

Nollvision i vägtrafiken 1997 och sedan...

Allvarligt skadade cyklister och gångtrafikanter i singelolyckor på det kommunala vägnätet 2016 - 2019

Astrid Värnild, Per Tillgren

Astrid Värnild, fil. dr. i folkhälsovetenskap, kommunikationsexpert på Länsstyrelsen i

Västmanlands län 1991 - 2010. E-post: astrid.varnild@gmail.com

Per Tillgren, professor emeritus inom folkhälsovetenskap. Tidigare verksam vid

Mälardalens universitet och Karolinska institutet. E-post: tillgren.per04@gmail.com.

ORCID id: 0000-0002-3787-1040

Nollvisionens mål att minska antalet allvarligt skadade med 25% till 2030 är en utmaning för kommuner och regioner, samtidigt som gruppen 70 år och äldre ökar fram till 2030. I en deskriptiv studie analyseras allvarligt skadade cyklister och gångtrafikanter i singelolyckor på det kommunala vägnätet 2016 – 2019 beträffande åldersfördelning samt orsak och plats för olyckorna. Flest gångtrafikanter och cyklister skadas allvarligt på det kommunala vägnätet. Drygt 60% fler gångtrafikanter än cyklister skadades. Av skadade kvinnliga gångtrafikanter skadades 83,3% från 65 års ålder medan motsvarande andel för männen var 72,9%. Snö och is på trottoarer och gator var den främsta orsaken till skadade gångtrafikanter trots en förmodad ökning av broddanvändning. För cyklisterna hade drift- och underhållsrelaterade miljöfaktorer mindre betydelse än för gångtrafikanterna. Cyklisterna hade högst andel oklara/okända orsaker till skadorna.

The Vision Zero goal of reducing the number of seriously injured people by 25% by 2030 is a challenge at the same time as the group 70 years and older increases. In a descriptive study, seriously injured cyclists and pedestrians in single crashes 2016-2019 on the municipal road network are analysed with regard to age distribution and cause and location of the accidents.

Of the injured female pedestrians, 83.3% were injured from the age of 65, while the corresponding proportion for men was 72.9%. Snow and ice on sidewalks and streets were the main cause of injured pedestrians despite a presumed increase in the use of anti-slip devices. For cyclists, environmental factors were less important than for pedestrians. Cyclists had the highest proportion of unclear/unknown causes of injuries.

Bakgrund

För snart 30 år sedan antog Sveriges riksdag Nollvisionen att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i vägtrafiken (Prop. 1996/97:137). Detta skedde samtidigt som regionerna (landstingen) började rapportera vårddata om trafikskadade till en ny nationell databas, Strada (Transportstyrelsen, 2025). Det svenska trafiksäkerhetsarbetet har uppmärksamats sedan 1990-talet och fått inverkan på det internationella trafiksäkerhetsarbetet. Det har också satt avtryck på det globala folkhälsoarbetet och i de globala folkhälsomålen samt WHO:s arbete med att minska dödade och skadade i vägtrafiken (Regeringen 2020; Tingvall, 2022; World Health Organization, 2021). Målet om maximalt 220 dödade i vägtrafiken var uppnått 2020 och till 2030 ska antalet dödade vara 133, medan allvarligt skadade ska minska med 25% liksom fallolyckor i vägmiljön (Trafikverket, 2020). För allvarligt skadade oskyddade trafikanter har inte utvecklingen varit lika positiv som för skyddade trafikanter (Värnild et al., 2019).

