

Förstudie

Suicid i transportsystemet

Johan Fredin-Knutzén, Anna-Lena Andersson, Gergö Hadlaczky, Marcus Sokolowski

Förstudien är finansierad av Trafikverkets forsknings- och innovationsportfölj Planera.

Denna titel kan laddas ner från: www.ki.se/nasp

Formsättning: Beatrice Johansson

Korrekturläsning: Gullvi Nilsson

Fotografier: Johan Fredin-Knutzén

Kontaktperson NASP: Gergö Hadlaczky

Kontaktperson Trafikverket: Anna-Lena Andersson

Trafikverkets ärendenummer: TRV 2020/44709

ISBN: 978-91-87517-29-7

© Nationellt centrum för suicidforskning och prevention (NASP), 2020.

Citera gärna rapporten, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten.

Referera till rapporten enligt: Fredin-Knutzén J, Andersson A-L, Hadlaczky G, Sokolwski M. Förstudie Suicid i transportsystemet. Stockholm: Nationellt centrum för Suicidforskning och Prevention, Region Stockholm och Karolinska Institutet; 2020. Rapport 2020: 01.

Förord

Själv mord är ett allvarligt folkhälsoproblem, ungefär 1500 personer dör årligen (säkra själv mord och dödsfall med oklar avsikt sammanräknade). Nästan 10% av själv morden sker inom transportsystemet. Utöver lidande för individer som plågas av suicid tankar medför varje själv mord ett lidande för närstående. Suicid har även en betydande påverkan på transportsystemet samt samhällsekonomiska konsekvenser.

Regeringen konstaterade i Nystart för Nollvisionen år 2016 att de såg positivt på initiativ för att systematiskt minska antalet själv mord inom transportsystemet. Regeringen ansåg då att frågan kan behöva analyseras vidare för att se om det finns ytterligare åtgärder som kan ge resultat¹.

Trafikverket driver och finansierar forskning och innovation i syfte att bygga ny kunskap och utveckla nya lösningar för ett hållbart och tillgängligt Sverige. Aktuell förstudie är gjord av Nationellt Centrum för Suicidforskning och Prevention (NASP) vid Karolinska Institutet och Region Stockholm och är finansierat av Trafikverkets forsknings- och innovationsportfölj Planera^a.

Förstudien är framtagen för att ge Trafikverket och andra aktörer som verkar inom transportsystemet stöd i det suicidpreventiva arbetet. Förstudiens resultat kan på några års sikt ligga till grund för utformning av åtgärder och metoder med syfte att minska antalet suicidhändelser i transportsystemet. Målgruppen för förstudien är främst tjänstemän och beslutsfattare som arbetar med frågor som rör suicid- och olycksprevention, folkhälsoarbete och planering av transportsystemet. Även personer som arbetar med forskning inom dessa områden är en målgrupp.

Förstudiens arbetsgrupp har bestått av Johan Fredin-Knutzén (NASP), Anna-Lena Andersson (Trafikverket), Gergö Hadlaczký (NASP) och Marcus Sokolowski (NASP). Anna-Lena Andersson, sakkunnig inom suicidprevention på Trafikverket har varit initiativtagare till att genomföra förstudien.

I referensgruppen har Adam Berkowicz (Rättsmedicinalverket), Jan Beskow (Suicidprevention i Väst), Maria Håkansson (AFRY), Britt-Marie Olsson (SJ/TTT), Jenny Telander (Folkhälsomyndigheten) och Margda Waern (Göteborgs universitet) ingått. Stefan Jonsson och Tobias Lindberg från Trafikverket har ingått i projektets styrgrupp.

Arbetsgruppen tackar de som medverkat i arbetet.

^a Trafikverkets Ärendenummer: TRV 2020/44709

Innehållsförteckning

Förord	3
Sammanfattning.....	6
Summary	7
Begrepp	9
Bakgrund.....	11
Förekomst av suicid i Sverige.....	11
Suicid i transportsystemet, metodik för att klassificera dödssätt för omkomna på väg och statlig järnväg.....	12
Metodik för att klassificera suicid inom tunnelbana och icke statlig järnväg.....	13
Metodik för att klassificera suicid inom sjöfart, luftfart och vid hopp från bro	14
Suicidmetoder	14
Orsaker till suicidhandlingar, riskfaktorer	15
Suicidprediktion	16
Generella principer för att förebygga suicid	16
Suicidprevention inom transportsystemet.....	18
Trafikverkets arbete med att halvera antalet omkomna på järnväg till 2020	18
Trafikverkets arbete med att minska antal suicid i vägtrafiken och hopp från broar	18
Övriga konsekvenser av suicidhandlingar i transportsystemet.....	19
Regeringsuppdrag och målstyrning relaterat suicid och psykisk ohälsa inom transportsystemet	19
Suicidprevention i samhället	21
Riksdagens nio strategier för att förebygga suicid.....	21
Aktuell förstudie	22
Syfte	22
Frågeställningar	22
Avgränsningar.....	22
Metod	23
Databaser	23
Förekomst av suicid inom sjö- och luftfart.....	23
Forskningsfrågeställningar	23

Evidensbaserade befolkningsinriktade metoder för att minska suicidhandlingar inom transportsystemet	24
Resultat	27
Databaser som innehåller information om suicid som sker i transportsystemet...	27
Antal suicid inom transportsystemet	29
Suicidal kommunikation och händelser som involverar personer med psykisk ohälsa i transportsystemet	31
Förutsättningar för att arbeta med suicidprevention	31
Evidensbaserade metoder för att förebygga suicid i transportsystemet	32
Förslag till framtida forskningsfrågeställningar och innovationsprojekt.....	38
Diskussion	48
Slutsatser och rekommendationer.....	53
Referenser	57
Bilaga 1 - Medverkande i arbetet	62
Bilaga 2 - Intervjufrågor	64
Bilaga 3 - Söktermer	65



Sammanfattning

Det övergripande syftet med aktuell förstudie är att ge underlag för ett framtida evidensbaserat suicidpreventionsarbete i transportsystemet. Förstudiens delsyften är: 1) att redogöra för, samt sammanställa de datakällor och dess variabelinnehåll som finns avseende suicid kopplat till transportsystemet; 2) att sammanfatta och sammanställa aktuell vetenskaplig kunskap om evidens av olika insatser för att förebygga suicid inom transportsystemet; 3) att utifrån det rådande kunskapsläget identifiera luckor i kunskapen och ge förslag på tänkbara forskningsfrågeställningar; och 4) ge rekommendationer avseende konkreta förebyggande åtgärder inom transportsystemet.

I aktuell rapport har databaser från olika myndigheter kombinerats. Under perioden 2015-2019 framkommer att det årligen skett cirka 130 suicid inom det svenska transportsystemet. De flesta sker inom järnväg och tunnelbana (ca 84), inom vägtrafik (ca 31) samt genom hopp från broar (ca 14). Suicid inom sjöfarten förekommer i viss omfattning, medan suicid inom spårvagnstrafiken och inom luftfarten är mycket sällsynta. Utöver de händelser där personer omkommer sker det dagligen att personer i suicidal kris söker sig till transportsystemet.

En litteraturgranskning som kompletterar och sammanfattar resultat från tidigare sammanställningar av suicidpreventiva insatser inom transportsystemet är gjord. I den framgår att den suicidpreventionsmetod som har starkast evidens är suicidmetodrestriktion, t.ex. plattformsdörrar på tågplattformar eller höga ej klättringsbara staket på broar. Det finns viss evidens för andra metoder, t.ex. partiell suicidmetodrestriktion, att påverka motivationen hos den suicidala personen samt metoder som ökar möjlighet till upptäckt och intervention av suicidala personer.

Det finns ett behov av svensk forskning inom området. Endast enstaka svenska studier publiceras i vetenskapliga tidskrifter årligen. Aktuellt arbete har identifierat att det finns en generellt god tillgång till data av hög kvalitet som kan användas för framtida forskning. Även ett flertal framtida forsknings- och innovationsfrågeställningar har identifierats. Generellt kan konstateras att en mycket viktig uppgift för forskare och transportsystemets aktörer är att skapa en ökad evidens för suicidpreventiva metoder. I synnerhet för de metoder där evidensläget i dagsläget är svagt eller saknas men som bedöms som lovande av sakkunniga.

För att arbeta med en evidensbaserad suicidprevention inom transportsystemet krävs att ett antal förutsättningar är uppfyllda. Det är sådana åtgärder som inte ryms inom "evidensbegreppet" men bedöms vara nödvändiga. En politisk vilja att arbeta för att minska antal suicid i transportsystemet, en långsiktig strategi, ekonomiska medel, samarbete mellan transportsystemets aktörer och forskare samt ett tvärvetenskapligt angreppssätt är exempel på förutsättningar arbetsgruppen identifierat. Baserat på sammanställningen av evidensläget för olika metoder, samt konsensus i arbetsgruppen ges rekommendationer för prioriterade suicidpreventionsåtgärder inom respektive transportslag.

Summary

The National Centre for Suicide Research and Prevention (NASP) at Karolinska Institutet and Stockholm healthcare Services has conducted a scoping study about suicide in the transport system. The study was a collaboration with and funded by the Swedish Transport Administration's research and innovation funds.

The overall purpose of the current study was to provide a basis for future evidence-based suicide prevention in the Swedish transport system. More specifically: 1) to account for, describe and compile different data sources regarding suicide linked to the transport system; 2) to summarize the current knowledge about evidence regarding various preventive strategies; 3) to identify knowledge gaps and provide suggestions for future research and innovation activities; and 4) to make recommendations of preventive measures within the transport system.

Data from various databases show that during the period of 2015-2019, approximately 130 suicides had occurred annually within the Swedish transport system. Suicides occurred most frequently in association to railway and metro systems (approx. 84), followed by road traffic (approx. 31) and jumping from bridges (approx. 14). Suicides associated to shipping occurred to a somewhat lower extent and were very rare in the tram system and aviation. In addition to the problem of completed suicides in the transport system, it was noted that a relatively small number of individuals, with varying degrees of suicidality seek out the transport system on a daily basis to carry out suicide attempts or at least threaten to do so. The dangerous and disruptive impact of this behavior, and possible care for these persons is discussed.

A literature review was carried out to complement and synthesize results from previous reviews of suicide preventive interventions within the transport system. We found that the intervention with the strongest evidence were restrictions in the access to means, e.g., platform doors on train platforms or high non-climbable fences on bridges. There was less, evidence for other preventive efforts, e.g., partial suicide method restrictions, to influence the motivation of the suicidal individual, as well as for methods that increase the likelihood of detection and intervention.

There is a need to expand Swedish research about suicide in the transport system. Only a few Swedish studies are published in peer-reviewed scientific journals. Despite the fact that there is a high availability of high-quality data. A number of future research and innovation projects have been identified and prioritized. In general, it can be stated that a particularly important task for researchers and the other relevant actors (for example the Swedish transport administration, transport companies and Swedish counties), is to generate scientific evidence concerning suicide preventive activities. This is especially important for those preventive efforts for which evidence is currently lacking, but which are considered to be promising by experts.

