ca 500 genomförda projekt
 - över 1000 publikationer
 - omkring 700 aktiva forskare

Målen för i dag!

- **Öka kunskapen** om riskerna vid felaktig bältesanvändning under graviditet.
- **Identifiera informationsgapet** – varför når inte kunskapen fram?
- Vad behöver de som möter gravida för att kunna **ge rätt kunskap**?
- Inspirera till **samverkan** för att rädda liv.



Program

- Introduktion: Varför är det viktigt att gravida använder bältet rätt? *Lotta Jakobsson, säkerhetsexpert, Volvo Cars*
- Om trafikolyckor och graviditet - vad vet vi? *Magdalena Lindman, forskningsledare, If*
- Lärdomar och erfarenheter av hur gravida använder bilbältet - ett informationsgap, *Helena Stigson, trafiksäkerhetsforskare, Folksam*
- Hjälpmedel för bältesplacering - testresultat, *Anna Carlsson, forskare, Chalmers industriteknik*
- Paneldiskussion och frågestund
 - Lisa Munkhammar, If
 - Lena Karlsson, NTF Väst
 - Lotta Jakobsson; Volvo Cars
 - Anna Carlsson, Chalmers Industriteknik



Moderator: Malin Lundgren, verksamhetschef NTF Väst

**Varför är det viktigt
att gravida använder
bältet rätt?**

Lotta Jakobsson
Volvo Cars



Säkerhetsbältet

V O L V O

- Viktigaste skyddssystemet i bilen
 - Hjälper i alla krocksituationer
 - Kopplar den åkande till bilen
 - Balanserar rörelsen mellan överkropp och underkropp (speciellt i en frontalkollision)
-
- Över de starka kroppsdelarna
 - Tajt mot kroppen
 - Fäst inte något i bältet, det kan störa bältets funktion



Samma gäller för gravida

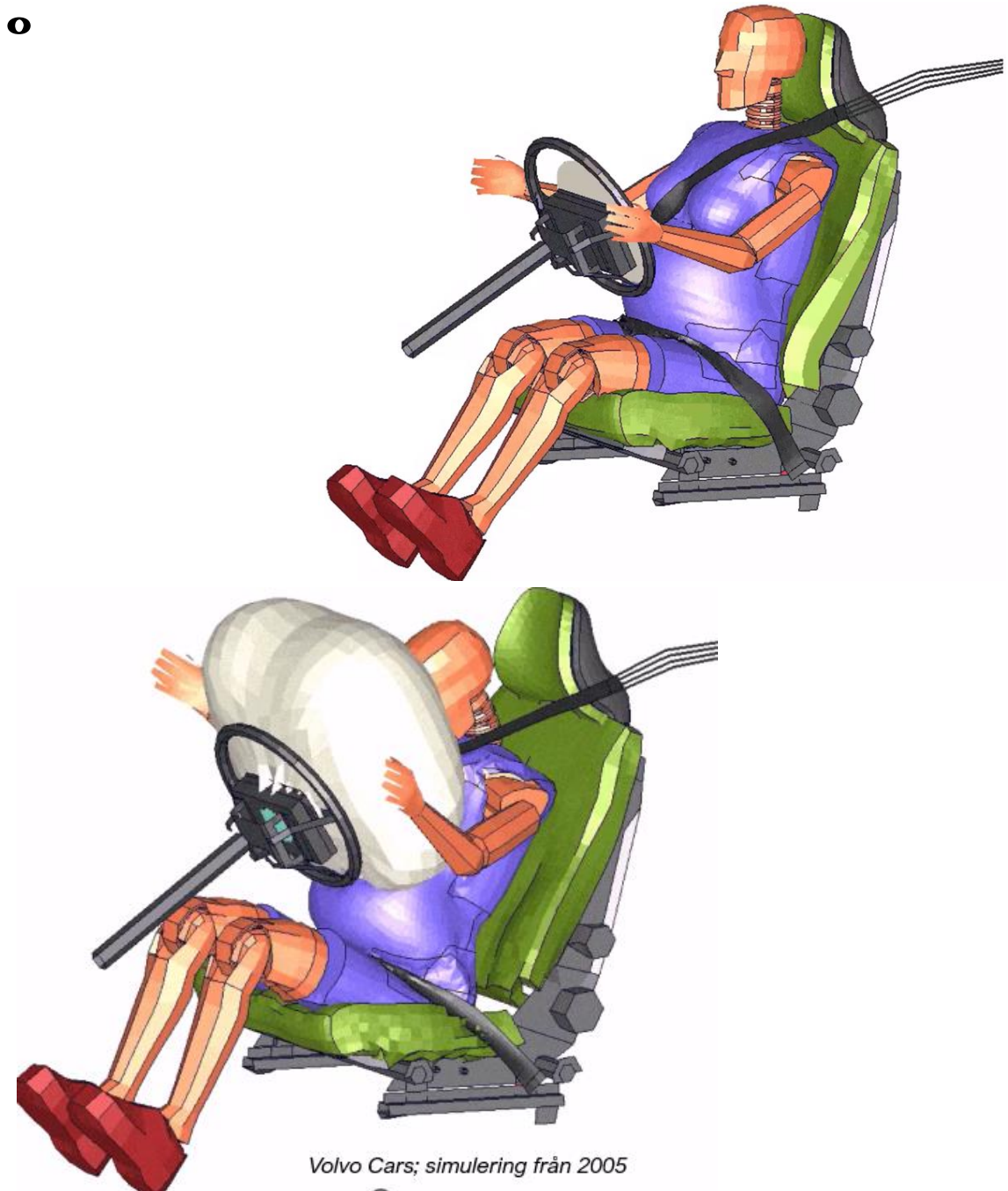
V O L V O

Bältet skall ligga över kroppens starka delar: höftben och bröstkorg / axel.

1. Positionera höftbältet så det ligger mot höftbenet!
2. Dra åt bältet
3. Se till så att diagonalbältet ligger mitt på axeln

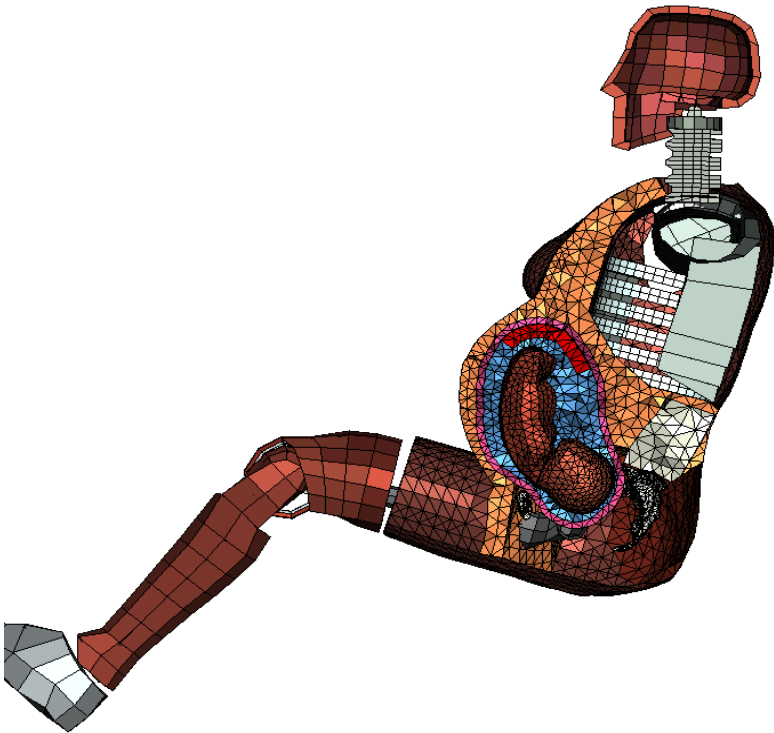
Vid en krock dras bältet åt av försträckaren, med syfte att reducera slack i bältet och att få bältet så nära kroppen som möjligt.

Krockkuddar samverkar med bältet och hjälper till att fördela krafterna över kroppen.