Det övergripande nationella transportpolitiska målet är uppdelat i funktionsmål och hänsynsmål (Prop. 2008/09:93). Trafiksäkerhetsmålet ingår i hänsynsmålet samtidigt som båda målen ska bidra till att främja fysiskt aktiva resor, vilket innebär en ökad gång- och cykeltrafik. Utvecklingen av fysiskt aktiva resor i Sverige har över tid minskat i såväl antal resor som reslängd särskilt för barn och unga. Endast 20% av barn och unga i Sverige uppfyller WHO:s mål för fysisk aktivitet (Trafikanalys, 2025 a, 2025 b). Trafikanalys, myndigheten som svarar för uppföljning av de transportpolitiska målen, bedömer att utvecklingen av allvarligt skadade i trafiken gör att målet för år 2030 nästan redan är nått. Samtidigt framhåller Trafikanalys att deras bedömning bygger på polisdata, som är underreporterade på grund av polisens arbetsförhållanden. Polisen har inte heller i uppdrag att rapportera singelolyckor för gångtrafikanter. Däremot gör Trafikverket en annan bedömning utifrån data från Strada. Utfallet för 2024 är enligt Trafikverket inte sådant att målen för 2030 kommer uppnås. Detta gäller för såväl allvarligt skadade som grupp men också för gångtrafikanter i singelolyckor. Utvecklingen av singelolyckor med cykel är också negativ, främst efter 2019 på grund av allvarligt skadade cyklister på elsparkcyklar (Trafikverket, 2025).

Betydelsefulla åtgärder för att minska antalet dödade och skadade i motorfordonsolyckor på det statliga vägnätet har varit och är utbyggnaden av mittseparerade vägar tillsammans med en kontinuerligt ökad fordonssäkerhet. För att minska antalet skadade i tätorter introducerade Nollvisionen möjligheten att sänka hastigheten på det kommunala vägnätet. Kommunerna har ansvar för väghållningen av ett vägnät, som i längd motsvarar 44% av det statliga (Trafikverket, 2021). Tillsammans utgör dessa två vägnät det allmänna vägnätet i Sverige. Den dominerande hastighetsgränsen på det kommunala vägnätet var

i slutet av 90-talet 50 km/h. Kommunerna fick då möjligheten att sänka hastigheten till 40 respektive 30 km/h, först för enstaka sträckor men senare för vägar i avgränsade områden. Det är en process som pågår och år 2024 hade 72% av vägnätet med tidigare högst 50 km/h fått en sänkt hastighet (Trafikverket, 2025). Olika ombyggnationer av trafikmiljön har också genomförts för att skydda cyklister och gångtrafikanter från kollisioner med övriga trafikanter, men de flesta olyckor som medför allvarlig skada i vägtrafiken är singelolyckor.

Under perioden 2016 - 2019 var 64,0% av samtliga allvarligt skadade trafikanter skadade i singelolyckor. För cyklister var andelen 69,8% och för gångtrafikanter 83,1%. Medelåldern för cyklister var 58,8 år och 72,5 år för gångtrafikanter. Det genomsnittliga ISS-värdet för skador hos cyklister var 10,8 och för gångtrafikanter 9,9, alltså strax över gränsvärdet för allvarligt skadad som är $ISS \geq 9$ (se Material, metod...). Majoriteten av allvarligt skadade cyklister och gångtrafikanter hade skador på ben och höfter. Stigande ålder innebar också en ökad sannolikhet för att bli allvarligt skadad. Männen fick högre ISS-värden för sina skador än kvinnorna, detta trots lägre sannolikhet för skador på ben och höfter (Värnild et al., 2023).

Nollvisionen bygger på, att den sämst skyddade individen med lägst tolerans mot yttre våld ska vara dimensionerande för transportsystemets utformning. Vägmiljön i samspel med fordonet ska kompensera för trafikantens misstag så att Nollvisionen kan nås (Vägverket, 1996). Ansvarig för utformningen av vägmiljön är väghållaren. Végmiljön består av vägrummets olika delar tillsammans med de sidoområden som gränsar till vägen. Gångtrafikanten i en fall-/singelolycka saknar fordon men rör sig och påverkas av samma vägmiljö som övriga trafikanter.

Cyklister och gångtrafikanter i singelolyckor skadas främst i det vägsystem som kommunerna är ansvariga för. Syftet med denna artikel är att närmare studera allvarligt skadade cyklister och gångtrafikanter i singelolyckor på det kommunala vägnätet i Sverige 2016 – 2019. Detta utifrån följande frågeställningar: Vilka cyklister och gångtrafikanter är det som skadas allvarligt i singelolyckor och i vilka delar av det kommunala vägrummet sker det? Vilka orsaker går att koppla till de olika delarna av vägrummet? Hur stor är den del av de allvarligt skadade som saknar en definierad huvudorsak till skadan kopplad till miljö, fordon eller individ?