A number facilitators (or conditions) to have been identified that are necessary for successful suicide prevention within the transport system: A political will prevent suicides in the transport system; a long-term strategy; financial means; cooperation between the transport system's actors and researchers through an interdisciplinary approach. Based on the literature review of evidence concerning different suicide prevention efforts, as well as the consensus of the working group, various recommendations are given.

Begrepp

Bantrafik omfattar den trafik som går på "bana". Det vill säga järnväg, tunnelbana och spårvagn. Kallas även för spårtrafik, eller "spårbunden trafik".

Internationella sjukdomsklassifikationen (International Classification of Diseases and related health problems, ICD-10) avser klassificering av sjukdomar och andra hälsoproblem (används även i dödsorsaksregistret och andra register relaterat till hälso- och sjukvården).

Konfidensintervall (KI) är det intervall där man med en viss statistisk säkerhet, vanligen 95% sannolikhet kan säga att värdet ligger inom.

Incidenskvot (detsamma som IRR från *eng. incidence risk ratio*) är ett mått på utfallet av en åtgärd på antal nya suicid. Ett värde på 1 innebär att det inte är någon skillnad, ett värde under 1 innebär att riskerna har minskat och ett värde över 1 att riskerna har ökat. För att en åtgärd ska vara så verkningsfull/effektiv som möjligt ska värdet alltså ligga under 1 och gå mot 0.

Självskadebeteende beteenden som skadar den egna kroppen med eller utan intentionen att dö. De beteenden som sker utan intention att dö kallas för icke-suicidala-självskadebeteenden (*eng. Nonsuicidal self-injury, NSSI*).

Självmodsförsök är ett beteende som skadar den egna kroppen *med* intentionen att dö.

Suicid avser de dödsfall där individen själv orsakat skadan och där avsikten varit att dö. Suicid är synonymt med ordet självmord.

Osäker suicid (benämns dödsfall med oklar avsikt i ICD-10 och består av ICD-koderna Y10-Y34) avser de fall när man är osäker på uppsåtet bakom dödsfallet, dvs. om det var en avsiktlig handling eller ett olycksfall.

Psykisk hälsa används ofta som ett övergripande begrepp som omfattar god psykisk hälsa och välbefinnande.

Psykisk ohälsa omfattar flera olika tillstånd, med olika allvarlighetsgrad och varaktighet: från mildare och övergående besvär som inte har en klinisk karaktär, till långvariga tillstånd som kraftigt påverkar funktionsförmågan. Begreppet kan alltså omfatta allt från lättare tillstånd av oro eller nedstämdhet till svåra psykiatriska tillstånd.

Psykiatriska diagnoser/tillstånd är syndrom som består av flera olika symtom. Flera kriterier måste vara uppfyllda för att en psykiatrisk diagnos ska kunna ställas, t.ex. att personen haft ett visst antal symtom under en viss tidsperiod. Andra kriterier för en diagnos är att tillståndet orsakar lidande, att det betraktas som avvikande i den kultur och tid som individen lever i, och att det påverkar individens funktionsförmåga, t.ex. förmåga att arbeta, studera eller ha relationer.

Transportsystemet innefattar den nödvändiga infrastrukturen i form av vägar, spår, broar, hamnar, flygplatser etc; samt de fordon som nyttjar systemet, t.ex. bilar, tåg, båtar, flygplan.

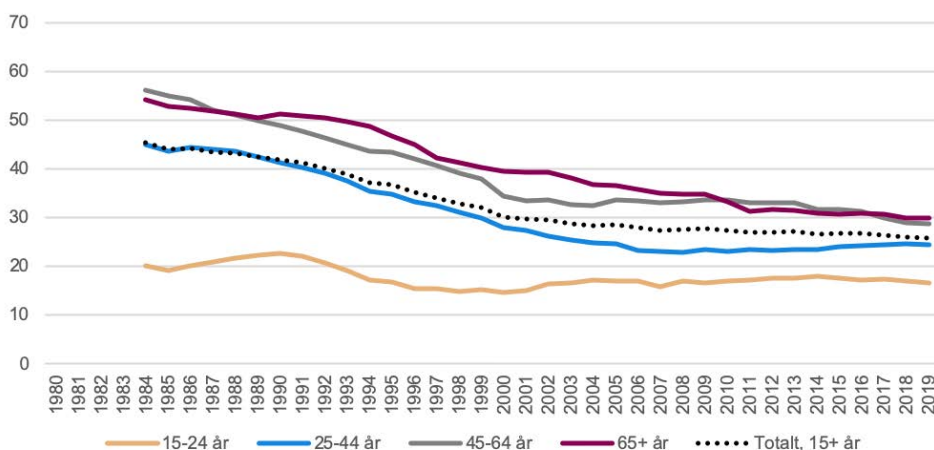
Transportsystemets aktörer är de myndigheter och företag som ansvarar för infrastrukturen och/eller transporterna i transportsystemet.

Bakgrund

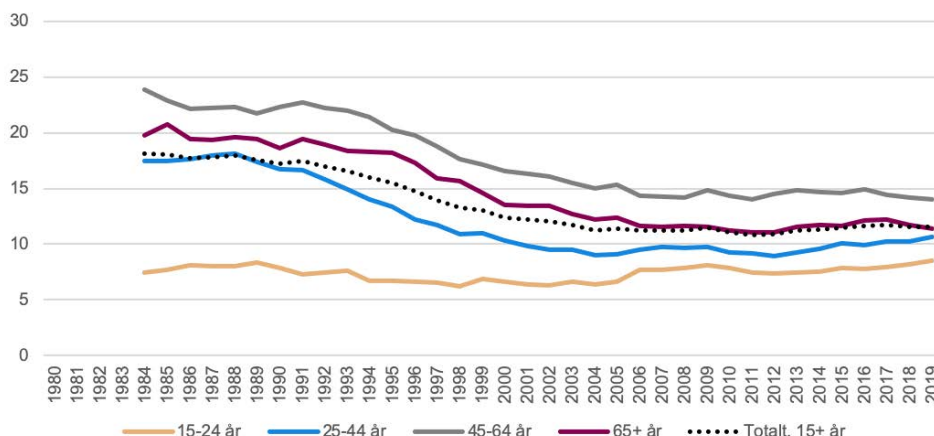
Förekomst av suicid i Sverige

Ungefär 1500 personer, 15 år och äldre, tar sina liv varje år i Sverige, och cirka 8000 vårdas inlagda på någon typ av vårdavdelning för självmordsförsök eller självskador. Det genomsnittliga antalet självmord under tioårs-perioden 2009-2018 var 1518 per år, vilket motsvarar 18,9 per 100 000 invånare. Av dessa var cirka 70 procent män.

Den nationella statistiken visar att suicidtalerna minskar i den totala befolkningen, men minskningen har stagnerat sedan 2000-talet. Idag minskar självmordstalet i befolkningen med ca 0,4 procent per år. Emellertid finns en ökande suicidtrend bland unga personer (15-24 år), där suicidtalet ökade med ca 1 procent varje år mellan åren 1994-2019. En ökning av samma magnitud kan även konstateras bland kvinnor i åldersgruppen 25-44 år. Självmord är den vanligaste dödsorsaken i dessa åldrar²³, se figur 1 och 2.



Figur 1 - Mäns säkra och osäkra självmord i Sverige (1980-2019), antal per 100 000 invånare. Fem års glidande medelvärde³. Notera att skalan över antal suicid skiljer sig mellan män (0-70) och kvinnor (0-30).



Figur 2 - Kvinnors säkra och osäkra självmord i Sverige (1980-2019), antal per 100 000 invånare. Fem års glidande medelvärde³. Notera att skalan över antal suicid skiljer sig mellan män (0-70) och kvinnor (0-30).

Suicid i transportsystemet, metodik för att klassificera dödssätt för omkomna på väg och statlig järnväg

Dödsfall inom vägtrafiken eller på den statliga järnvägen (Trafikverkets järnvägsanläggning) utreds enligt en särskild metodik för att särskilja om dödsfallet orsakats av suicid eller olycka. Metoden används sedan 2012 inom vägtrafiken och är sedan 2015 modifierad för att användas på järnvägen. I avsnittet nedan beskrivs metoden från 2012 för klassning av dödsfall i vägtrafiken⁴.

Psykosocial granskning inom vägtrafik

Trafikverkets vägolycksutredare anmäler samtliga fall där det finns en misstanke om att ett dödsfall orsakats av en suicidhandling till en utredare med särskild kompetens inom beteendevetenskap och psykosociala faktorer. Den psykosociala utredaren medverkar även i deras periodiska avstämning avseende samtliga inträffade dödsfall. Vid samtliga dödsfall på väg görs sedan 1997 en djupstudie och underlag samlas in av olycksutredare till databasen Djupstudieklienten, som den psykosociala utredaren tar del av. Kontakt tas alltid med utredande polis för genomgång av ärendet. Ibland tas kontakt med närstående för samtal. Information söks som innehåller t ex uppgifter om socioekonomisk bakgrund, körkortsfrågor, orsak till färden, väg- och fordonsvana, väglag, riskbeteende, alkohol, droger och mediciner, livsstress och aktuell livssituation, tidigare psykisk ohälsa, suicidalitet eller om suicidal kommunikation förekommit. Vidare uppmärksammas om den omkomne haft kontakt med hälso- och sjukvård, i synnerhet med psykiatrisk vård. I de fall det framkommer att den omkomnes tidigare hälsotillstånd kunnat bidra till trafikskadehändelsen, kan medicinsk dokumentation studeras. Informationen analyseras och sammanvägs med data från Trafikverkets djupstudiedatabas exempelvis obduktionsrapport, fotografier, material från polis, pressklipp samt uppgifter om fordon och vägmiljö.

Kriterier för att välja ut dödsfall som skulle kunna vara suicid

- 1) Avskedstagande, muntligen eller skriftligen, där avsikten är tydligt kommunicerad samt där händelseförloppet är misstänkt.
- 2) Misstänkt händelseförlopp i kombination med:
 - a) tidigare kända suicidförsök i närtid
 - b) indirekt suicidal kommunikation i närtid
 - c) uttalade suicidtankar och livsleda i närtid
 - d) pågående långvarig depression
 - e) föregående svår emotionell händelse i närtid.
- 3) Starkt misstänkt händelseförlopp.