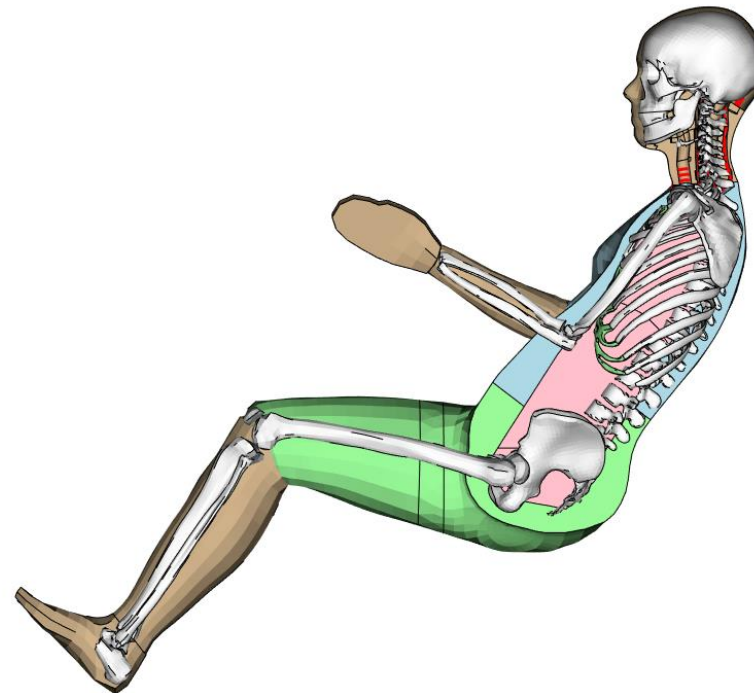
Volvo Cars; simulering från 2005

***Volvos gravida krockdocka
medelstor kvinna***



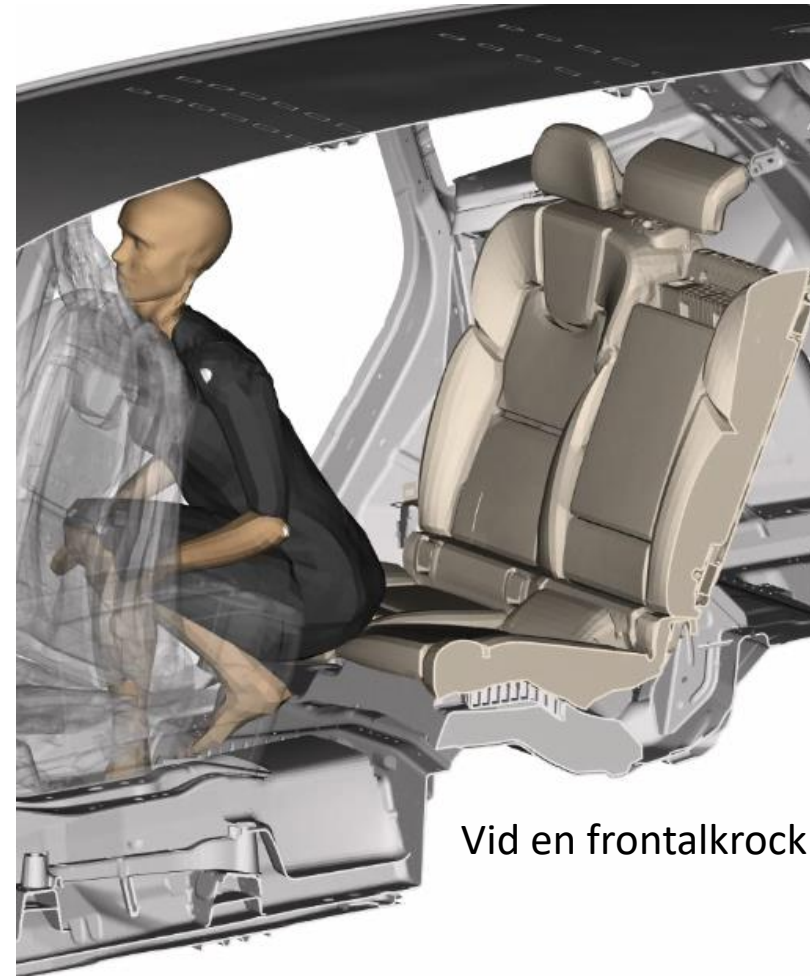
Källa: Volvo Cars, 2001-2005

***ViVA – en humanmodell
medelstor kvinna***



Källa: Östh, Mendoza-Vazquez, Linder, Svensson, Brolin.
"The VIVA OpenHBM Finite Element 50th Percentile
Female Occupant Model....", IRCOB Conference, 2017

Obältad



Vid en frontalkrock

Korrekt bältad



Vid en frontalkrock

Diagonalbältet under armen



Vid en frontalkrock



Vid en frontalkrock

Korrekt bältad



Säkerhetsbältet

V O L V O

- Viktigaste skyddssystemet i bilen
 - Hjälper i alla krocksituationer
 - Kopplar den åkande till bilen
 - Balanserar rörelsen mellan överkropp och underkropp (speciellt i en frontalkollision)
-
- Över de starka kroppsdelarna
 - Tajt mot kroppen
 - Fäst inte något i bältet, det kan störa bältets funktion



Om trafikolyckor och graviditet

- vad vet vi?

Magda Lindman, 29 april 2025



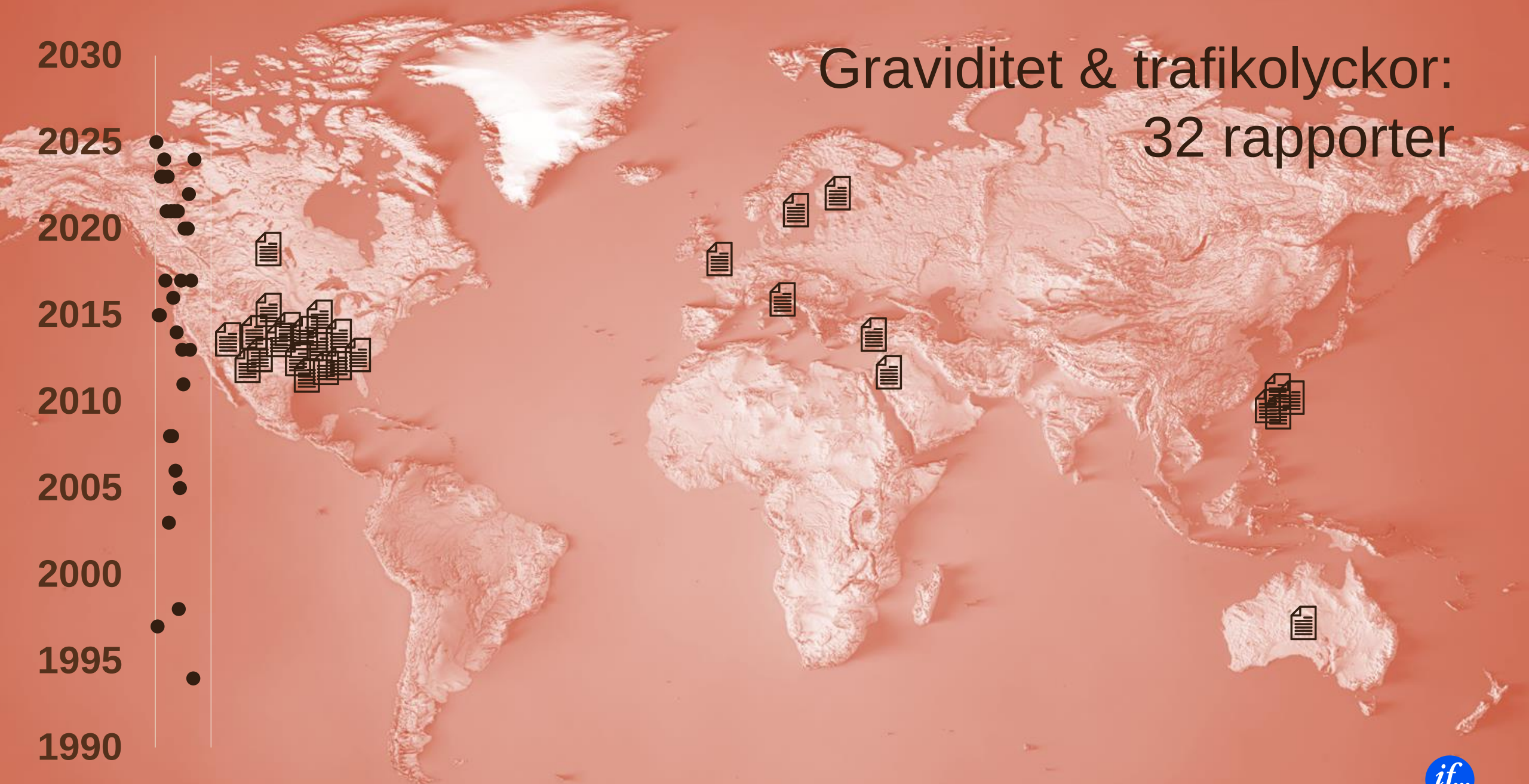


If & Traffic Safety

If's goal is to save lives
personal injury.
& to create a sustainable
environment.

For all.