Material, metod och definition av allvarligt skadad

Uppgifter för samtliga allvarligt skadade cyklister och gångtrafikanter på det kommunala vägnätet i Sverige för åren 2016 – 2019 är från Strada-registret. Allvarligt skadade cyklister uppgick till 877 varav 641 var skadade i singelolyckor medan 1245 gångtrafikanter skadades under samma period, varav 1055 i singelolyckor (fallolyckor). Vid landets alla akutsjukhus har data genom enkät samlats in från de skadade tillsammans med journaldata, som därefter har rapporterats till Transportstyrelsen.

En analys baserad på deskriptiv statistik har genomförts för cyklister respektive gångtrafikanter. Den bygger på två olika korstabeller, där procentuell andel för två variabler har beräknats i tabellerna om orsak och plats i vägrummet. På så sätt tydliggörs skillnaderna i fördelning mellan cyklister och gångtrafikanter för dessa variabler (pivotteknik).

I studien används Stradas definition av allvarligt skadad $ISS \geq 9$, som är en internationellt etablerad definition sedan mer än 50 år tillbaka och som mäter effekten av en eller flera skador (Baker et al, 1974). Effekten beräknas med utgångspunkt från den 6-gradiga AIS-skalan där 1 står för lindrig skada och 6 för maximal skada (Transportstyrelsen, 2025). Vid internationella statistiska jämförelser mellan allvarligt skadade i olika länder rekommenderas definitionen MAIS3+ som innebär att den skadade har drabbats av åtminstone en AIS-skada som har bedömts med en trea eller högre. Definitionen $ISS \geq 9$ omfattar något fler skadade än MAIS3+. Det finns också en svensk definition av allvarligt skadad antagen av regeringen 2009, som förutsätter minst 1% prognosticerat handikapp på grund av skadan (Prop. 2008/09:93). Den definitionen omfattar betydligt fler skadade än definitionen av allvarligt skadad i denna studie. Det är gentemot den svenska definitionen som uppföljningen av allvarligt skadade nationellt ska ske.

Resultat

Vilka cyklister och gångtrafikanter skadas i singelolyckor

Fokus på det kommunala vägnätet visar att andelen singelolyckor med allvarligt skadade för såväl cyklister som gångtrafikanter ökar i jämförelse med allmänna vägnätet. Singelolyckor med cykel utgjorde 73,1% av olyckorna och 84,7% av olyckorna med gångtrafikanter på det kommunala vägnätet (se Material, metod...). Nästan 65% fler gångtrafikanter än cyklister skadades på det kommunala vägnätet 2016 – 2019. Totalt var det fler kvinnor än män som skadades i singelolyckor, men främst från 65 års ålder då antalet skadade gångtrafikanter ökade mer för kvinnor än män (Tabell 1a och 1b). Av skadade kvinnliga gångtrafikanter skadades 83,3% från 65 års ålder medan motsvarande andel för männen var 72,9%, samtidigt som männen utgjorde nästan 40% av samtliga allvarligt skadade gångtrafikanter (Tabell 1b). I absoluta tal var det något fler män som skadades allvarligt som gångtrafikanter än som cyklister (Tabell 1a och 1b).

Mer än hälften av cykelolyckorna drabbade cyklister yngre än 65 år, samtidigt som få drabbades i den äldsta åldersgruppen. Färre kvinnor än män skadades allvarligt som cyklister oberoende av åldersgrupp (Tabell 1a). Skillnaden var störst före 65 års ålder samtidigt som färre kvinnliga gångtrafikanter skadades än manliga gångtrafikanter före 50 års ålder (Tabell 1a och 1b).

Tabell 1a. Fördelning efter ålder och kön för allvarligt skadade cyklister i singelolyckor på kommunalt vägnät i Sverige 2016 – 2019 (N=641).

	0-49 år	50-64 år	65-79 år	80- år	Antal	Andel
Kvinnor	43	77	81	38	239	37,3%
Män	115	122	118	47	402	62,7%
					641	100%

Tabell 1b. Fördelning efter ålder och kön för allvarligt skadade gångtrafikanter i singelolyckor på kommunalt vägnät i Sverige 2016 – 2019. (N=1055).