Suicidklassning

De dödsfall som uppfyller kriterierna för att kunna vara suicid klassificeras av en arbetsgrupp där kompetens inom rättsmedicin, medicin, beteendevetenskap samt

trafiksäkerhet finns att tillgå. Baserat i ingående data samt bedömning inom gruppen görs en nivåklassning enligt nedan:

- Nivå 1 visar att dödssättet var suicid – kräver avskedsbrev eller motsvarande
- Nivå 2 talar starkt för att dödssättet var suicid – näst intill säkert suicid men avsikten bedöms huvudsakligen utifrån evidens i omgivningen
- Nivå 3 kan inte avgöra om dödssättet var suicid eller resultatet av en olyckshändelse – informationen är inte tillräcklig för att kunna avgöra om en händelse är suicid eller olycksfall
- Nivå 4 talar starkt för att dödssättet var olycksfall – näst intill säkert olycksfall
- Nivå 5 visar att dödssättet var olycksfall – säkert olycksfall

Dödfall som hamnar i nivå 1 eller 2 särredovisas som suicid i den officiella statistiken av väg- och bantrafikskador från Trafikanalys.

Psykosocial granskning inom statlig järnväg

Vid samtliga dödsfall på statlig järnväg dokumenterar olycksutredare för järnväg olyckan i databasen Synergi. Information om händelseförlopp, spårmiljö, påkörande tågfordon, tågflöde, hur personen tagit sig in i spårmiljön, eventuellt likande händelser i samma område, rapporter från lokföraren samt uppgifter från polisen om kön, ålder och bedömning om dödsfallet orsakats av olycka eller suicid dokumenteras.

Olycksutredaren fyller i ett detaljerat formulär till psykosocial utredare om bl.a. plats-specifika uppgifter, tillgänglighet, spårmiljö, anläggning, uppgifter om påkörd person, kontaktuppgifter till utredande polis och deras bedömning, vittnesmål och händelsebeskrivning samt övriga iakttagelser till den psykosociala utredaren.

Oftast är händelseförloppet tydligt och tolkningsbart, i ca 80% av dödsfallen kan en bedömning om dödsfallet berott på olycka eller suicid göras utifrån insamlade uppgifter av olycksutredaren. I resterande fall gör den psykosociala utredaren en utökad undersökning, då samlas uppgifter främst in från samtal med polis och i undantagsfall genom närstående. I dessa fall görs utredningen enligt samma princip som för väg, beskriven ovan.

Metodik för att klassificera suicid inom tunnelbana och icke statlig järnväg

För händelser som sker inom tunnelbanan och övrig icke statlig järnväg klassar Transportstyrelsen själva dessa med hjälp av underlag från spårinnehavaren, trafikutövarerna, polisens bedömning och en sammanställning från Rättsmedicinalverkets obduktionsrapport^b.

^b Gisela Liss, Järnvägsanalytiker Transportstyrelsen.

Metodik för att klassificera suicid inom sjöfart, luftfart och vid hopp från bro

Det sker ingen särskild utredning av händelser inom sjöfart, luftfart eller hopp från bro utöver vad som görs av Polis och Rättsmedicinalverket enligt de rutiner som finns vid dödsfall på ett onaturligt sätt eller under oklara omständigheter.

För hopp från broar pågår just nu ett arbete av Trafikverket och Rättsmedicinalverket för att ta fram en metodik med syfte att få tillgång till data för den typen av händelser. Arbetet skall vara färdigställt i årsskiftet 2020/2021.

Suicid metoder

I ICD-10 klassificeras (säkra) suicid som "Avsiktlig självdestruktiv handling" (koderna X60-X84). De fall som sker av oklar avsikt, så kallade osäkra suicid, kategoriseras som "Förgiftning eller skada med oklar avsikt" (koderna Y10-Y34). Hängning och förgiftning är de vanligaste metoderna.

Tabell 1. Metoder för självmord (säkra och osäkra) under 2019 bland män och kvinnor 15 år och äldre.

Metod	Män	Kvinnor	Totalt
Förgiftning	23,5 %	53,8 %	33,2 %
Hängning	43,4 %	26,7 %	38,1 %
Dränkning	3,6 %	3,3 %	3,5 %
Skjutning	8,9 %	0,6 %	6,2 %
Skärande, stick	3,1 %	1,0 %	2,4 %
Hopp eller fall från höjd	5,7 %	4,5 %	5,3 %
Föremål i rörelse	7,6 %	7,9 %	7,7 %
Annan metod	4,2 %	2,2 %	3,5 %
Summa	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Suicid som sker inom transportsystemet ges inte en egen dödsorsakskod utan kodas efter dödssätt utan särskild hänsyn till transportslag, se tabell 2.

Tabell 2. Hur de vanligast förekommande suicidhändelserna inom transportsystemet kodas.

ICD-10 kod	Del av transportsystemet
Avsiktligt självdestruktiv handling genom dränkning (X71)/(Y21)	Hopp från bro, hopp från båt
Avsiktlig självdestruktiv handling genom hopp eller fall från höjd (X80)/(Y30)	Hopp från bro
Avsiktligt självdestruktiv handling genom att kasta sig framför eller lägga sig framför föremål i rörelse (X81)/(Y31)	Bantrafik (Järnväg, tunnelbana, spårvagn), vägtrafik
Avsiktligt självdestruktiv handling med motorfordon (X82)/(Y82)	Vägtrafik

Orsaker till suicidhandlingar, riskfaktorer

Suicidhandlingar är den yttersta konsekvensen av ett stort lidande. Lidandet kan ha orsakats av att man drabbats av svår sjukdom (såväl psykisk som fysisk) eller av olika trauman och stressfyllda livshändelser. En betydande andel av dem som försökt ta sina liv har i olika studier konstaterats lida av alkohol-/narkotikamissbruk⁵, depression, ångesttillstånd, schizofreni eller andra psykiska problem⁶. Somatiska tillstånd som för med sig ett betydande lidande som kan resultera i suicidhandlingar är till exempel diabetes^{7,8}, maligna tumörsjukdomar^{9,10} och kronisk smärta¹¹. Exempel på tillstånd som också kan leda till att en person inte längre upplever att livet är värt att leva är konflikter i familjen¹², erfarenheter av mobbning¹³, arbetslöshet¹⁴, ekonomiska svårigheter¹⁵, nedsatt beslutsfattande¹⁶ samt ett stort antal olika riskbeteenden eller stressande livshändelser^{17,18}.

Ökad risk för genomförande av suicid kan uppstå hos en sårbar person i samband med en utlösande händelse som orsakar en suicidal kris. Det kan vara en förlust i livet eller en ofrivillig separation. Då suicid kan vara både impulsiva och i olika grad planerade, kan utlösande händelser ha betydelse för att förstå varför ett impulsivt suicidförsök sker.

Att vara suicidnära behöver i sig inte innebära att man genomför en suicidhandling, även om risken finns. Svårigheten är att det på ett tillförlitligt sätt inte går att skilja dem som kommer att försöka ta sitt liv från dem som inte kommer att göra det^{19,20}. Till exempel är flera suicidhandlingar impulsiva och utförs i anslutning till en drabbande livshändelse som utlöser en akut krisreaktion. Det kan ibland vara svårt för utomstående att inse vilken effekt händelsen har och vilka konsekvenser den kan få för den som är drabbad.

Vissa beteenden som för en utomstående förefaller vara suicidhandlingar kan i stället vara så kallade självskadebeteenden utan suicidintention. Det kan t.ex. vara att skära

eller bränna sin kropp, att söka sig till transportsystemet (t.ex. järnväg, motorvägar, broar) för att skada sig eller omhändertas av blåljusmyndigheter.

Suicidprediktion

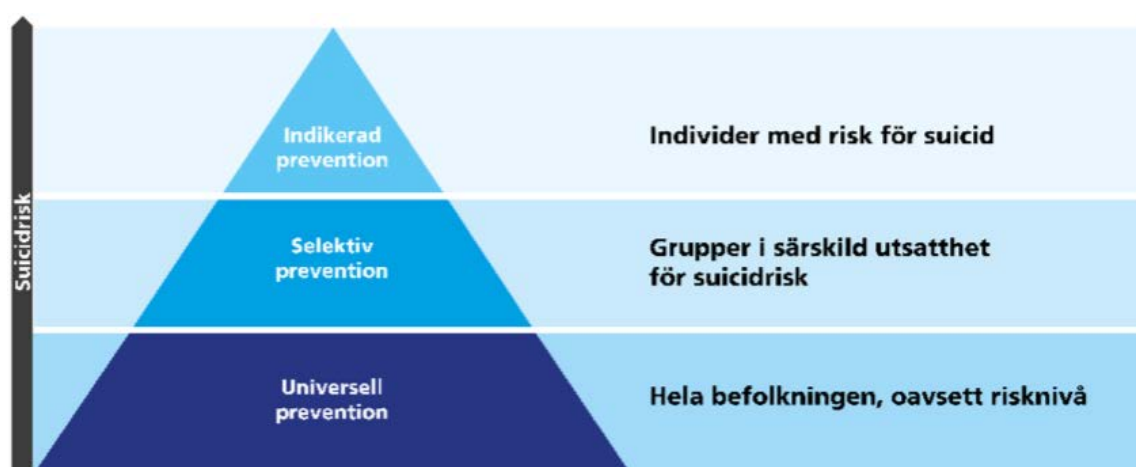
Nya metaanalyser och vetenskapliga sammanfattningar har visat att det är mycket svårt att predicera suicid²¹. En anledning är att suicidhandlingar rent statistiskt är en ovanlig förekomst, både i kliniska populationer, men framförallt i normalpopulationen. Detta gör att oddsen för en korrekt bedömning är väldigt liten även om testet i sig har en hög statistisk träffsäkerhet²².

Suicidriskbedömning inom sjukvården handlar framförallt om en bedömning av omedelbart behov av behandling och andra skyddande åtgärder, i ett mycket kort tidsperspektiv.

Generella principer för att förebygga suicid

Ett sätt att förebygga suicid är att försöka minska lidandet genom att behandla bakomliggande sjukdomar. I detta arbete är hälso- och sjukvården en viktig arena båda när det gäller psykiatriska sjukdomar/tillstånd och olika somatiska tillstånd. Men bakom många suicidhandlingar finns en komplex problematik och ett brett spektrum av riskfaktorer som ofta inte är relaterade till sjukdomstillstånd. I dessa fall utgör samhället den viktiga arenan för preventionen.

Problemet suicid kräver en bred preventiv ansats och följaktligen måste insatser utanför hälso- och sjukvården inkluderas i större utsträckning än hittills. Eftersom suicid inte enbart är en konsekvens av psykisk sjukdom, krävs insatser som förebygger även andra orsaker till lidande (t.ex. mobbning eller ensamhet) eller som dämpar lidandets effekt på suicidalitet. Man kan till exempel stärka individen innan lidandet inträffar eller medan det pågår²³. Suicidpreventivt arbete bör således ske på flera nivåer – universell, selektiv och indikativ nivå.



Figur 3 - Tre nivåer av suicidprevention².