Graviditet & trafikolyckor: 32 rapporter



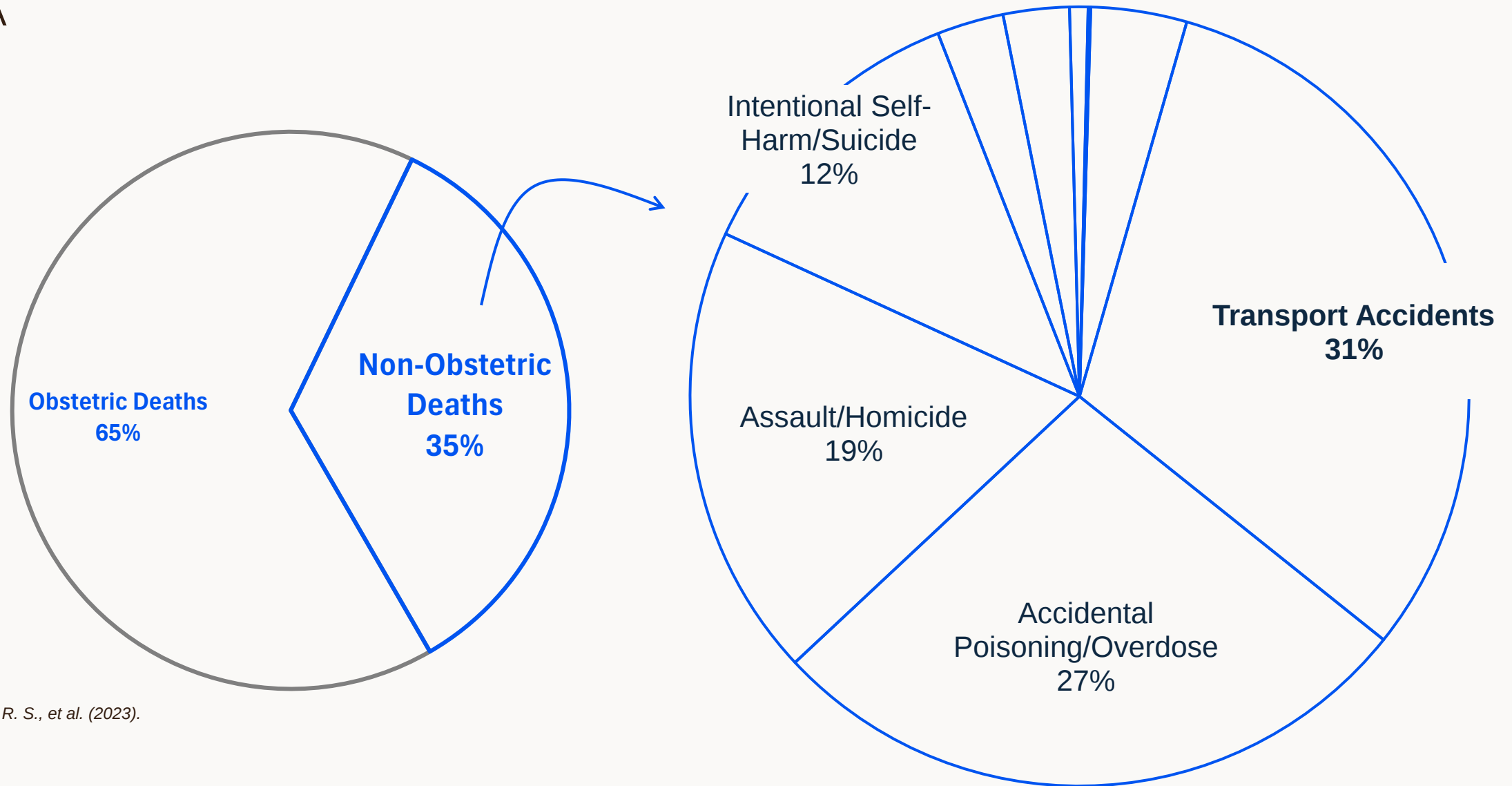
Många metod-utmaningar i publicerade studier:

- Data
- Kontrollgrupper: matchande miljö, allmänhälsa, förutsättningar för vård..
- Information både om trafikolyckan & konsekvenserna
- Definitioner/avgränsningar, ex MVC (Motor Vehicle Collision) 🚗 🚶 🛵 🚌
- Relevant nämnare i riskberäkning: rese-km per trafikslag och grupp



Mödradödlighet - vanligaste orsakerna

USA



Huang, R. S., et al. (2023).

100%

▤ Ej gravid

■ Gravid



0

oskadad

lätt
skadad

allvarligt
skadad

uppsökte
inte vård

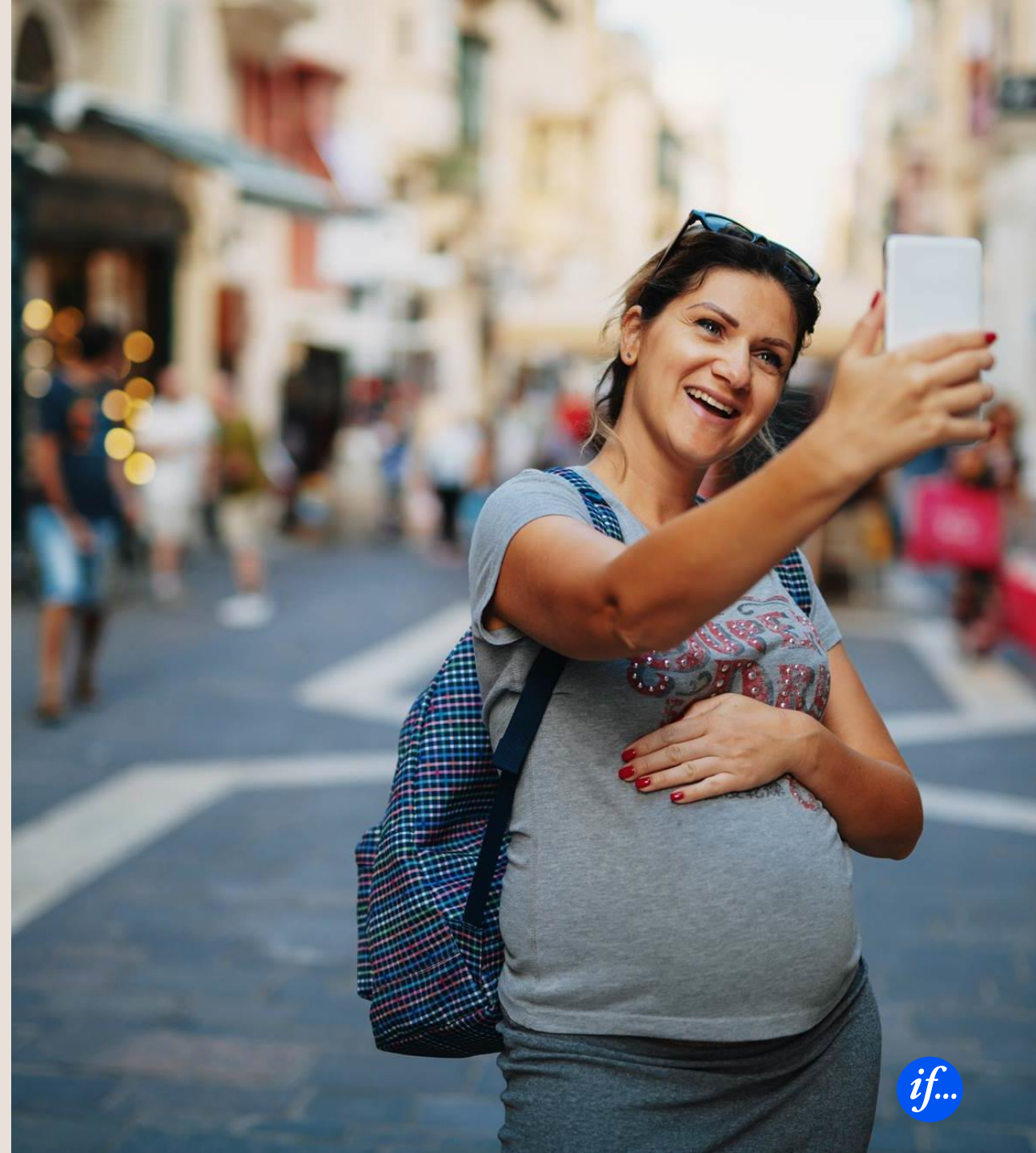
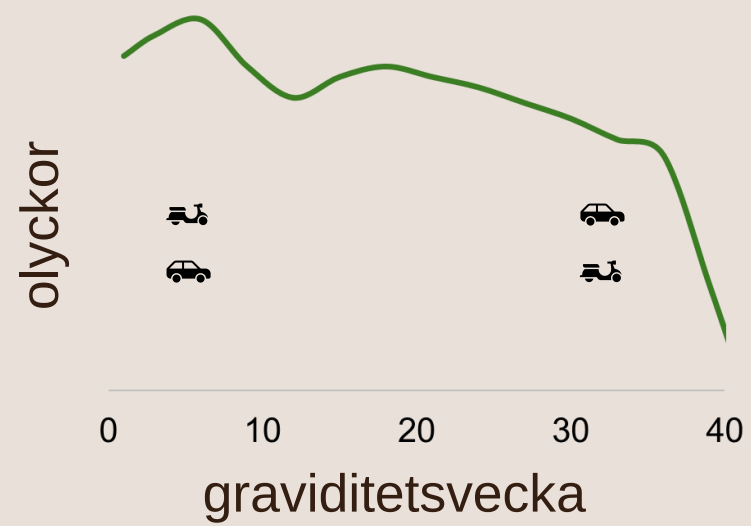
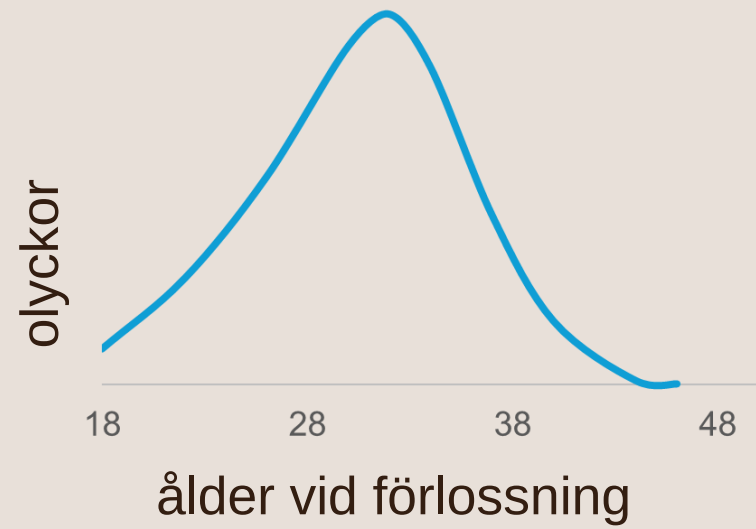
uppsökte vård

Chang, Y. H., et al. (2024).