	0-49 år	50-64 år	65-79 år	80- år	Antal	Andel
Kvinnor	23	84	293	239	639	60,6%
Män	45	68	177	126	416	39,4%
					1055	100%

Var och av vilka orsaker skadas cyklister och gångtrafikanter

Gångtrafikanterna skadades främst på trottoarerna men också på gatorna. Trots detta var det fler som halkade på snö och is ute på gatorna än på snö och is på trottoarerna. Vinterväglag var den främsta orsaken till allvarligt skadade gångtrafikanter, vilka utgjorde 46,0% av de skadade. Därefter var det ojämna ytor med hål och gropar som förorsakade flest skadade och främst på trottoarerna. Halka på grund av grus, löv och vatten orsakade endast 4,3% av skadorna för gångtrafikanterna. Vinterväglag, annan halka samt ojämna ytor är de tre miljöfaktorer som har identifierats i denna studie och som kan knytas till drift- och underhållsåtgärder. Var tionde allvarligt skadad gångtrafikant skadade sig på en hållplats eller en parkering, där rörelsemönstret sannolikt skiljde sig från vanlig gångtrafik. För 29,5% av de skadade var anledningen till skadan okänd eller oklar och de flesta av dessa olyckor inträffade även de på trottoarerna. På gång- och cykelvägar skadade sig 15,6% av gångtrafikanterna oberoende av orsak jämfört med på trottoarer och gator 74,0% (Tabell 2b).

Av cyklisterna skadade sig 36,8% allvarligt på gång- och cykelvägar jämfört med 56,7% på gatorna. Miljöfaktorerna var för cyklisterna ganska jämnt fördelade mellan vinterväglag, annan halka och ojämna ytor som tillsammans orsakade 37,7% av de allvarliga skadorna. Därmed hade miljöfaktorer betydligt mindre inverkan på skadade cyklister än på gångtrafikanter där miljöfaktorerna kunde kopplas till 67,5% av olyckorna. Gruppen okända/oklara orsaker var 57,3% för cyklisterna och flest för de som skadade sig på gatorna (Tabell 2a).

Tabell 2a. Allvarligt skadade cyklister i singelolyckor på kommunalt vägnät i Sverige 2016 - 2019 fördelade efter procentuell andel för orsak och plats (N=641).

	Halka: Snö, is	Halka: Löv, vatten, grus	Hål, gropar	Annat	Oklart, okänt	Summa %	Antal
Gata/väg	9,4%	5,6%	6,4%	2,5%	32,8%	56,7%	363
Gång- cykelväg	4,1%	5,9%	4,4%	2,5%	20,0%	36,8%	236
Trottoar	0,5%	0,5%	0,3%	0,2%	3,4%	4,8%	31
Hållplats, P-plats	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,9%	1,4%	9
Övrigt	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,3%	2
Summa, %	13,9%	12,4%	11,4%	5,2%	57,3%	100%	
Antal	89	79	73	33	367		641

Tabell 2b. Allvarligt skadade gångtrafikanter i singelolyckor på kommunalt vägnät i Sverige 2016 - 2019 fördelade efter procentuell andel för orsak och plats (N=1055).

	Halka: Snö, is	Halka: Löv, vatten, grus	Hål, gropar	Annat	Oklart, okänt	Summa %	Antal
Gata/Väg	18,1%	1,5%	4,6%	0,9%	8,4%	33,5%	354
Gång- cykelväg	8,2%	0,8%	1,9%	0,7%	4,2%	15,6%	165
Trottoar	15,5%	1,4%	9,2%	1,3%	13,1%	40,5%	427
Hållplats, P-plats	4,2%	0,7%	1,5%	0,1%	3,7%	10,1%	107
Övrigt	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	2
Summa, %	46,0%	4,3%	17,2%	2,9%	29,5%	100%	
Antal	485	46	182	31	311		1055