Men för att nå det långsiktiga målet att successivt minska antalet suicid och suicidförsök måste fokus läggas på befolkningsinriktade suicidpreventiva metoder. Denna ansats har stöd i den så kallade preventiva paradoxen, nämligen att den epidemiologiska basen för antalet individer med måttligt förhöjd risk är mycket högre än antalet högriskindivider. Denna ansats gör det också möjligt att nå fler personer genom befolkningsinriktade insatser än genom en riskgruppsstrategi, samtidigt som förutsättningar skapas för att kunna nå befolkningen tidigt i livet för att försöka förbättra deras livsvillkor och för att nå dem innan problemen uppstår².

Ett generellt konstaterande är att suicidpreventiva insatser som består av flera olika komponenter, det vill säga olika insatser på olika nivåer, har större chans att nå resultat. Detta förutsätter naturligtvis att åtminstone en av komponenterna är effektiv, eller att det finns synergistiska effekter mellan komponenterna som därför ger större effekter än varje enskild insats för sig. Den granskade forskningen indikerar således att det mest effektiva sättet att förebygga suicid är att implementera flera åtgärder på flera nivåer samtidigt².



Suicidprevention inom transportsystemet

Trafikverkets arbete med att halvera antalet omkomna på järnväg till 2020

2012 beslutade Trafikverkets dåvarande generaldirektör, Gunnar Malm, om ett halveringsmål för antalet omkomna inom järnvägstransportsystemet. Målet innebär en halvering fram till och med år 2020 jämfört med 2010, från 110 till högst 55 omkomna personer år 2020. De metoder som huvudsakligen använts är stängsling av banan och värmekameror som kan upptäcka obehöriga spårbeträdanden²⁴.

Ungefär 85 % av de som omkommer på järnvägen klassificeras som suicid, en siffra som varit stabil över tid. Om man inkluderar både allvarligt skadade och omkomna så är antalet självmordshändelser fler 2019 än alla tidigare år sedan åtminstone år 2000²⁵.

2019 omkom 102 personer vid järnvägen och de senaste fem åren har i genomsnitt 99 personer per år omkommit vid järnvägen²⁵. Jämfört med tidigare år finns inget signifikant trendbrott på nationell nivå, varvid halveringsmålet alltså ej kommer att uppnås.

Då en person upprepade gånger befinner sig obehörigt i spårområdet, oftast på grund av psykisk ohälsa och självskadebeteende, testas en ny metod med initiativ från Trafikverket. Kontakt tas med berörda myndigheter såsom polis, räddningstjänst, ambulans, kommun, Socialtjänst m.fl. för att "behandlande", ansvariga myndigheter och organisationer efter samverkansmöte tillsammans skall försöka samordna resurser på individuell nivå.

Trafikverkets arbete med att minska antal suicid i vägtrafiken och hopp från broar

Trafikverket har från och med 1 januari 2020 i sitt regelverk för utformning av vägar och broar beaktat att potentiella risksituationer kan uppstå. Broar med höjd 14 meter eller högre ska försees med suicidskydd, tätortsnära broar med gång- och cykelbana ska försees med suicidskydd när bron går över järnväg, motorväg, mötesfri väg eller annan flerfältsväg med största tillåtna hastighet 60 km/h eller högre. Tätortsnära vägar där gång- och cykeltrafik är förbjuden ska försees med stängsel eller motsvarande som hindrar personer att ta sig in på vägen^{26–28}.

Övriga konsekvenser av suicidhandlingar i transportsystemet

Vid suicidhändelser i transportsystemet måste i regel trafiken stoppas. Inom järnvägs- trafiken stoppas trafiken även vid larm om att en suicidal person befinner sig i anlägg- ningen redan innan en olycka faktiskt sker. Järnvägen är extra sårbar då systemet hänger ihop över hela landet. Således kan en händelse i Skåne mycket väl få conse- kvenser för trafiken i Stockholm och en händelse vid en tunnelbanestation i en del av nätet få påverkan på trafiken i hela systemet osv. Händelser inom vägtrafiken eller suicidhändelser från en hög bro påverkar inte lika stora delar av systemet som helhet eftersom vägtransporter är lättare att leda förbi. Drygt 70 % av förseningar kodade som "obehörigt spårbeträdande" på Trafikverkets järnväg går att härleda till sui- cid/psykisk ohälsa²⁹. Suicidhändelser på järnvägen är även ett stort arbetsmiljöpro- blem för i synnerhet lokförarna (men även andra personalkategorier, t.ex. infrastruk- turpersonal). Erfarenheter från järnvägsbranschen gör gällande att flera av de som rå- kat ut för en sådan händelse de första veckorna efteråt upplever förhöjd grad av psy- kisk ohälsa, t.ex. svårigheter med sömn och koncentration. Det finns också exempel på personer som helt byter arbetsuppgifter eller arbete efter att ha varit med om en påkörningshändelse. Förekomst av symtom på Posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) hos förarpersonal bekräftas även av studier utomlands, även om dessa också gör gäll- ande att de allra flesta förare är återställda efter sex månader^{30,31}.

Larm om suicid i transportsystemet kräver stora samhällsresurser i form av insatsper- sonal från polis, räddningstjänst och ambulans - i synnerhet vid eftersök av en person i en suicidal kris på järnväg eftersom det kan vara långa avstånd som måste genomsö- kas efter en person innan trafiken kan släppas på, vilket ger långa tågförseningar. Am- bulans, räddningstjänst och polis beskriver även att stora resurser blir inkallade när en person i en suicidal kris överväger att hoppa ifrån en bro. Räddningstjänsten kan ibland delta i larmet med personal på marken, från bron, vid ytan och med dykare. Polis kan ingå i räddningsinsatsen akut och även dirigera eller stänga av trafik. Ambu- lans behöver finnas till hands om sjukvård behöver ges eller för transport till sjukhus. De tre myndigheterna samverkar men har eget ansvar enligt tre olika lagar, Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO), Hälso & sjukvårdslagen (2017:30) och Po- lislagen (1984:387).

Regeringsuppdrag och målstyrning relaterat suicid och psykisk ohälsa inom transportsystemet

Regeringen konstaterade i Nystart för Nollvisionen 2016, bl.a. att nya områden skulle utvecklas och inkluderas i trafiksäkerhetsarbetet. "Regeringen ser därför positivt på de initiativ som tas för att systematiskt minska antalet självmord som begås inom transportsystemet och anser att frågan kan behöva analyseras vidare, för att se om det finns ytterligare åtgärder som kan ge resultat"¹.

Regeringen beslutade i februari 2020 att införa nya etappmål för trafiksäkerhet. I det står att antalet omkomna till följd av trafikolyckor inom vägtrafiken, bantrafiken, sjöfarten respektive luftfarten ska halveras till år 2030. Antalet allvarligt skadade inom respektive transportslag ska till år 2030 minska med minst 25 procent³². För bantrafiken omfattar målsättningen även olyckor på grund av suicid vilket inte gäller för övriga trafikslag.

Regeringen har sedan januari 2019 uppdragit åt Trafikverket att vidta åtgärder för att öka säkerheten vid plankorsningar på den statliga järnvägen. Motiveringen är att Sverige ska ha en robust, miljöanpassad och pålitlig transportinfrastruktur som bl.a. håller en hög trafiksäkerhet genom ett aktivt säkerhetsarbete i transportsystemet och riktningen mot regeringens mål är att antalet omkomna i trafiken ska minska³³.

I augusti 2020 gav Regeringen i uppdrag till Transportstyrelsen att utreda och föreslå säkerhetshöjande åtgärder och kontrollmöjligheter som kan bidra till en mer säker, hållbar och effektiv sjöfart. Transportstyrelsen ska särskilt fokusera på vad som kan göras för att förbättra arbets- och levnadsförhållandena ombord³⁴.

Suicidprevention i samhället

Riksdagens nio strategier för att förebygga suicid

Riksdagen antog 2008 en vision att ingen människa ska behöva hamna i en sådan utsatt situation att den enda utvägen upplevs vara självmord^{35,36}. Nio nationella åtgärdsområden/strategier togs fram:

1. Främja goda livschanser för mindre gynnade grupper
2. Minska alkoholkonsumtionen i befolkningen och i högriskgrupper för suicid
3. Minska tillgängligheten till medel och metoder för suicid
4. Se suicid som psykologiska misstag
5. Förbättra de medicinska, psykologiska och psykosociala insatserna
6. Sprida kunskap om evidensbaserade metoder för att minska suicid
7. Höja kompetensen hos personal och andra nyckelpersoner i vård och omhändertagande
8. Göra händelseanalyser efter suicid
9. Stödja frivilligorganisationer³⁵

Flera av dessa strategier är relevanta för hur arbetet med suicidprevention i transportsystemet bör bedrivas vilket beskrivs i ett särskilt kapitel *Suicide in the transport system* i Vision Zero Handbook³⁷. De mest uppenbara av de nio nationella åtgärdsområdena/strategierna är att de som utformar transportsystemet bör arbeta för att "minska tillgängligheten till medel och metoder för suicid", att "se suicid som psykologiska misstag", "sprida kunskap om evidensbaserade metoder för att minska suicid" samt att "göra händelseanalyser efter suicid".

År 2020 gav regeringen Socialstyrelsen och Folkhälsomyndigheten i uppdrag att i nära samverkan med övriga myndigheter (inklusive Trafikverket) inkomma med ett reviderat underlag inför en kommande nationell strategi inom området psykisk hälsa och suicidprevention. Myndigheterna ska individuellt analysera nuläget och de långsiktiga behov som finns inom den egna verksamheten, varefter det genomförs en gemensam analys som skall ligga till grund för ett förslag om en samlad strategi med mål och prioriteringar samt uppföljning³⁸.

Aktuell förstudie

Syfte

Det övergripande syftet med aktuell förstudie är att ge underlag för framtida arbete med evidensbaserad suicidprevention i transportsystemet. Följande delsyften finns: 1) Att redogöra för, samt sammanställa de datakällor och dess variabelinnehåll som finns avseende suicid kopplat till transportsystemet; 2) att sammanfatta och sammanställa aktuell vetenskaplig kunskap om evidens av olika insatser för att förebygga suicid inom transportsystemet; 3) att utifrån det rådande kunskapsläget identifiera luckor i kunskapen och ge förslag på tänkbara forskningsfrågeställningar; och 4) baserat på ovan sammanställning av litteraturen, samt konsensus i arbetsgruppen, ge rekommendationer avseende konkreta förebyggande åtgärder inom transportsystemet.

Frågeställningar

- Hur många suicid sker i transportsystemet?
- Vilka databaser som berör suicid i transportsystemet finns hos olika myndigheter?
- Vilka evidensbaserade och befolkningsinriktade metoder för att minska suicid inom transportsystemet finns?
- Vilka är de relevanta forsknings- och innovationsfrågeställningarna för framtiden?
- Vad rekommenderas för att minska antalet suicid i transportsystemet?

Avgränsningar

Utöver dessa frågeställningar skall Trafikverket tillsammans med Rättsmedicinalverket ta fram förslag på en metod som syftar till att ge Trafikverket underlag avseende antal suicid som sker genom hopp från broar. Arbetet skall vara färdigställt i årsskiftet 2020/2021 och redovisas ej i aktuell rapport.