A 28-year-old primigravida woman at 27 weeks' gestation was involved in a pedestrian motor vehicle accident while crossing a major intersection. Up to that point, her pregnancy had been normal except for earlier problems with hyperemesis. Ultrasound examination at 15 weeks' gestation had been reported as normal. The policeman at the scene of the accident was unimpressed by the severity of the victim's injuries, as recorded in his log.

		
Oregelbundna, starka eller långdragna värkar		
Vattnet går för tidigt		
Moderkakan lossnar för tidigt		
Förlossningen sätts igång		
Blödning innan förlossningen		
Kejsarsnitt		
Graviditet kortare än 37 veckor		
Barnets vikt mindre än 2500 gram vid födseln		



Vad tar vi med oss?

1

Använd trepunktsbälte – korrekt!

2

Varit med om en allvarlig trafikolycka?

Sök vård även om du mår bra!

3

Viktigt när du läser en rapport

Många forskningsmetod-utmaningar i studier på trafikolyckor med gravida.

Referenser

Agaoglu, Z. et al. (2025). *Maternal-Fetal Outcomes in Patients Involved in Motor Vehicle Accident: A Tertiary Center Experience.*

Aitokallio-Tallberg, A., & Halmesmäki, E. (1997). *Motor vehicle accident during the second or third trimester of pregnancy.*

Amezcu-Prieto, C., et al. (2020). *Maternal trauma due to motor vehicle crashes and pregnancy outcomes: A systematic review and meta-Analysis.*

Anquist, K. W., et al. (1994). *An unexpected fetal outcome following a severe maternal motor vehicle accident.*

Azar, T., et al. (2015). *Motor vehicle collision-related accidents in pregnancy.*

Battaloglu, E., et al. (2016). *Epidemiology and outcomes of pregnancy and obstetric complications in trauma in the United Kingdom.*

Chang, Y. H., et al. (2022). *Risk of Mortality in Association with Pregnancy in Women following Motor Vehicle Crashes: A Systematic Review and Meta-Analysis.*

Chang, Y. H., et al. (2023). *Profiles of pregnant women encountering motor vehicle crashes in Taiwan, 2008–2017.*

Chang, Y. H., et al. (2023a). *Associations of maternal motor vehicle crashes during pregnancy with offspring's neonatal birth outcomes.*

Chang, Y. H., et al. (2023b). *Maternal outcomes in association with motor vehicle crashes during pregnancy: A nationwide population-based retrospective study.*

Chang, Y. H., et al. (2024). *Pregnancy is associated with more severe injuries from motor vehicle crashes.*

Deshpande, N. A., et al. (2017). *Pregnant trauma victims experience nearly 2-fold higher mortality compared to their nonpregnant counterparts.*

Hattori, S., et al. (2021). *Factors influencing pregnant women's injuries and fetal loss due to motor vehicle collisions: A national crash data-based study.*

Huang, R. S., et al. (2023). *Non-Obstetric Maternal Mortality Trends by Race in the United States.*

Hyde, L. K., et al. (2003). *Effect of motor vehicle crashes on adverse fetal outcomes.*

Klinich, K. D. S., et al. (2008). *Fetal outcome in motor-vehicle crashes: effects of crash characteristics and maternal restraint.*

Koh, S., et al. (2021). *Comparison of motor vehicle collision injuries between pregnant and non-pregnant women: A nationwide collision data-based study.*

Kvarnstrand, L., et al. (2008). *Maternal fatalities, fetal and neonatal deaths related to motor vehicle crashes during pregnancy: A national population-based study.*

Miller, N., et al. (2016). *Are pregnant women safer in motor vehicle accidents?*

Natarajan, S., & Wright, T. S. (2024). *Direct Fetal Head Injury after Maternal Motor Vehicle Crash.*

Owattanapanich, N., et al. *Motor vehicle crashes in pregnancy: Maternal and fetal outcomes.*

Patteson, S. K., et al. (2007). *The consequences of high-risk behaviors: Trauma during pregnancy.*

Petrone, P., et al. (2019). *Traumatic injuries to the pregnant patient: a critical literature review.*

Redelmeier, D. A., et al. (2014). *Pregnancy and the risk of a traffic crash.*

Sato, N., et al. (2022). *Epidemiology of pregnant patients with major trauma in Victoria.*

Schiff, M. A., & Holt, V. L. (2005). *Pregnancy outcomes following hospitalization for motor vehicle crashes in Washington State from 1989 to 2001.*

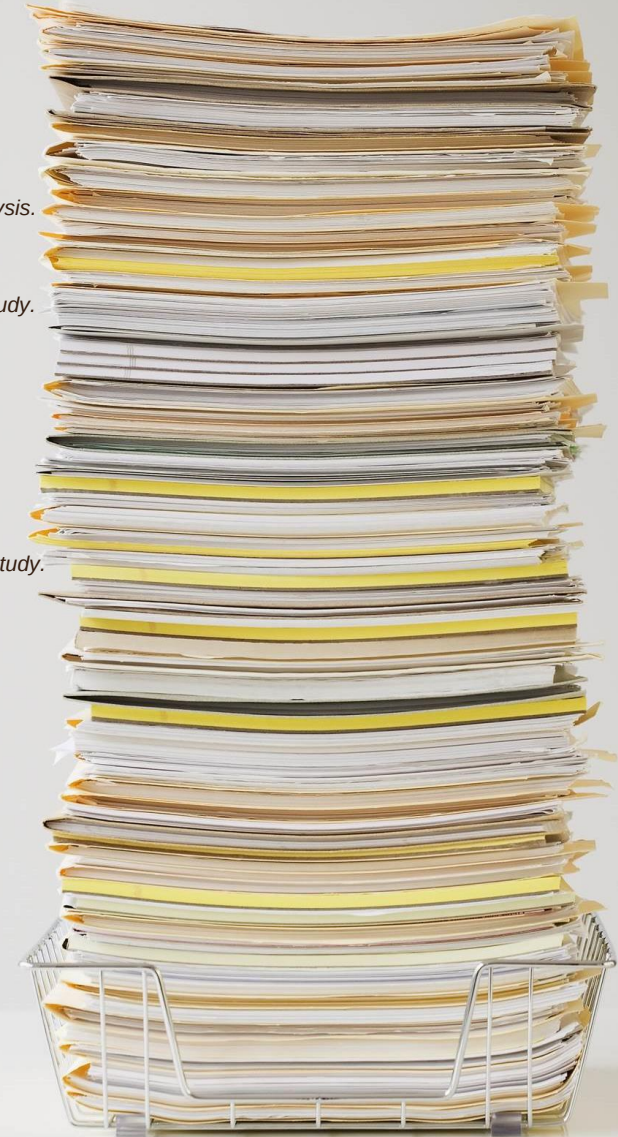
Schiff, M., et al. (1997). *Motor Vehicle Crashes and Maternal Mortality in New Mexico: The Significance of Seat Belt Use.*

Schuster, M., et al. et al. (2018). *Trauma in pregnancy: A review of the Pennsylvania Trauma Systems Foundation database.*

Shah, K. H., et al. (1998). *Trauma in Pregnancy: Maternal and Fetal Outcomes.*

Vladutiu, C. J., et al. (2013). *Pregnant driver-associated motor vehicle crashes in North Carolina, 2001-2008.*

Weiss, H. B., et al. (2011). *Motor-vehicle crashes during pregnancy: a retrospective cohort study.*





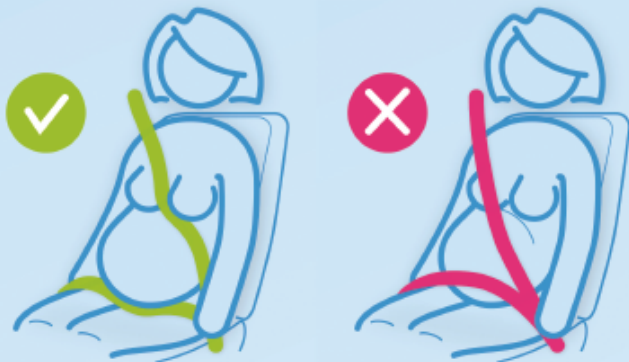


Lärdomar och erfarenheter av hur gravida använder bilbältet - ett informationsgap

Helena Stigson, forskningsansvarig, Folksam

40 %

av alla gravida använder
säkerhetsbältet på fel sätt



Är du en av dem?

Precis som innan du blev gravid är bilbältet det absolut viktigaste skyddet för dig när du åker bil. Ju större magen blir desto viktigare är det att bältet sitter rätt så att både du och ditt ofödda barn skyddas så bra som möjligt.

Så här gör du när magen blivit större:

- ✓ Placera bältet under magen över höfterna och dra åt så att det tånar upp.
- ✓ För bältet vid sidan av magen, mellan bröstet och mitt över skuldran.
- ✓ Om du själv kör, se till att få så långt avstånd som möjligt mellan magen och ratten. Om det blir för trångt bör du om möjligt sitta som passagerare i stället och låta någon annan köra.