Diskussion

Studien visar att det är främst äldre gångtrafikanter och cyklister som skadas i singelolyckor på det kommunala vägnätet och fler kvinnor än män skadas som gångtrafikanter i åldrarna från 65 år och uppåt. Ökningen av skadade cyklister för både kvinnor och män sker från 50-års ålder och avtar från 80 år. Resandet med gång och cykel minskar med stigande ålder för både kvinnor och män, men är särskilt tydligt för cykling, vilket också kan kopplas till att det var färre skadade cyklister som var 80 år och äldre (Trafikanalys, 2025a). En tidigare stu-

die visar att med stigande ålder ökade sannolikheten för ben- och höftskador hos såväl cyklister som gångtrafikanter i singelolyckor trots att män hade en lägre risk för bensador än kvinnor både som cyklister och gångtrafikanter (Värnild et al., 2023). En annan svensk studie av drygt 55 000 patienter över 65 år med höftledsfrakturer visade att av patienter som hälsomässigt och socialt bedömdes tillhöra en lågriskgrupp dog 17% inom ett år efter att skadan inträffat jämfört med 26% för hela gruppen. Av de skadade var 69% kvinnor, vilket kan bero på att kvinnor har en högre risk för benskorhet (Mellner et al., 2020). Benskorhet kopplat till osteoporos bedöms påverka mer än 50% av jordens befolkning över 50 år och en ökning av frakturer kan förväntas fram till 2040 med hänsyn till ett växande antal äldre globalt (Jones et al., 2021). Samtidigt visar en finsk studie att för patienter som behandlats på sjukhus efter fallolyckor har incidensen minskat sedan slutet av 1990-talet, men den kompenserar inte tillräckligt för det växande antalet äldre i befolkningen (Kannus et al., 2018). I Sverige väntas gruppen 70 år och äldre öka från 15,6% av befolkningen år 2024 till 16,7% år 2030, vilket innebär 130 000 fler i åldersgruppen 70 år och äldre år 2030 (SCB, 2025).

År 2019 gick kvinnor och män lika långt per dag och kvinnor cyklade lika långt som de gick medan männen cyklade knappt 30% längre per dag än kvinnorna (Trafikanalys, 2025a). Manliga cyklister och gångtrafikanter i singelolyckor på det allmänna vägnätet hade signifikant högre ISS-värden för sina skador än kvinnorna. Detta även om stigande ålder innebar minskande ISS-värden för cyklister, vilket tolkades som att cykelhastigheten sannolikt sjönk med stigande ålder (Värnild et al., 2023). Högre ISS-värden hos manliga cyklister och gångtrafikanter kan även ha biomekaniska orsaker med hänsyn till en ökad tyngd och längd hos män jämfört med kvinnor. En dansk studie med självrapporterade skador för cyklister redovisade en ökad sannolikhet för allvarliga skador i singelolyckor hos manliga cyklister, men det var även kopplat till ett aggressivt cyklande med ökad hastighet (Hosseinpoura et al., 2021). I ett kanadensiskt modellarbete baserat på videofilmade material framkom efter justering av skillnader i reslängd, att sannolikheten för cykelolyckor var på samma nivå för kvinnor och män. I stället framkom ett samband med ålder och för män också en påverkan av hög cykelhastighet (Stipancica et al., 2016). Sommaren 2019 genomfördes en norsk enkätstudie om vägmiljöns inverkan på valet att cykla. Studien visade att kvinnor var mera besvärade än män av en ogynnsam vägmiljö relaterat till drift och underhåll. Kvinnor var också mindre benägna än män att cykla på vintern och valde oftare bort cykling än männen. Samtidigt var äldre cyklister mindre påverkade av sämre vägmiljö än yngre, resultatet kan ha påverkats av att deltagarna hade aktivt själva valt att medverka i studien (Aasvik & Bjørnskau, 2021).

Flest gångtrafikanter skadade sig på trottoarer och närmast på gator. För is och snö (46,0%) gällde dock det omvända, vilket kan handla om sämre fram-