Metod

Databaser

För att identifiera databaser och dess variabelinnehåll har distansintervjuer (telefon och videosamtal) med representanter från följande organisationer genomförts:

- Polismyndigheten
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
- Rättsmedicinalverket (RMV)
- SOS Alarm
- Transportstyrelsen Spårtrafik
- Transportstyrelsen Vägtrafik
- Transportstyrelsen Sjöfart
- Transportstyrelsen Luftfart
- Sjöfartsverket
- Region Stockholms Trafikförvaltning (SL)

Förteckning över intervjuade personer från ovannämnda organisationer som deltagit i projektet redovisas i bilaga 1.

Beträffande variabelinnehållet i Socialstyrelsens Dödsorsaksregister och Patientregistret har sakkunnig inom NASP intervjuats. Beträffande olycksdata från Trafikverkets väg- och järnvägstrafik har kunskap funnits inom projektets arbetsgrupp.

Intervjuerna var cirka en timme långa. Vissa frågor för fördefinierade, se bilaga 2. Övrigt innehåll i intervjun styrdes av vad som framkom under intervjun. För rapporten syfte och frågeställningar relevanta delar av intervjuinnehållet dokumenterades och skickades till intervjupersonen för bekräftande av att innehållet varit korrekt.

Förekomst av suicid inom sjö- och luftfart

Suicidhändelser inom sjö- och luftfart omfattas inte av den officiella statistiken från Trafikanalys. Vid intervjuerna med Transportstyrelsen Sjöfart och Transportstyrelsen Luftfart har därför information från deras databaser gällande förekomst av suicid inhämtats.

Forskningsfrågeställningar

Relevanta forskningsfrågeställningar har identifierats av arbetsgruppen baserad i sedan tidigare förvärvade kunskaper från arbete inom området, liksom från vetenskapliga artiklar.

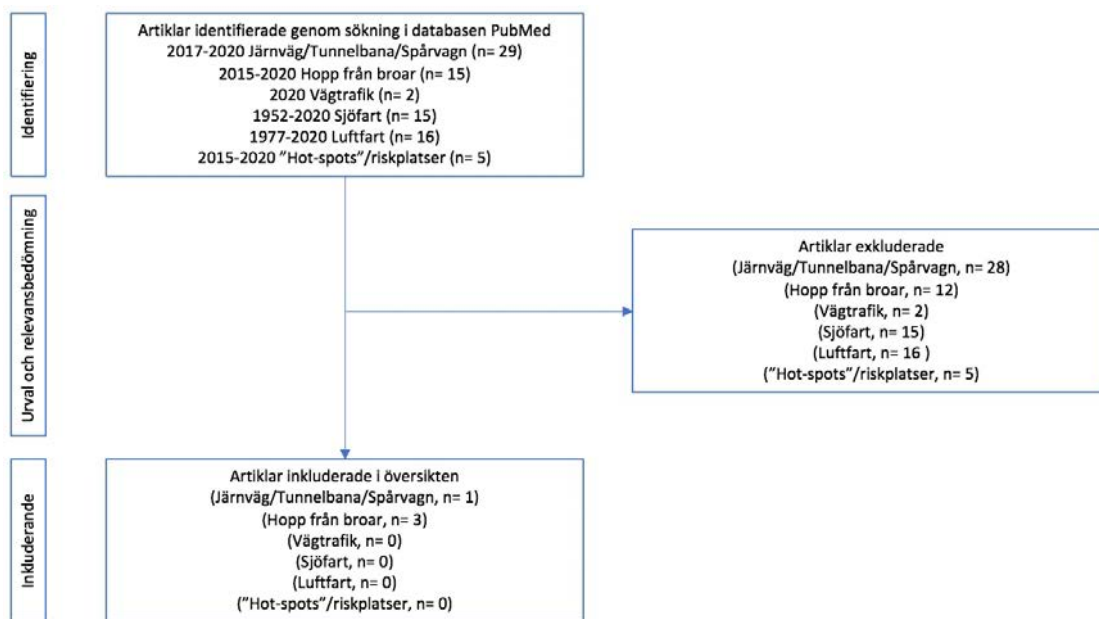
Vid telefonintervjuerna med ovan nämnda organisationer har forskningsfrågeställningar aktivt efterfrågats, samt från referensgruppen i samband med synpunkter på rapportinnehållet.

Evidensbaserade befolkningsinriktade metoder för att minska suicidhandlingar inom transportsystemet

Denna uppdaterade sökning inkluderar systematiska översiktsartiklar/sammanställningar, meta-analyser och enskilda originalstudier som undersökt interventioner med suicid och/eller suicidförsök som utfallsmått. Sökningen har gjorts i databasen PubMed. I referenslistan anges inte de originalstudier som ingick i översikter/sammanställningar och/eller meta-analyser. De söktermer som använts anges i bilaga 3.

Aktuell litteraturgranskning kompletterar och sammanfattar resultaten från tidigare sammanställningar av suicidpreventiva insatser. För insatser inom Järnväg/Tunnelbana/Spårvagn av Barker m. fl. (2017)³⁹ och Havårneanu m.fl. (2015)⁴⁰, för riskplatser i generell mening (bl.a. broar, höjder, järnväg) av Pirkis m.fl. (2015)⁴¹ och för vägtrafik av Okolie m.fl. (2020)⁴². För suicidpreventiva insatser på generell samhällslig nivå har resultat från RESPI² använts. Denna litteraturgranskning kompletterar tidigare sammanställningar, endast artiklar som tillkommit efter dessas publikationsdatum till och med oktober 2020 har inkluderats i sökningen. För sjöfart och luftfart finns av oss inga kända tidigare sammanfattande artiklar som beskrivit evidens av suicidpreventiva insatser varför vi ej begränsat sökningen med ett definierat startår.

Efter litteratursökningen i PubMed granskades artiklarna i ett första skede utifrån kriteriet: är en befolkningsinriktad intervention eller preventionsåtgärd gjord, alternativt beskrivs effekter/utfall i sammanfattningen/abstract? De artiklar som inkluderades granskades i fulltext efter effektutvärdering/utfallsmått med avseende på suicid. Sammanlagt fyra nya artiklar hittades vilket kompletterar tidigare sammanställningar. Flödet av inkluderade artiklar redovisas i figur 4.



Figur 4 – Arbetsflöde och antal inkluderade artiklar för respektive transportslag. Denna litteraturgranskning kompletterar tidigare sammanställningar av Havårneanu m.fl. (2015), Pirkis m.fl. (2015), Barker m. fl. (2017), samt Okolie m.fl. (2020).

Gruppering av suicidpreventiva metoder och interventioner

Metoder för att förebygga suicid i transportsystemet har i litteraturen grupperats på olika vis. En del författare väljer att gruppera åtgärder baserat på "ingenjörskap", utbildning och lagföring ("tre E'n" som står för engineering, education and enforcement), andra särskiljer mellan tekniska och icke tekniska barriärer. För en sammanställning av olika grupperingar se Havårneanu m.fl, 2015⁴⁰.

Vi bedömer att det lämpligaste sättet att gruppera suicidpreventiva åtgärder för transportsystemet är efter åtgärdens verkansmekanism:

- Restriktion av suicidmetod genom fysiska barriärer
- Påverka motivationen hos den suicidala personen
- Öka chansen till upptäckt och intervention av tredje part

Detta överensstämmer i stort med hur Pirkis m.fl.⁴¹ kategoriserat de utvärderade åtgärderna inom ramen för deras metaanalys och sammanställning.

Evidensgrad

Varje insats (eller typ av insatser) har bedömts utifrån fyra evidensgrader:

Stark evidens	Minst en högkvalitativ studie (exempelvis en kontrollerad studie) med positiva resultat, utan motsvarande motsägande studier.
Måttlig evidens	En eller flera studier av suboptimal kvalitet, utan motsvarande motsägande studier. Eller flera högkvalitativa studier med motsägande resultat.
Svag evidens	Icke-empiriskt underlag, studier med inkonsekventa resultat (motsvarande motsägande studier finns).
Inget underlag	Utöver evidensbaserade insatser framgår av litteraturen ett antal interventioner som inte är effektutvärderade med suicid som utfallsmått. Metoderna kan t.ex. vara utvärderade med olyckor eller tillbud som utfallsmått; eller sakna utfallsmått men bedömda av sakkunniga som lovande.
Evidens emot	Flera studier som indikerar ökad ohälsa eller visar konsekvent på nollresultat.

Förutsättningar för att arbeta evidensbaserat

Det finns aktiviteter och strukturer som ligger utanför ramen för "evidens"-konceptet, eller som aldrig har studerats i ett vetenskapligt sammanhang men som bedöms vara nödvändiga för att lyckas med ett suicidpreventivt arbete^{2,40}. Sådana aktiviteter och strukturer benämns "förutsättningar" och är framtagna av arbetsgruppen.

Prioritering av fortsatt arbete

För att minska antalet suicid inom transportsystemet rekommenderas åtgärder. Särskilt prioriterade åtgärder är framtagna av arbetsgruppen, med beaktning av synpunkter från referens- och styrgrupp.

Resultat

Databaser som innehåller information om suicid som sker i transportsystemet

Uppgifter om suicid som sker i transportsystemet finns inte samlade i en och samma databas. För att få en samlad bild av antalet suicid i transportsystemet måste man kombinera ett antal olika databaser från olika organisationer. Transportsystemets aktörer (infrastrukturägare och transportföretag) har databaser med i regel ganska detaljerade beskrivningar av olyckshändelser som inträffat i den egna verksamheten. Andra relevanta databaser som berör transportsystemet innehåller händelser då polis och/eller räddningstjänst och ambulans kallats till platsen (t.ex. SOS Alarm, Polisen och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap), medan vissa endast innehåller händelser då en person omkommit eller skadats, t.ex. Rättsmedicinalverkets och Socialstyrelsens databaser.

I vissa databaser finns "suicid" och/eller "själv mord" som rubrik på de dokumenterade händelserna, vilket betyder att det är relativt enkelt att utsöka denna typ av händelser, även händelseklassificeringens validitet är oklart. Andra databaser har ej en enhetlig systematik i val av rubrik varför man måste läsa igenom enskilda händelserapporter för att få en uppfattning huruvida händelsen är en suicidhandling eller ej.

Suicidhandlingar som sker inom bantrafiken och som leder till att personer omkommer eller allvarligt skadas, redovisas i den officiella statistiken från Trafikanalys⁴³. För den officiella statistiken för vägtrafikområdet anges omkomna i suicid i samma grupp som andra avsiktliga handlingar, t.ex. mord och terrorhandlingar⁴⁴. För att få en uppfattning om exakt antal måste man således använda Transportstyrelsens eller Trafikverkets egna databaser.