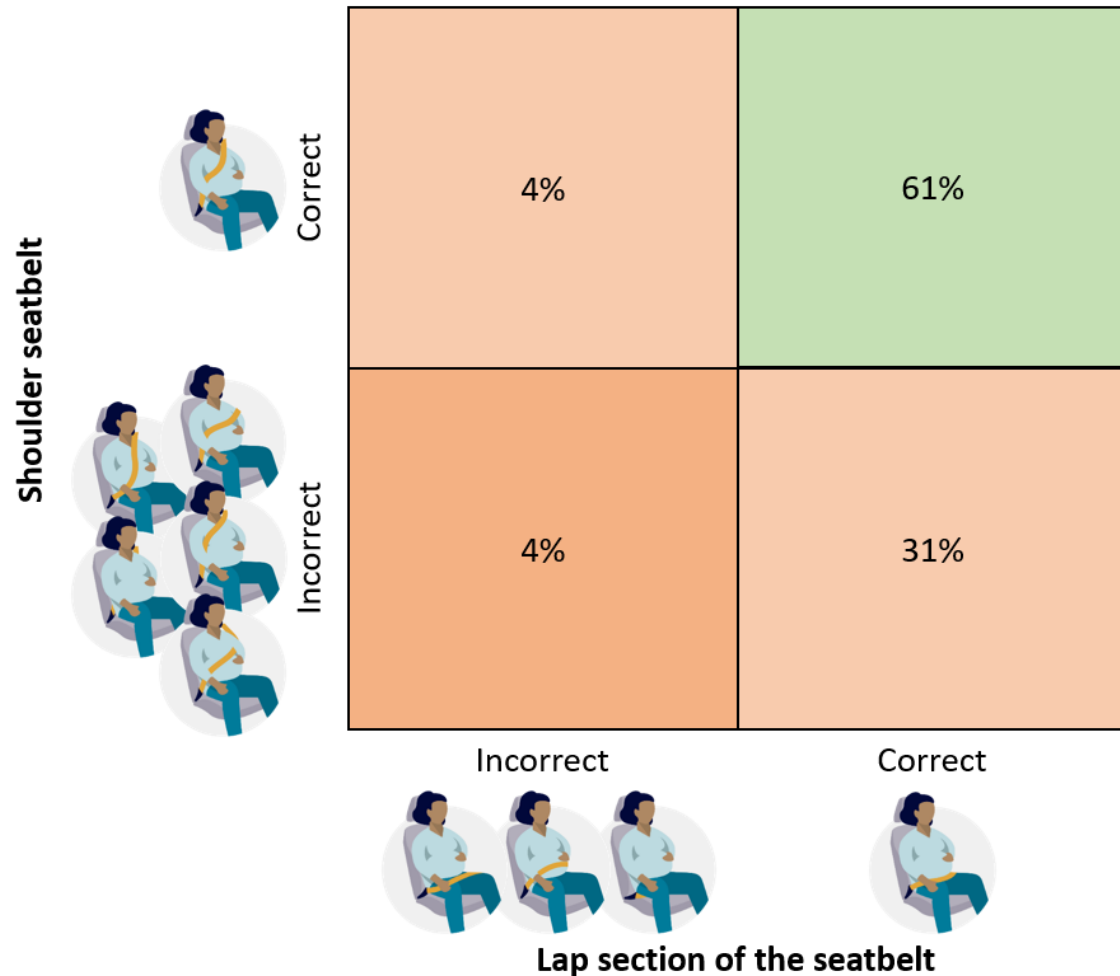
Använd
alltid bilbälte
men gör det
på rätt sätt!

Läs mer på folksam.se/gravidbil

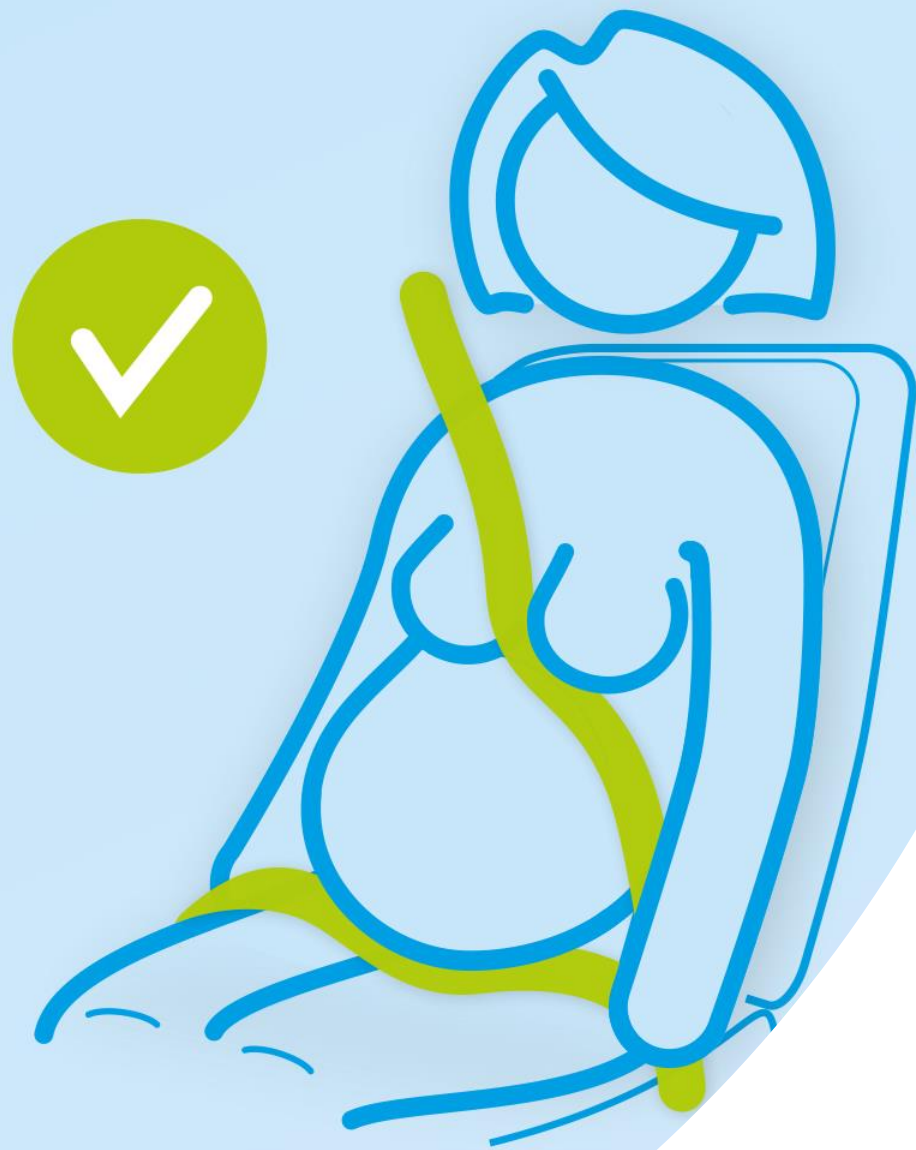
Enkätstudie visar på hög bältesanvändning bland gravida

- 99% använder bälte
- Dock stor okunskap kring hur bältet ska användas för att optimalt skydda den gravida och det ofödda fostret
- Korrekt användning minimerar risken för skada vid eventuell kollision

Hur använder gravida bältet?



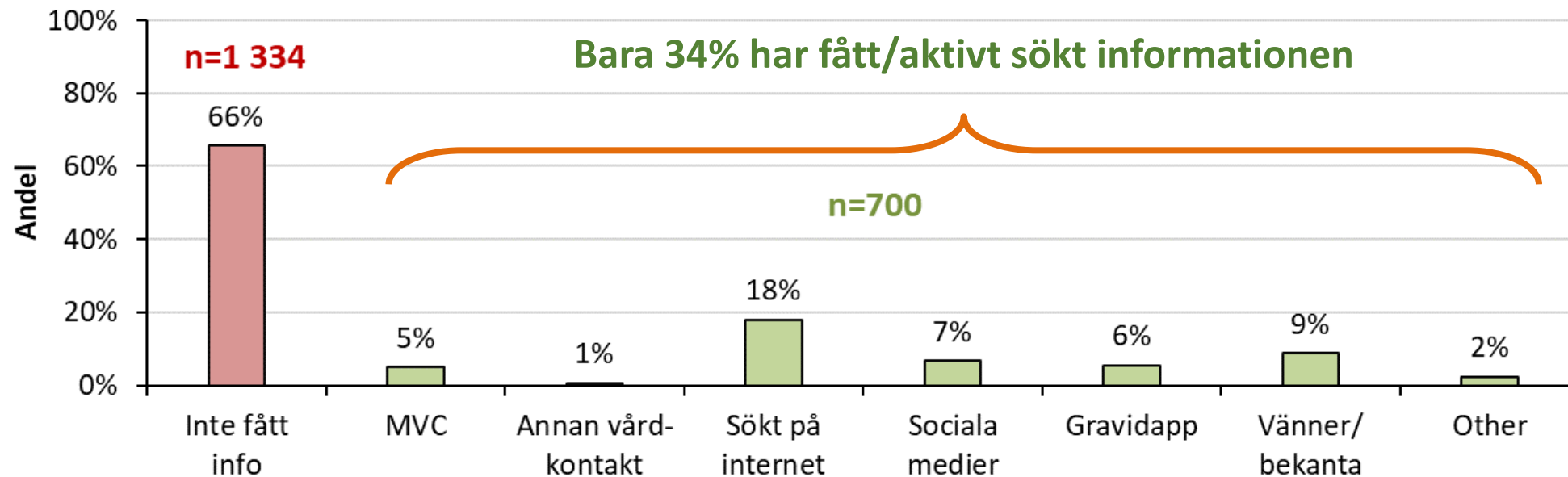
- 39% använde bältet felaktigt
 - *Diagonalbältet* var felplacerat i 35% av fallen
 - *Midjebältet* var felaktigt placerat i 8% av fallen
- 19% höll bort bältet från kroppen med en hand
- 16% använde en specifik produkt för att justera bältet



Hur ska bältet användas under graviditet?