komlighet på trottoarerna vintertid. Olyckor på grund av hål och gropar skedde till mer än hälften på trottoarerna och sammanlagt 67,5% av olyckorna med gångtrafikanter kunde knytas till lokala miljöfaktorer. En studie på Strada-material för perioden 2010 - 2019 anger att 55,9% av alla skadade gångtrafikanter i singelolyckor skadade sig på grund av snö och is och sammanlagt 85,2% av olyckorna kunde kopplas till miljöfaktorer (Amin et al., 2022). Skillnaderna jämfört med vår studie handlar sannolikt om gruppen lindrigt skadade, men kan också ha påverkats av ett ökat aktivt säkerhetsagerande hos gångtrafikanterna (Haddon, 1980). Tidsperspektiven är olika i de två studierna och en lägre andel skadade på grund av snö och is 2016 - 2019 jämfört med 2010 - 2019 kan också handla om ett ökat agerande för säkerhet. En studie skattar att 28,5% av den svenska befolkningen 18 – 79 år gamla använde broddar vid vinterväglag (Gustavsson et al., 2020). Studien bygger på en urvalsundersökning genomförd 2014 kombinerad med olika registerdata. Användningen av broddar visade sig öka med stigande ålder; från cirka 10% hos 20-åringarna till cirka 60% hos den äldsta åldersgruppen. Studien visade också att det är högre sannolikhet att kvinnor använder broddar än män. Även rädslan för att falla ökade sannolikheten för användning av broddar (Gustavsson et al., 2020). I Sverige har ett 80-tal kommuner det senaste decenniet genomfört olika program med gratis utdelning av broddar till personer 65 år och äldre. För 63 kommuner med genomförda program beräknas cirka 40% av målgruppen ha nåtts. En ekonomisk utvärdering tyder på att den potentiella nyttan av att genomföra programmen väl överstiger kostnaderna (Bonander et al., 2022; Holmberg et al., 2022). Den relativt låga siffran 46,0% skadade på grund av snö och is i vår studie kan möjligen ha påverkats av kommunernas programarbete.

Den lokala miljön i vår studie har mindre inverkan på att cyklisterna skadar sig allvarligt än att gångtrafikanterna gör det. Endast 37,7% av cykelolyckorna kunde knytas till miljön jämfört med 67,5% för gångtrafikanterna. Flest cyklister skadade sig på gatorna men ändå skadade sig 36,8% på gång- och cykelvägar. Det var också betydligt fler cyklister än gångtrafikanter som skadade sig på gång- och cykelvägar. Endast 13,9% av cykelolyckorna kan knytas till snö och is jämfört med 46% hos gångtrafikanterna. Även för cyklister finns en studie för samtliga skadade perioden 2010 – 2019, där allvarligt skadade (MAIS3+) i singelolyckor är 41,8% och jämförbar med 37,7% för miljöfaktorer i vår studie. Samtidigt var skillnaderna mellan allvarligt och lindrigt skadade efter olika orsaker små för cyklisterna, vilket stärker antagandet om att ett ökat aktivt säkerhetsagerande hos gångtrafikanterna kan vara svaret på redueringen av andelen halkolyckor på snö och is efter 2014 (Eriksson et al., 2022a). Av cyklister i Sverige använder 47% cykelhjälm som en aktiv säkerhetsåtgärd (Haddon, 1980; Trafikverket, 2025), men av en tidigare genomförd studie framgår också att vid stigande ålder,

minskar sannolikheten för huvudskador och skador på armar och axlar medan sannolikheten för ben- och höftskador ökar (Värnild et al., 2023).

För 57,3% av cyklisterna är orsaken till skadan okänd eller oklar. Frågan om olycksorsaker har studerats med Strada-data för perioden 2007 - 2011 som kompletterades med en urvalsundersökning av noterade händelseförlopp i registret. Studien redovisade även orsaker till olyckor för allvarligt skadade i singelolyckor där miljöfaktorer som är påverkbara genom drift- och underhållsåtgärder bedömdes ha samma omfattning som cyklistens interaktion med cykeln. Till exempel olyckor vid på/avstigning, fel på cykeln, fastnat med något i cykel/cykelhjul, tvärstopp på grund av hantering av handbroms (Niska et al., 2013). En senare enkätstudie från perioden 2014 - 2019 med den svenska definitionen av allvarligt skadad genomfördes 2022. I den studien svarade cyklistens interaktion med fordonet för mindre än hälften av de lokala miljöfaktorerna (Eriksson et al., 2022b). Sju av tio svenskar har tillgång till en cykel som används minst en gång per år (Trafikverket, 2024). Det finns lagstadgade krav på hur en cykel ska vara utrustad och vilka regelverk som gäller för användandet av den, men såvitt känt ingen form av säkerhetsgradering.