Olyckshändelser som inträffar inom vissa transportslag uppmärksammas alltid (inom bantrafiken finns alltid ett vittne i form av förare, som i olika grad kan återge händelsen) medan händelser där en person hoppar från en färja eller en bro ner i vatten inte nödvändigtvis upptäcks. Dels kan händelsen ske i det dolda, dels kan det hända att kroppen aldrig hittas.

Ytterligare en utmaning gällande hopp från broar är att dessa inte dokumenteras i något specifikt händelseregister. Om händelsen sker från en vägbro över vatten dokumenteras den inte i någon transportspecifik databas överhuvud taget. Sker den från en bro och personen blir påkörd av ett tåg dokumenteras den i Transportstyrelsens databas för spårtrafik. Om hoppet däremot görs från en bro över en väg och personen blir påkörd av vägfordon dokumenteras händelsen i Transportstyrelsens databas för vägtrafik. Slutligen, om ett fordon inte är inblandat trots att händelsen inträffar inom järnväg eller på väg registreras den inte i Transportstyrelsens databaser. Uppgifter om en omkommen person som inte uppfyller kriterierna för Transportstyrelsens databas

finns då hos polisens dödsfallsutredare, som begär obduktion eller likbesiktning hos Rättsmedicinalverket.

Därutöver finns det vissa händelser som dokumenteras i flera transportrelaterade databaser och som därmed dubbelbokförs. Till exempel dokumenteras en person som sitter i en bil och blir påkörd av ett tåg i en plankorsning i både väg- och järnvägsdatabaserna.

Inom EU är det vanligt att länder redovisar statistik över suicid i vägtrafiken utifrån polisens bedömning. I Sverige redovisar både Socialstyrelsen och Trafikanalys officiell statistik som beskriver suicid inom transportområdet. Myndigheterna har dock olika underlag för sin statistikproduktion. Vissa händelser som är redovisade som suicid i transportsystemets aktörers databaser behöver inte vara klassade som suicid av Rättsmedicinalverket och utgör därmed inte underlag till dödsorsaksregistret. Analysgruppen med representanter från Transportstyrelsen, Trafikverket, Rättsmedicinalverket och Göteborgs universitet delar Rättsmedicinalverkets bedömning av vilka dödsfall som är suicid. Utöver detta klassificerar analysgruppen i genomsnitt ytterligare 10 dödsfall som suicid per år på grund av att gruppen har tillgång till en psykosocial granskning, vilket inte Rättsmedicinalverket haft då de gjort sin bedömning ⁴⁵.

De databaser som hanterar data från suicidhändelser inom transportområdet redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Databaser som innehåller suicidhändelser som inträffat inom transportsystemet.

Organisation	Transportslag	Namn på databas
Polismyndigheten	Samtliga	STORM (ledningssystem) DAF DURTVÅ
SOS Alarm	Samtliga	Coordcom (ledningssystem)
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap	Samtliga	Räddningstjänstens insatser
Socialstyrelsen	Samtliga	Dödsorsaksregistret Patientregistret
Rättsmedicinalverket	Samtliga	Register som är baserat på ärendehanteringssystemet med data från dödsfallsutredningen. Resultat från rättskemiska analyser finns i en separat databas.

Transportstyrelsen	Spårtrafik (järnväg, tunnelbana, spårväg)	TRAP händelse
	Vägtrafik och hopp från broar	STRADA
	Sjöfart	SjöOlyckssystemet (SOS)
	Luftfart	ECCAIRS
Trafikverket	Järnväg	Synergi
	Vägtrafik och hopp från broar	Djupstudieklienten
Region Stockholms Trafikförvaltning (SL)	Tunnelbana, Pendeltåg, SL:s järn- och spårvägar	STAR
	Tunnelbana, Pendeltåg, SL:s järn- och spårvägar	HT-DIP
	Tunnelbana och pendeltåg	Granskningsrapport bildgranskning
Sjöfartsverkets Sjö- och flygräddningscentral	Sjöfart och hopp från broar över vatten	NILS

Antal suicid inom transportsystemet

Suicid som sker i transportsystemet kodas olika i dödsorsaksregistret och enda sättet att få en sammanfattande bild är genom att kombinera olika datakällor. För händelser som sker inom sjöfarten och vid hopp från broar bedöms det finnas ett mörkertal för de händelser där nedslaget sker i vatten på grund av risken att kroppen kan sjunka och förflyttas av strömmande vatten eller att händelsen varit obevittnad. Även för händelser där nedslagsplatsen är känd kan det vara svårt att hitta personen under en räddningsinsats. Suicidhändelser som inträffar inom bantrafiken uppmärksammas i princip alltid eftersom det oftast finns ett vittne i form av en förare, varför det bedöms som en låg risk för mörkertal.

Generellt kan bedömning om suicid eller olycksfall vara svårare att klassificera i vissa suicidmetoder såsom drunkning/dränkning, brand med dödlig utgång, fall/hopp från hög höjd, överdos/förgiftning, varför validerade klassningsmetoder är av värde för kvaliteten av suicidbedömningar. För klassning av misstänkta suicid i vägtrafik och på järnväg används därför en särskild metod där en stor del av bedömning även utgår från bakomliggande och för tiden för dödsfallet psykosociala omständigheter, se sid 13.

Tabell 4. Årligt antal omkomna i suicid inom transportsystemet.

	Avlidna, Medelvärde (standard- avvikelse) 2015-2019 av doku- menterade händelser	Kommentar kring mörkertal
Järnväg	74,8 (14,9) ^{a1}	Lägre risk för mörkertal
Tunnelbana	8,8 (2,8) ^a	Lägre risk för mörkertal
Spårväg	0,1 (0,3) ^{a2}	Lägre risk för mörkertal
Vägtrafik	30,8 (5,2) ^b	Lägre risk för mörkertal
Bro	14,2 (4,7) ^c	Högre risk för mörkertal, i synnerhet för ej bevittnade händelser där nedslag varit i vatten och kroppen ej återfinns ^f
Sjöfart	1,2 (1,1) ^d	Högre risk för mörkertal, i synnerhet för ej bevittnade händelser där nedslag varit i vatten och kroppen ej återfinns. Omfattar endast händelser som skett på svenskt vatten eller ombord på svenskregistrerade fartyg. Antalet händelser för båtar som regelbundet trafikerar svenska hamnar är således högre.
Luftfart	0,0 (0) ^e	Lägre risk för mörkertal ^h
Total	Cirka 130 per år	

^a Trafikanalys Bantrafikskador (2020), ^{a1} Järnväg omfattar Trafikverkets järnväg samt icke statlig järnväg, t.ex. Roslagsbanan, Saltsjöbanan, Inlandsbanan. ^{a2} På grund av få händelser inom spårvagnstrafiken avser uppgiften åren 2000-2019.

^b Trafikverket Djupstudieklienten, uttag av Anna-Lena Andersson 2020.

^c Riesenfeld (2020) med data från Rättsmedicinalverket. I de fall då hopp från en bro där väg- eller järnvägsfordon även kört på personen dokumenteras dessa även inom den officiella statistiken för järnväg/tunnelbana/spårvagn/väg.

^d Transportstyrelsen SjöOlyckssystemet, uttag av Malin Liljenborg.

^e Transportstyrelsen ECCAIRS, uttag av Magnus Hällborn.

^f Det är rimligt att anta att det sker ett antal hopp från broar ner i vatten som aldrig kommer till myndigheternas kännedom. I uppskattningsvis hälften av räddningsinsatserna som skett vid nedslag i vatten återfinns ej kroppen under själva insatsen, pga. att den sjunkit till botten och dragits med vattenströmmarna (Mathias Hansson, Sjöfartsverket).

^h För några händelser det senaste decenniet som rör privatflygare har omständigheterna varit oklara och man kan misstänka att händelserna varit uppsåtliga (Magnus Hällborn, Transportstyrelsen). Suicid inom luftfart förekommer i marginell omfattning, för en systematisk genomgång se Kenedi m.fl. ⁴⁶

Suicidal kommunikation och händelser som involverar personer med psykisk ohälsa i transportsystemet

Utöver fullbordade suicid sker dagligen ett flertal suicidhandlingar inom transportsystemet. Det kan vara att personer med suicidala kriser är i anläggningen, eller handlingar som leder till allvarliga skador. En samlad bild av förekomsten av denna typ av beteenden går i princip endast att få från Trafikverkets järnväg och SL:s tunnelbana. Under perioden 2015-2019 har antalet allvarligt skadade efter att ha blivit påkörda av ett tåg årligen varit i genomsnitt 5,6 stycken personer för järnvägen och i genomsnitt 3,4 stycken personer inom tunnelbanan⁴³.

Under treårsperioden 2017-2019 har det på Trafikverkets järnväg årligen inträffat i genomsnitt 706 larm om person med suicidal kris/psykisk ohälsa, i 338 av dessa fall har en person omhändertagits^c. För tunnelbanan är antalet omhändertagna under samma tidsperiod 152 personer årligen^d. Antal larm och antal omhändertagna personer har för båda transportslagen ökat för varje år under perioden.

Förutsättningar för att arbeta med suicidprevention

Att skapa förutsättningar för att effektivt arbeta med suicidprevention kräver sådana insatser som ej ryms inom evidensbegreppet men som vi och andra bedömare^{2,40} anser vara nödvändiga för ett framgångsrikt suicidpreventionsarbete inom transportsystemet.

Dessa förutsättningar är:

- Politiska beslut om att arbete med suicidprevention inom transportsystemet ska vara en prioriterad och långsiktigt viktig fråga.
- Ett systemperspektiv med utpekat ansvar.
- Kontinuerlig uppföljning av insatser kring suicid i transportsystemet.
- Kontinuerlig forskning kring möjligheter till preventiva insatser.
- Kontinuerlig vetenskaplig uppföljning av suicidhändelser. Tilldelning av ekonomiska medel, personella resurser och mandat inom de organisationer som åtagit sig att arbeta med suicidprevention, t.ex. genom att tillsätta ett särskilt program med tydlig ansvarsfördelning för arbetet.
- Att avvikelser/tillbud/olyckor uppmärksammas och dokumenteras på ett systematiskt och mer standardiserat sätt. Olyckor och suicid som inträffar inom bantrafiken, oavsett om det är järnväg eller tunnelbana, borde utredas på ett enhetligt sätt, där utredning och kvantifiering av relevanta variabler över platens utformning är standardiserad.
- En organisationskultur som stödjer arbetet inom de organisationer som ska arbeta med frågan.

^c Trafikverket Synergi, uttag av Olga Lavrentieva, 2020.

^d Region Stockholms trafikförvaltning (SL) HT-DIP, uttag av Arne Grundberg, 2020.