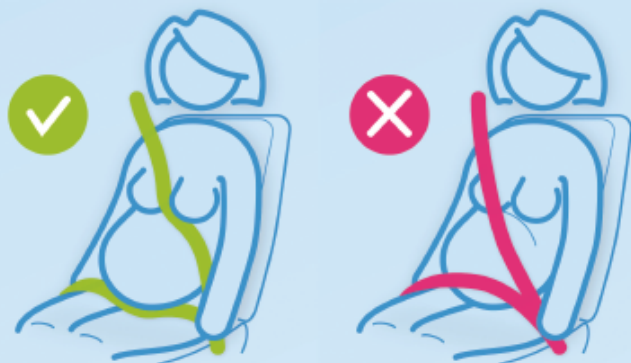
- Majoriteten hade inte fått information om korrekt användning av säkerhetsbälte under graviditet
- De flesta kvinnor hade aktivt sökt efter information
- Felanvändning betydligt lägre bland individer som fått/sökt information
- Trots det använde 1/3 av dessa bältet felaktigt

Varifrån har du fått information om bältesanvändning under graviditet?



40 %

av alla gravida använder
säkerhetsbältet på fel sätt



Är du en av dem?

Precis som innan du blev gravid är bilbältet det absolut viktigaste skyddet för dig när du åker bil. Ju större magen blir desto viktigare är det att bältet sitter rätt så att både du och ditt ofödda barn skyddas så bra som möjligt.

Så här gör du när magen blivit större:

- ✓ Placera bältet under magen över höfterna och dra åt så att det inte glider upp.
- ✓ För bältevid sidan av magen, mellan bröstet och mitt över skuldran.
- ✓ Om du själv kör, se till att få så långt avstånd som möjligt mellan magen och ratten. Om det blir för trångt bör du om möjligt sitta som passagerare i stället och låta någon annan köra.

Använd
alltid bilbälte
men gör det
på rätt sätt!

Läs mer på folksam.se/gravidbil

Vi insåg att vi måste kommunicera

- Ständigt ny målgrupp och därmed viktigt att kontinuerligt kommunicera detta budskap
- Tog därför fram informationsmaterial



Hur har vi spridit resultatet hittills?

- Till Folksams kunder
 - Via sociala medier och appen preppers
- Via massmedia – Pressmeddelande som resulterade i inslag i TV4 morgonnyheter och flertal nyhetsartiklar
- Seminarium
- Konferenser – vetenskaplig artikel
- Uppdaterad information på " trovärdiga" hemsidor



Köra bil när du är gravid

Du kan fortsätta köra bil så länge du kan hantera bilen på ett säkert sätt, det vill säga att du når fram till pedalerna och kan styra utan hinder. Längre fram i graviditeten kan du behöva flytta stolen bakåt för att ratten inte ska hindras av magen. Det kan vara enklare att justera stolen så att du sitter bekvämt när du är passagerare.

Placera bilbältet rätt

Det är viktigt att bilbältet sitter rätt. Gör så här:

1. Ta först av eller öppna jackan. Bältet ska sitta så nära kroppen som möjligt.
 2. Placera alltid höftbältet under magen, så nära höften som möjligt!
 3. Dra sedan åt bältet så att det inte glider upp på magen.
 4. Placera den övre delen av bilbältet så att det ligger över axeln och bekvämt över kroppen.
- Om det går kan du gärna justera bältets position i höjdlid, så att det ligger mitt på axeln. Du kan även justera stolens inställning i längdled, höjdlid eller ryggvinkel för att öka komforten.



Bilbältet ska ligga tätt mot och mitt på axeln, med den diagonala delen av säkerhetsbältet mellan bröstet och på sidan av magen. Höftdelen av bältet ska placeras under magen, så

Du är här: [Start](#) / [Liv & hälsa](#) / [Reseråd och vaccinationer](#) / [Allmänna reseråd](#) / Resa när du är gravid



Sätt bilbältet rätt.

Res säkert i bil

Sätt bilbältet rätt om du kör eller åker bil. Den nedre delen av bältet ska ligga under magen, så nära höfterna som möjligt. Dra åt så att det inte glider upp på magen. Den övre delen av bältet ska ligga över axeln och över kroppen. Bältet ska sitta så nära kroppen som möjligt, ta därför av eller öppna tjocka jackor och liknande.

I vissa bilar går det att ändra höjden på bilbältets fäste på väggen. Välj då ett läge som gör att bältet ligger mitt på axeln.

[Trafikverket har mer information.](#)

Finns det en krockkudde där du sitter bör du dra tillbaka sätet så långt det går, och gärna luta det lite bakåt. Så länge du utan svårigheter når ner till pedalerna och mår bra kan du köra bil hela graviditeten.

Undvik produkter som styr bort bältet

Ämnet engagerar

- Personer kommenterat, delat vidare och taggat andra för att tipsa
- Högt antal personer som sett inlägg och velat klicka sig vidare för att läsa mer
- Även högt engagemang från män vid länkklick, kommentarer och taggningar där de uppmanar sin partner att ta del av information
- Stannat i snitt ett par minuter på landningssida



The screenshot shows the Folksam website interface. At the top, there's a navigation bar with the Folksam logo, links for 'Privat' and 'Företag', a search bar, and a 'Logga in' button. Below this is a secondary navigation bar with links: 'Försäkringar', 'Långsiktigt sparande', 'Medlem i förbund', 'Tester & goda råd', 'Vid skada', and 'Kundservice'. The main content area features a breadcrumb trail: 'Start > ... Barnförsäkring > Barn i trafiken > Bilbälte när du är gravid'. The article title is 'Ta hand om dig och din mage i trafiken' in pink, with a subtitle 'Så använder du bilbältet rätt.' Below the title is a photograph of a pregnant woman in a beige cardigan smiling and holding a young child in a blue jacket. A red bicycle is partially visible. The article body has a light blue background with the headline 'Många gravida gör fel med bilbältet' in pink. The text below states: 'Vår undersökning visar att fyra av tio gravida använder bilbältet fel. Samtidigt finns det en stor okunskap hur bältet ska användas under en graviditet.'

Folksam

Privat Företag

Sök Q Logga in

Försäkringar Långsiktigt sparande Medlem i förbund Tester & goda råd Vid skada Kundservice

Start > ... Barnförsäkring > Barn i trafiken > Bilbälte när du är gravid

Ta hand om dig och din mage i trafiken

Så använder du bilbältet rätt.

Många gravida gör fel med bilbältet

Vår undersökning visar att fyra av tio gravida använder bilbältet fel. Samtidigt finns det en stor okunskap hur bältet ska användas under en graviditet.

Ständigt ny målgrupp!

**Därmed viktigt att vi
kontinuerligt kommunicerar
detta budskap**





Tack!

Kontaktuppgifter:
Helena Stigson
Folksam
helena.stigson@folksam.se
070-8316204

Folksam

Hjälpmedel för bältesplacering – Testresultat

Anna Carlsson, Stiftelsen Chalmers Industriteknik

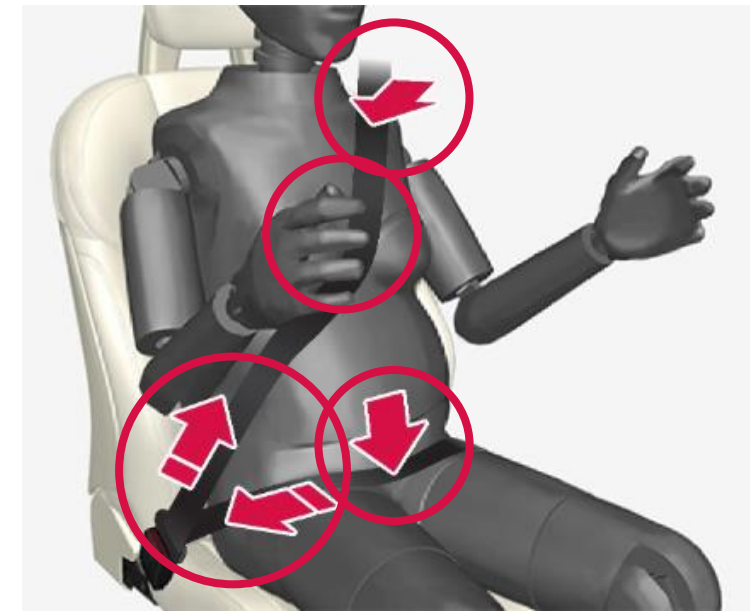
Anders Kullgren, Folksam

2025-04-27



Rekommendationer

- Tätt an mot axeln
- Diagonala delen mellan bröstet och på sidan av magen
- Höftdelen platt mot sidan av låren och så lågt som möjligt under magen – det får aldrig tillåtas att glida upp
- Så nära kroppen som möjligt utan onödigt slack
- Kontrollera att det inte vridit sig



[Information från Volvo]

Svårt att följa rekommendationerna



Det finns en marknad för
”komfortprodukter”

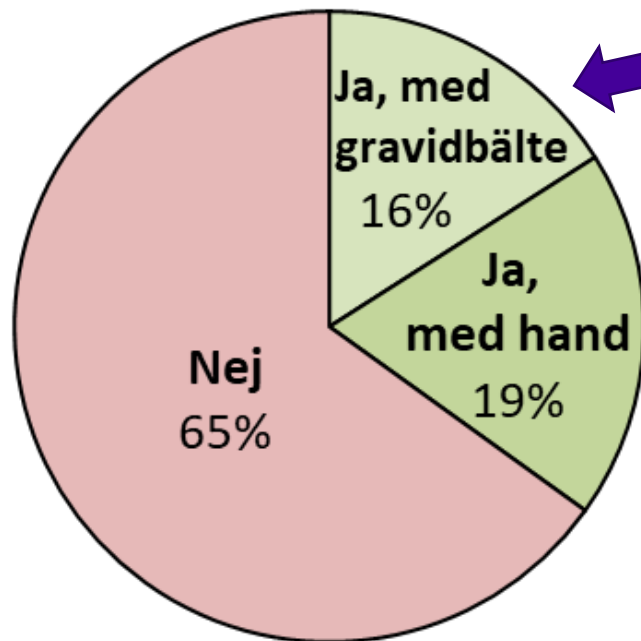
Oreglerad – ingen kontroll

Vilka produkter finns?