Behov av fortsatt forskning och stöd till kommunerna

Orsakerna till cykelolyckor behöver studeras närmare med fokus på samspel mellan cyklist och fordon ur ett säkerhetsperspektiv, men även hur övriga regelverk kring cyklandet påverkar säkerheten. Riksrevisionen har konstaterat att ”i regeringens styrning saknas fokus på konkreta åtgärder” som främjar cyklandet och en trafiksäkerhetsutveckling i enlighet med Nollvisionen (Riksrevisionen, 2025).

Utvecklingsarbete med vinterväghållning på trottoarer och gator är avgörande främst för att minska antalet allvarligt skadade gångtrafikanter, men har även betydelse för cyklisterna. Forskning kring väginfrastrukturens olika material samt underhåll av dess ytor är åtgärder som på sikt kan minska antalet allvarligt skadade. Sådant arbete förutsätter också aktuell kunskap kring tillståndet i den kommunala väginfrastrukturen, där förutom gator, trottoarer, gång- och cykelvägar, hållplatser och parkeringsytor ingår (Niska et al., 2018).

Slutsatser – framtiden

Det är fler gångtrafikanter än cyklister som skadas allvarligt i singelolyckor, vilket gäller för såväl kvinnor som män. Orsakerna är för gångtrafikanter lokala miljöfaktorer med främst snö och is på trottoarer och gator, trots en förmodad ökning av broddanvändning i befolkningen. Många som skadar sig är äldre och gruppen 70 år och äldre kommer att öka fram till 2030. Miljöfaktorer har mindre inverkan på antalet allvarligt skadade cyklister, men flest med kända orsaker

skadas i gatumiljön. Gångtrafikanter och cyklister är oskyddade trafikanter på det kommunala vägnätet som blir allt skörare på grund av stigande ålder. Nollvisionens mål för allvarligt skadade år 2030 är en utmaning för kommuner och regioner samt för övriga aktörer i Sverige.

Referenser

- Amin, K., Skyving, M., Bonander, C., Krafft, M., & Nilson, F. (2022). Fall- and collision-related injuries among pedestrians in road traffic environment – A Swedish national register-based study. *Journal of Safety Research*, 81, 153–165. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.02.007>
- Aasvik, O., & Bjørnskau, T. (2021). Cyclists' Perception of Maintenance and Operation of Cycling Infrastructure – Results from a Norwegian Survey. *Front. Psychol.* 12, 696317. doi: 10.3389/fpsyg.2021.696317.
- Baker, S. P., O'Neill, B., Haddon Jr, W., & Long, W. B., (1974). The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*, 14(3), 187-96.
- Bonander C, Holmberg R, Gustavsson J., & Svensson, M. (2022). Model - based economic evaluation of ice cleat distribution programmes for the prevention of outdoor falls among adults from a Swedish societal perspective. *Inj Prev*, 28, 125–130.
- Eriksson, J., Niska, A., & Forsman, Å. (2022a). Injured cyclists with focus on single-bicycle crashes and differences in injury severity in Sweden. *Accident Analysis & Prevention*, 165, 106510.
- Eriksson, J., Henriksson, P., & Rizzi, M. (2022b). *Oskyddade trafikanter inblandning i olyckor och deras skadefall. En jämförande studie mellan fotgängare, cyklister, mopedister och motorcyklister* (VTI rapport 1133). VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Gustavsson, J., Nilson, F., & Bonander, C., (2020). Individual and contextual factors associated with the use of anti-slip devices according to a Swedish national survey. *Journal of Transport & Health*, 17, 100865.
- Haddon W Jr. (1980). Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. *Public Health Rep.* 95(5), 411-21. PMID: 7422807; PMCID: PMC1422748.
- Holmberg, R., Gustavsson, J., Svensson, M., Bonander, C., (2022). Ice cleat distribution programmes and ice cleat use among older adults: repeated cross- sectional evidence from 63 municipal interventions in Sweden. *Inj. Prev*, 28:539-544.
- Hosseinpoura, M., Kidholm Osmann Madsen, T., Vingaard Olesen, A., & Lahrmann, H. (2021). An in-depth analysis of self-reported cycling injuries in single and multiparty bicycle crashes in Denmark. *Safety Res*; 77, 114-124. doi: 10.1016/j.jsr.2021.02.009. Epub 2021 Mar 10. PMID: 34092301.
- Jones A. R., Herath, M., Ebeling, P. R., Teede H., & Vincent, A. J. (2021). Models of care for osteoporosis: A systematic scoping review of efficacy and implementation characteristics. *EClinicalMedicine*, 38, 101022. doi: 10.1016/j.eclim.2021.101022. PMID: 34345811; PMCID: PMC8319463.
- Kannus, P., Parkkari, J., Niemi, S., & Sievänen, H. (2018). Continuously declining incidence of fall injuries in older adults: nationwide statistics from Finland between 1970 and 2016. *Eur Geriatr Med.* 9(3), 371-375. doi: 10.1007/s41999-018-0053-3. Epub 2018 Apr 24.
- Mellner, C., Hedström, M., Hommel, A., Sköldenberg, O., Eisler, T., & Mukka, S. (2021). The Sernbo score as a predictor of 1-year mortality after hip fracture: a registry study on 55716 patients. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 47, 2043-2048. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01375-4>
- Niska, A., Gustafsson, S., Nyberg, J., & Eriksson, J. (2013). *Cyklisters singelolyckor. Analys av olycks- och skadedata samt djupintervjuer* (VTI rapport 779). VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Niska, A., Blomqvist, G., & Hjort, M. (2018). *Cykelvägars friktion. Mätningar i fält i jämförelse med cykeldäcks friktion på olika underlag i VTI:s däckprovningsanläggning* (VTI rapport 993). VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Prop. 1996/97:137. *Nollvisionen och det trafiksäkra samhället.*
- Prop. 2008/09:93. *Mål för framtidens resor och transporter.*
- Regeringen (2020). *Stockholm Declaration. Third Global Ministerial Conference on Road Safety: Achieving Global Goals 2030 Stockholm, 19–20 February 2020.* regeringen.se/contentassets/f79a6f2bc37c4e2ba9ea62b-fc5214441/stockholm-declaration-pa-engelska/
- Riksrevisionen. (2025). *Statens arbete med att förbättra förutsättningarna för cykeltrafiken* (RiR 2025:11). Stockholm: Riksrevisionen.
- SCB (2025). *Sveriges framtida befolkning 2025–2070.*