- Korta ledtider för att implementera infrastrukturåtgärder och nya metoder. Transportsystemets aktörer bör arbeta in en god utformning för suicidprevention i riktlinjer och liknande som styr utformning av infrastruktur och transporter. Långa ledtider, på flera år, är klart hindrande för ett framgångsrikt arbete.
- Samarbete mellan olika verksamhetsområden och mellan organisationer. Processer som stödjer ett sådant arbete.
- Riskbedömningar vid nybyggnation och förändring av infrastrukturen, t.ex. kan byggande på riskplatser/suicidtäta tätorter kräva extra anpassningar för att inte leda till oacceptabla riskökningar.
- Att säkerhetsutredningar, forskning och "best practise" leder till lärande.
- Att lagar anpassas för att ge förutsättningar för att arbeta med frågan på ett effektivt sätt, t.ex. gällande sekretesslagstiftning och möjligheter till samarbete för att minska risker.

Evidensbaserade metoder för att förebygga suicid i transportsystemet

Restriktion av suicidmetod genom fysiska barriärer

Att begränsa tillgängligheten till medel och metod med vilken en person kan utföra ett suicidförsök är en preventiv strategi som har applicerats på många olika miljöer och i olika sammanhang. En teoretisk utgångspunkt för dessa insatser är att ju längre tid det tar och ju svårare det är för en person att anskaffa ett dödligt medel (t.ex. klättra över ett broräcke eller samla på sig ett läkemedel), desto mer tid finns det för personen att bli av med sina mest intensiva suicidtankar och/eller bli avbruten av andra. Av samma anledning finns det skäl att tro att restriktioner av det här slaget har större möjligheter att reducera dödligheten i impulsiva suicidförsök jämfört med de försök som är planerade långt i förväg. En annan viktig utgångspunkt är att den valda suicidmetoden inte byts ut mot ett annat sätt, t.ex. att personen går till en annan bro i närheten som inte har staket².

De metoder där det finns evidens är: restriktion av skjutvapen, läkemedel (indragning eller substitution med andra läkemedel; gäller paracetamol, opiater och barbiturater; koffeintabletter), restriktion av pesticider (reglering av försäljning, förvaring och förändringar i dess kemiska innehåll), restriktion av hängning i psykiatriska sjukhus (t.ex. duschhuvuden som inte kan fästa hängsnaror), barriärer som förhindrar hopp från höjd samt hopp framför tåg, avgiftning av gaser för hemmabruk och avgasrenande bilkatalysatorer samt restriktion av grillkol och annan kol som producerar kolmonoxid².

Generellt sett kan man säga att det finns god evidens för att restriktioner av suicidmetoder minskar dödligheten i suicid och att metodsubstitution sällan motverkar denna minskning fullt ut⁴⁷. Metodrestriktion är en viktig evidensbaserad strategi i suicidpreventiva handlingsplaner⁴⁷.

Barker m. fl.³⁹ har i sin systematiska litteraturgenomgång av tre enskilda studier (*i-iii*) dokumenterat effekten av plattformsdörrar vid tåg. (*i*) En kvasiexperimentell longitudinell studie (Law m.fl., 2009) visade att det genomsnittliga suicidtalet per år under en femårsperiod vid implementering av plattformsdörrar i Hong Kong minskade med 59,9%. (*ii*) Law och Yip (2011) utvärderade samma implementering och bekräftade att suicid och suicidförsök hade minskat med 80,6% respektive 52,6% under en femårsperiod. Man kunde i den nyare studien se att ingen ökning eller minskning av suicid eller suicidförsök hade skett på stationer utan plattformsdörrar. (*iii*) Ueda m.fl. (2015) utvärderade, i en longitudinell studie, införandet av halvhöga plattformsdörrar på 71 av 168 stationer i Japan. Tio år efter implementeringen hade sju suicid observerats på de 71 stationerna, varav fem fall där personer hade klättrat över plattformsdörrarna. Sedan implementeringen år 2004 hade suiciden minskat med 76% (incidenskvot = 0.24, 95% konfidensintervall (KI): 0.09–0.67).

I en studie baserad på data mellan åren 2008-2017 från Shanghais tunnelbana undersökte man effektiviteten av olika höjder på plattformsdörrar. Fullhöga plattformsdörrar eliminerade i princip förekomsten av suicid (incidenskvot = 0,01), de som var 1,5 meter höga reducerade antalet med 79,2% (incidenskvot = 0,21) och de som var 1,2 meter höga reducerade antalet med 60,2 % (incidenskvot = 0,40). Man kunde heller inte konstatera någon förflyttning av suicid till stationer som ej hade plattformsbarriärer⁴⁸.

En nygjord studie från Seouls tunnelbana bekräftar bilden av att fullhöga plattformsbarriärer är mycket effektiva; antalet suicid hade minskat med 89 % efter installationen⁴⁹.

En långtidsuppföljning med en före- och en eftermätning på 11 år vardera av de fysiska barriärerna vid en viadukt i Toronto, rapporterar att suicid i princip eliminerats från nio till 0,1 dödsfall årligen (incidenskvot = 0,01, 95 % KI 0,0005 – 0,19) efter att barriärerna monterats och inga signifikanta förflyttningseffekter till närliggande broar observerades (incidenskvot = 1,03, 95 % KI 0,76 – 1,40). Dock ökade suicidfallen initialt vid den närmast belägna bron under tiden barriärerna byggdes och två år efter att de installerats på viadukten, vilket bedöms bero på den då pågående intensiva medie-rapporteringen om åtgärderna. En slutsats är således att fysiska åtgärder bör kombineras med ansvarsfull medierapportering⁵⁰. En studie från Schweiz visar att staket eller horisontellt skyddsnät som täcker hela broars längd har en 82 % reduktion av suicid, medan barriärer som endast täcker den brosträcka som går över vatten har en 49 % reduktion av suicid. Inga signifikanta skillnader i effekt syns mellan staket och horisontellt skyddsnät som skyddsmetoder⁵¹. Erfarenheter från Norge visar att barriärer som monterats över hela brolängden på två broar helt har reducerat antalet suicid, medan det för en tredje bro där det endast monterats barriärer på den del som går över vatten har skett suicid vid de oskyddade delarna av bron⁵².

I en litteraturgenomgång genomförd av Barker m.fl.³⁹ beskrivs två studier (*i-ii*) av ”suicide pits” (ett dike mellan rälerna för den spårsträcka som löper längs med plattformen) i Londons tunnelbanesystem som en suicidpreventiv metod. (*i*) O'Donnell och

Farmer (1994) mätte suicidfrekvensen under åren 1973 - 1990 och jämförde hur stor andel av suicidförsöken som resulterade i dödsfall på stationer med eller utan "suicide pits". Resultaten visade att stationer med "suicide pits" hade signifikant färre (45%) suicid än de utan "suicide pits" (66%, $p < 0.001$). (ii) Coats och Walter (1999) gjorde en liknande studie men för åren 1996 och 1997. De fann att dödligheten för samtliga stationer i studien var 57% och att suicidförsök resulterade i död i 44% av fallen på stationer med "suicide pits" mot 76% av fallen på stationer utan "suicide pits" (en statistiskt signifikant skillnad: $p = 0.026$).

Pirkis m.fl.⁴¹ har i sin systematiska sammanställning och meta-analys av olika typer av metodrestriktioner för "hot spots" utvärderat både enskilda interventioner och interventioner som gjorts i kombination med andra insatser (exempelvis installering av kristelefoner på en riskplats samtidigt som man utbildat personal som arbetar på platsen) samt de som endast avsåg metodrestriktion. Isolerade interventioner innefattade elva studier från sju länder (Kanada, USA, Nya Zeeland, Schweiz, Australien, Kina och Storbritannien) och inkluderade installering av barriärer vid broar och klippor, tågplattformsdörrar, staket, avspärrning av vägar och galler på sjukhusfönster. Effekten av dessa interventioner var avsevärt reducerade suicidtal (incidenskvot = 0.07, 95% KI: 0.02–0.19).

Tabell 5. Sammanställning över åtgärder som minskar tillgången till suicidmetod genom fysiska barriärer

Åtgärd	Exempel	Evidens
Heltäckande fysisk barriär vid riskplatser.	Heltäckande PFA-väggar på en station.	Stark evidens
	Ej klättringsbart staket på bro.	
	Stängsling av järnvägslinje mellan stationer.	Inget underlag
Delvis täckande/partiell fysisk barriär vid riskplatser.	Ej heltäckande PFA-väggar på en station, t.ex. 1,2-1,5 meter höga (lägre effekt än heltäckande PFA-väggar)	Måttlig evidens
	Horisontellt skyddsnät vid broar.	
	Biljettkrav för tillträde till plattformar	Inget underlag
	Avlägsna plankorsningar från en tätort även om stationen finns kvar i tätorten.	
	Spärrstaket som separerar spår där passerande tåg går med syfte att minska tillgången till antalet tåg som passerar en järnvägsstation.	
	2+1 vägar i vägtrafiken för att minska antalet kollisionstillfällen.	

Utforma miljön för att minska skadeverkan vid nyttjande av metoden	"Suicidepits", diken mellan rälna längs stationssträckor där person som hoppar framför ett tåg faller ner i.	Måttlig evidens
Utforma fordon för att minska skadeverkan vid nyttjande av metoden	T.ex. utanpåliggande fångstskydd/airbags på bilar och tåg.	Inget underlag

Åtgärder för att påverka motivationen hos den suicidala personen

Suicidpreventiva mediekampanjer syftar ofta till att sprida kunskap om psykisk hälsa samt informera om att suicidalitet och depression är behandlingsbara och att man bör söka hjälp om sådant problem uppstår. Dessa budskap har spridits exempelvis genom TV, tidningar, radio, reklamskyltar, broschyrer, hemsidor, med mera, för att skapa en ökad medvetenhet om problemet. Man har också satt upp skyltar med detta budskap vid riskplatser (broar, klippkanter, parkeringshus, hyresstugor i semesterorter) med förhoppningen att uppmuntra suicidala personer till att söka hjälp².

Telefonbaserade hjälp- och stödlinjer för suicidala personer finns såväl i Sverige som i andra länder. I Sverige finns t.ex. Mind Självmodslinjen och jourhavande präst. Olika stödlinjer kan ha olika målgrupper. Många är öppna för alla, men vissa kräver exempelvis bokning i förväg eller remiss från läkare. En del linjer tar heller inte emot samtal, utan ringer i stället upp klienter regelbundet för att erbjuda socialt stöd och information. Syftet är att den suicidala – eller på annat vis bekymrade – personen ska känna sig hörd, få berätta om sina problem, att uppmuntra denne till konstruktiva lösningar på problemen och att fortsätta leva. Eftersom flera suicidala personer undviker att söka formell hjälp, kan detta vara den enda möjligheten för vissa att tala med någon om sina problem. Två studier har gjorts för att utvärdera stödlinjers effekt på suicidala beteenden men utvärderingarna är av lägre kvalitet och resultaten blandade. Den eventuella effekten av stödlinjer är även i de flesta studier svår att isolera från andra parallella insatser och bedöms därför ha svagt underlag. Det bör dock tilläggas att det kan vara mycket svårt att utvärdera effekten av telefonlinjer dit användare ringer anonymt, eftersom det inte finns någon möjlighet till uppföljning. Det är därför möjligt att sådana insatser är effektiva utan att det finns evidensunderlag⁵³.