Är de säkra?

Resultat från den tidigare studien

Ändrar du hur bältet sitter?



Det är dessa som den här studien handlar om

Gravidas "komfortprodukter"

- Kartläggning
- Köpa in ett urval
- Se hur de påverkar bältesgeometrin
- Utföra krockprov

3KARTLÄGGNING

Tre säljargument

- Få bort diagonalbältet från halsen [Exempel](#)
- Få bort höftbältet från magen [Exempel](#)
- Placera höftbältet mitt på magen [Exempel](#)

I annonserna står ofta att produkterna ger ökad säkerhet

Inköpta produkter

Produkt A



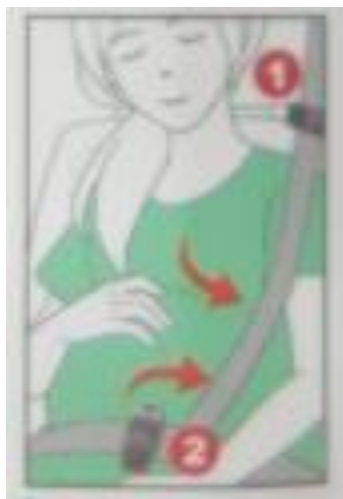
Produkt B



Produkt C



Produkt D



Produkt E

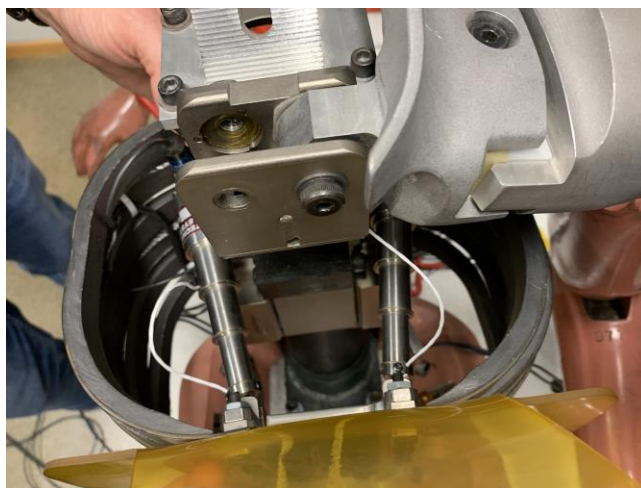
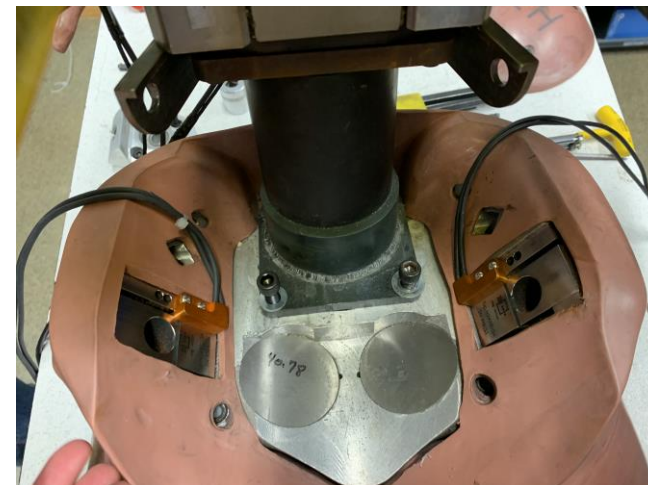


Vågade inte testa – risk att förstöra krockdockan



Krockdocka

- HIII 5%-ile pregnant – Mama-2B



Setup

- Sex slädtest (varav ett referens)
- EuroNCAP 50 km/h full frontal
- Volvo V70II (2008-2016) stol

Referensprov (utan komfortprodukt)



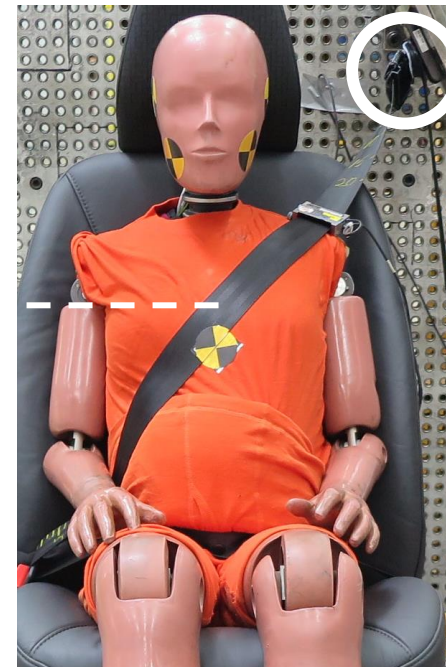
Provmatris

- Diagonalbälte
- Höftbälte

Referens
(ingen komfortprodukt)



Produkt D
(bältesstoppare) +30mm



Produkt D
(diagonal+höft) +170 mm



Produkt A
+0 mm



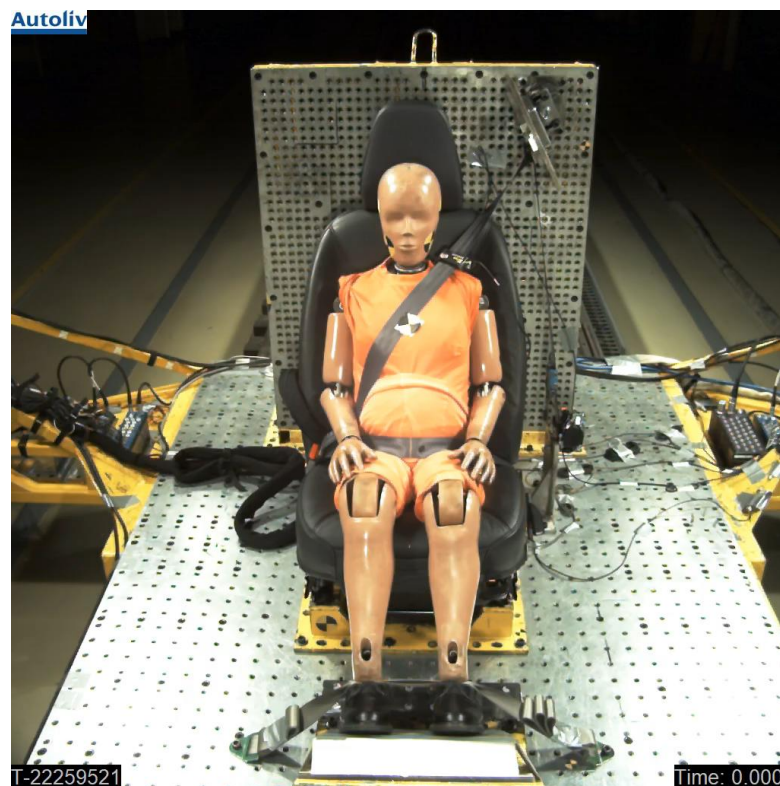
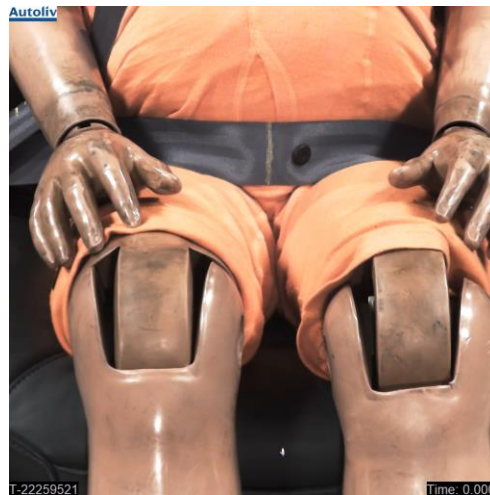
Produkt B
+250 mm



Produkt C
+260 mm



Referens



Observera
bältesförsträckningen

Produkt D (bältesstoppare +3 cm)

- Klämman lossar tidigt (stark försträckare)
- Bältet längre ut på axeln och tendens till vridning av överkroppen, men annars ingen större skillnad mot ref prov

=> Större slack ger större negativa effekter





Produkt D (diagonal+höft)