- Stipančica, J., Zangenehpoura, S., Miranda-Moreno, L., Saunier, N., & Granić, M-A. (2016). Investigating the gender differences on bicycle-vehicle conflicts at urban intersections using an ordered logit methodology. *Accident Analysis and Prevention*, 97, 19–27.
- Tingvall, C. (2022). Vision Zero: How it all started. In K Edvardsson Björnberg, S O Hansson, M-Å Belin, & C Tingvall C (eds). *The Vision Zero Handbook: Theory, Technology and Management for a Zero Casualty Policy*. Springer, pp. 245-266.
- Trafikanalys (2025a). Resvanor
- Trafikanalys (2025b). Måluppföljningens indikatorer och mått 2025 (Rapport PM 2025:7). Stockholm: Trafikanalys.
- Trafikverket (2020). *Nya mål för trafiksäkerhet väg 2020-2030*, (TRV 2020/99508).
- Trafikverket (2021). NVDB. Startside
- Trafikverket. (2024). *Nationellt cykelboksut 2023. Hur utvecklas cyklandet i Sverige?* Borlänge; Trafikverket.
- Trafikverket. (2025). *Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2024: Målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet mot etappmålen 2030*. Borlänge; Trafikverket.
- Transportstyrelsen (2025). Statistik över vägtrafikolyckor - Transportstyrelsen
- Vägverket. (1996). *Nollvisionen – En idé om ett vägtransportsystem utan hälsoförluster*. Borlänge, Vägverket.
- Värnild, A., Larm, P., & Tillgren, P. (2019). Incidence of seriously injured road users in a Swedish region, 2003-2014, from the perspective of a national road safety policy. *BMC Publ. Health* 19, 1576. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7937-0>
- Värnild, A., Larm, P., & Tillgren, P. (2023). Road users seriously injured in single crashes – The impact of sex, age and speed limit on injuries for pedestrians, cyclists, car occupants and motorcyclists in Sweden 2016-2019. *Journal of Transport & Health*, 33, 101717.
- World Health Organization (2021). Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030