- Diagonalbältet nedanför axeln och överkropp vriden över diagonalbälte
- Underglidning (höger sida)
- Bältet tränger in i mjukdelarna

=> **Stor risk för kvinna och foster**



Produkt A

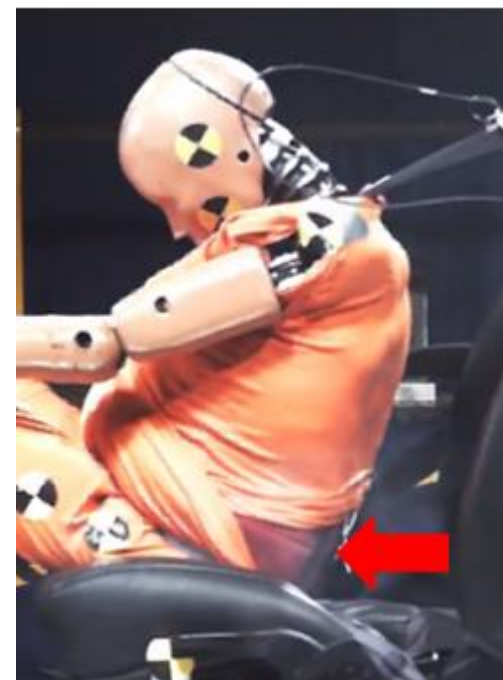
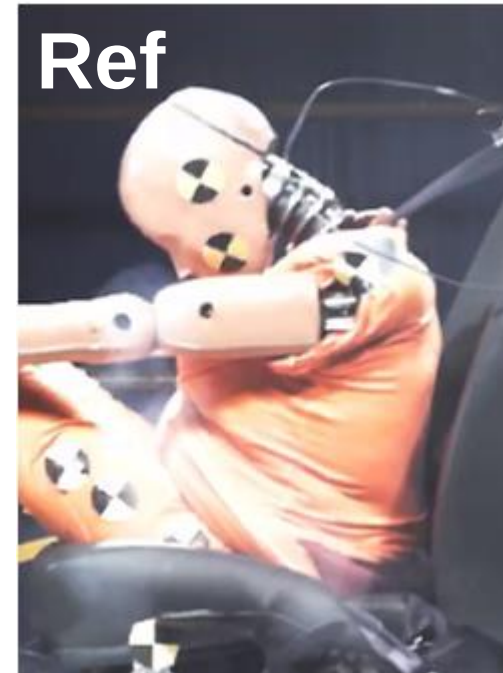
- Höftbältet ligger inledningsvis högre upp än ref prov, (troligen pga att vi testar med liten docka) – detta justeras av försträckningen
- Sittdynan lossnar från infästningen
- Ingen större skillnad mot ref prov



Produkt B

- Deformerades kraftigt, låsfunktionen på bandet runt sitsen slutade fungera, kroken vreds upp mot magen.
- Stort framkast av höften (= ej önskvärt)

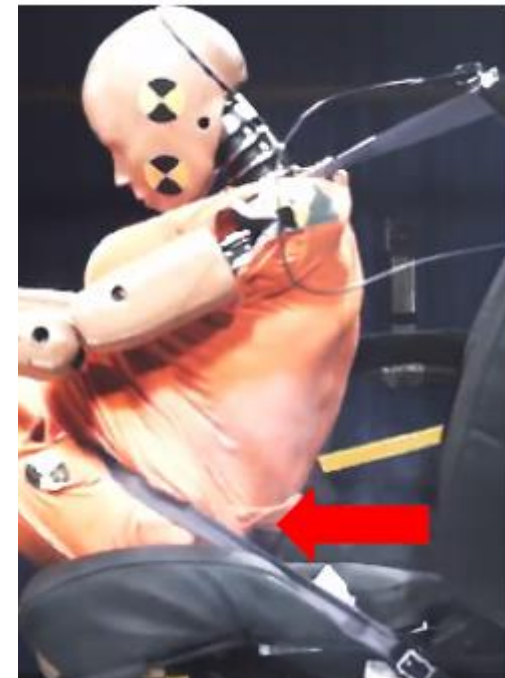
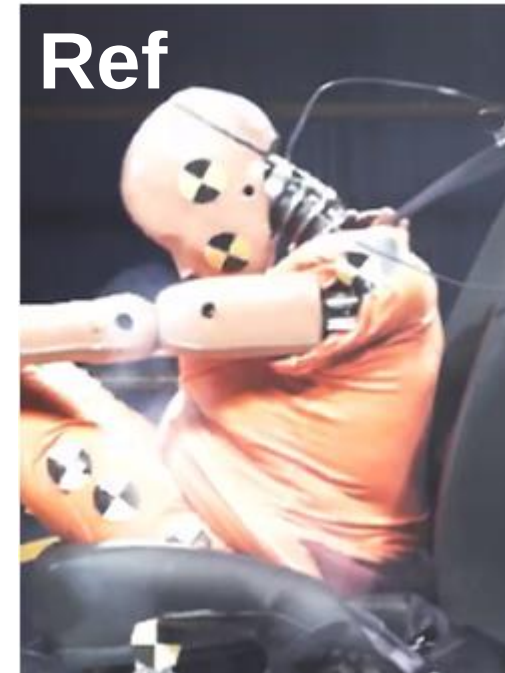
=> **Större påverkan på mage av ratt/airbag**



Produkt C

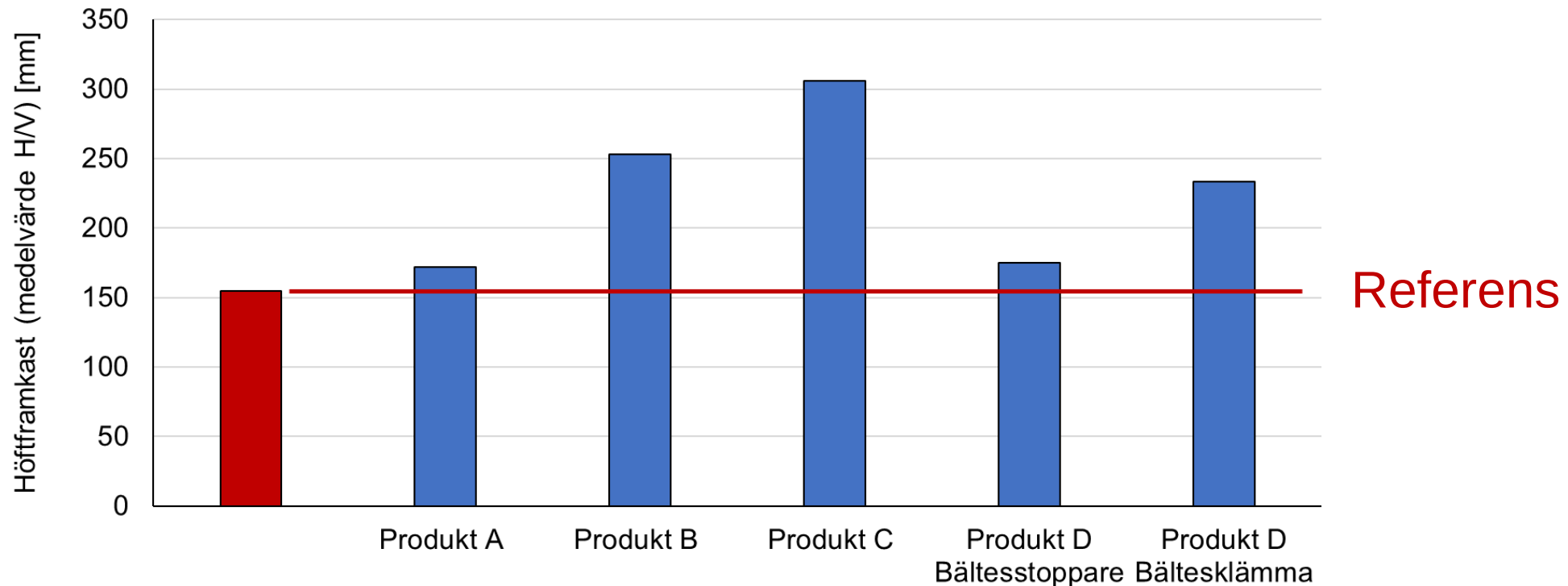
- Deformerades kraftigt, kroken vreds upp mot magen och bältet gled ur hållaren (lossnade)
- Stort framkast av höften (= ej önskvärt)

=> **Större påverkan på mage av ratt/airbag**



Framkast höft

**Avråder starkt från att
ändra bältesgeometrin!**



Slutsatser

- Ingen av produkterna var bättre än referensprovet
- Många produkter försämrar förmågan att skydda vid en krock
- De flesta av produkterna genererade onödigt slack i bältet, som inte försträckningen har möjlighet att kompensera för
- Starkt behov av att reglera hur utrustning till gravida kvinnor säljs och marknadsförs

Tack!

Finansiering:

- Trafikverkets Skyltfond



TRAFIKVERKET



Kontaktuppgifter

Anna Carlsson

Project Manager, PhD, MSc, MEd

Biomechanics, accident and injury prevention

✉ anna.carlsson@chalmersindustriteknik.se

☎ +46 (0)70-594 36 50

📍 Sven Hultins plats 1
SE-412 58 Göteborg, Sweden

🌐 chalmersindustriteknik.se





Lyssna på:
livochtrafikpodden.se



Liv och trafik- podden i samarbete med SAFER





Tack för
idag!