Det är praktiskt enklare att genomföra en effektutvärdering av hjälplinjer som finns i anslutning till en riskplats, t.ex. en bro eller en järnvägsstation, eftersom antalet suicidhändelser som inträffat på platsen går att göra en före- och eftermätning av. Pirkis m.fl.⁴¹ har i sin systematiska sammanställning och meta-analys sett att telefonlinjer i kombination med andra åtgärder reducerade antalet suicid med >50% (incidenskvot = 0.49, 95% KI: 0.29–0.83) och som enskild intervention (incidenskvot = 0.39, 95% KI: 0.19–0.80).

Medias rapportering av suicidrelaterade händelser kan få negativa konsekvenser om den sker på fel sätt. World Health Organization (WHO) har publicerat riktlinjer för

hur suicid bör rapporteras och vad man bör undvika i kommunikationen⁵⁴. Råden i riktlinjerna är exempelvis att inte beskriva suicid på ett sensationellt vis, det vill säga, inte ge för detaljerade beskrivningar av tillvägagångssätt eller val av metod och plats. Rapporteringen bör ha ett fokus på att utbilda befolkningen om suicid (fakta och myter) och det bör alltid finnas synlig kontaktinformation till olika hjälpresurser för läsare som mår dåligt eller önskar hjälp för en närstående. Etzersdorfer och Sonneck (1998) refererad i Barker m.fl.³⁹ jämförde förekomsten av suicid i Wiens tunnelbana före och efter journalister utbildats i ansvarsfull kommunikation. Från att innan utbildningen ha publicerat sensationella och detaljerade beskrivningar av tunnelbane-suicid till att helt upphöra med sådan journalistik såg man att antalet suicid varaktigt minskade med upp till 84,2 % efter förändringen.

Tabell 6. Sammanställning av åtgärder som påverkar motivationen hos den suicidala personen.

Åtgärd	Exempel	Evidens
Uppmuntra hjälpsökande vid en riskplats	Anslag med telefonnummer till krislinje.	Måttlig evidens
Undvika olämplig medierapportering	Olämpliga TV-inslag, tidningsartiklar, TV-serier har påverkat personer till att genomföra suicid. Det är av betydelse att media ej kommunicerar på olämpligt vis.	Måttlig evidens
Gestaltning och design, att addera stimuli till en miljö	Blått LED-ljus vid riskplatser, t.ex. vid plattformsändar på en station eller i en plankorsning.	Måttlig evidens
	Konstnärlig gestaltning, t.ex. ljud, ljus, doft.	Inget underlag
	Spegel vid riskplatser t.ex. vid plattformsändar på en station.	Inget underlag
Samverkan mellan myndigheter då en person systematiskt återkommer till transportsystemet under suicidala kriser.	Samverkan mellan Infrastrukturägare, polis, räddningstjänst, ambulans, Regionens vårdgivare, kommunens socialnämnd och berört transportföretag för att säkerställa att det finns vård och omhändertagande av personen.	Inget underlag
Skydd i plattformsändar på järnvägsstationer som gör det tydligt normbrytande och försvårande att beträda spårområdet	Staket, "hajtänder" och pyramidmattor i plattformsändar.	Inget underlag

Tydliggjord säkerhets-kommunikation på risk-platser	Tydliga gränser för var man ska befinna sig på en station, t.ex. gulmålade kantlinjer med anslag som beskriver att man endast får passera linjerna vid av- och påstigning av tåg, längre skyddsavstånd till spåret i den plattformssände där tågen kommer in.	Inget underlag
Minska attraktionskraften för att använda transportsystemet som suicidmetod	Informera om att många påverkas och utsätts för risker som en följd av suicidhandlingen, t.ex. lokföraren, blåljuspersonal, allmänheten.	Inget underlag
Stöd till drabbade för att minska psykiskt lidande och suicidalitet	Stöd till anhöriga som mist person i suicid inom transportsystemet.	Inget underlag
	Omhändertagande av lokförare och annan järnvägspersonal som bevittnat suicidhändelser.	Inget underlag

Åtgärder för att öka chansen till upptäckt och intervention av tredje part

Att öka chansen till upptäckt och intervention kallas som metod ibland "Gatekeeping". Metoden fokuserar på att öka kunskaperna om suicidprevention samt bemötande och identifiering av riskindivider tillsammans med individer som har stor sannolikhet att komma i kontakt med suicidala personer. Vissa utbildningar syftar till att minska suicid inom specifika yrkesgrupper (exempelvis poliser som hjälper andra poliser) som löper ökad risk för stress. Utbildningsinsatserna kan behandla områden såsom varningstecken eller riskfaktorer för suicidhandlingar, hur man kan identifiera suicidnära eller deprimerade individer och hur man kan hjälpa en sådan individ till vård eller annan adekvat hjälpinsats. I vissa fall fokuserar utbildningsmomenten på att försöka förändra negativa attityder eller reducera stigmatiseringen kring psykisk ohälsa, depression och suicid med målet att främja hjälpande beteenden.

Pirkis m.fl.⁴¹ har i sin systematiska sammanställning och metaanalys undersökt metoder som syftar till att öka chansen till upptäckt och intervention av tredje part. Fyra studier inkluderades men ingen intervention levererades som enskild åtgärd, utan endast som komplement till andra åtgärder. Åtgärderna var utbildning och styrning av personal, utökad kameraövervakning och polisnärvaro på riskplatserna, och i kombination med andra åtgärder sågs en signifikant årlig minskning av antalet suicid (incidenskvot = 0.53, 95% KI: 0.31–0.89).

Tabell 7. Sammanställning av åtgärder som öka chansen till upptäckt och intervention av tredje part.

Åtgärd	Exempel	Evidens
Utbilda personal i att upptäcka och bemöta psykisk ohälsa och suicidalitet. Personal på riskplatser.	Gatekeeper-program där man utbildar trafikpersonal i att upptäcka och bemöta personer i behov.	Svag evidens
Videoövervakning/kamerabevakning	Videoövervakning som sker manuellt av en operatör som tittar på filmen i realtid. Videoövervakning med kameror som larmar om en person beträder en definierad zon. Videoövervakning med kameror som larmar om en person uppvisar ett avvikande beteende på en definierad plats.	Svag evidens
Ökad förmåga att stanna fordon i rörelse vid misstanke om suicid.	Sänkt hastighet på järnväg/väg/tunnelbana vid larm om obehörigt spårbeträdande.	Inget underlag

Förslag till framtida forskningsfrågeställningar och innovationsprojekt

Projektet har identifierat ett flertal forskningsfrågeställningar för att föra kunskapsläget framåt. Generellt kan sägas att en viktig uppgift för forskare är att tillsammans med transportsystemets aktörer utvärdera och skapa evidens för suicidpreventiva metoder, i synnerhet för de metoderna med svagare eller obefintligt evidensläge men som av sakkunniga bedöms som lovande.

Tabell 8. Frågeställningar för samtliga eller flera transportslag (ej rangordnade efter prioriteringsgrad, men * indikerar ökad prioritering).

Frågeställning	Bakgrund	Relevans	Genomförbarhet
*Kan yttre stimuli i riskmiljöer t.ex. ljud, doft, visuella stimuli (inklusive blått led-ljus och förstärkt säkerhetskommunikation) motverka suicidala beteenden i riskmiljöer?	Att arbeta med yttre stimuli kan vara ett sätt att bygga en attraktiv plats vilket har potential att appellera till positiva affekter. Blått led-ljus har visat sig ha viss effekt på suicid ³⁹ .	Hög relevans, i synnerhet inom tunnelbanan.	Det går ta del av praktiska erfarenheter från implementationer från andra länder i Europa.
*Kan kameror med beteendeanalys och artificiell intelligens för att larma vid riskbeteenden, t.ex. på en plattform, vara lämpliga att montera på riskplatser?	Beteendeanalys och artificiell intelligens av videoströmmar används för att identifiera riskbeteenden på andra platser med avseende på generell trygghet ⁵⁵	Videoanalys används idag för att övervaka videoströmmar från spårområdet på Trafikverkets järnväg.	Det bedöms statistiskt svårt att identifiera suicidala beteenden. Däremot kan det vara rimligt att man kan upptäcka riskbeteenden i generell mening och ej endast suicidhandlingar.
Kan behov av indikerad psykosocial preventionsinsats, t.ex. av kurator för efterlevande finnas i samband med att en person har tagit sitt liv? Kan ett sådant psykosocialt omhändertagande av minska lidande och risken för efterlevandes suicid? T.ex. genom att möta personens omedelbara sociala och psykologiska behov samt uppmuntra till lämpliga bemästringsstrategier.	I samband med att närstående tar sitt liv förhöjs risken för suicid, psykisk och fysisk ohälsa, samt social stigmatisering av närstående till personer som dör i suicid. Ett aktivt uppsökande arbetssätt för att nå dem som förlorat en närstående bedöms som viktigt ⁵⁶ .	Att drabbas av en svår händelse som anhörigs suicid, utlöser ofta en stark krisreaktion och socialjuridiska svårigheter. Att i ett akut läge få tillgång till professionellt och adekvat stöd kan möjligen förkorta sjukskrivningstid hos anhörig samt vara förebyggande för eget framtida suicid.	Arbetet bör bedrivas inom hälso- och sjukvården, t.ex. av kuratorer med kunskap om krisstöd och socialjuridik.
*Kan kommunikationsinsatser där man uppmuntrar och informerar suicidala personer om att det finns hjälp att få minska antalet suicid?	Metoden används på andra platser i världen och är utvärderad med vissa effekter på suicidtal.	Hög relevans som ersättning till metodrestriktion där det ej är möjligt.	Kräver tillgång till mottagare på "hjälpplinen" om personen använder sig av den.

*Finns det förflyttningseffekter mellan olika transportslag inom en tätort? Är det så att om man åtgärdar järnvägen så flyttas händelserna till broar och vice versa?	Förflyttningseffekter inom bantrafiken har undersökts i diverse studier. Oss veterligen har man ej undersökt förflyttningseffekter till andra delar av transportsystemet.	För att veta hur man ska planera åtgärderna så att man ej suboptimerar det suicidpreventiva arbetet.	Det finns koordinatsatt data för suicidhändelser inom transportslagen som eventuellt kan möjliggöra sådana analyser.
Hur ser personkaraktäristiken ut för personer som omkommer i transportsystemet? T.ex. kön, ålder, grad av impulsivitet och suicidavsikt, tidigare suicidförsök, sjukdom, sociala faktorer.	Det har gjorts sådana studier för bantrafik, t.ex. ⁵⁶. Ett intressant angreppssätt vore att undersöka skillnader mellan transportslagen. Del av avhandling från Chalmers har kategoriserat suicidhändelser i offentliga miljöer utifrån grad av impulsivitet och suicidavsikt ⁵⁷.	För att förstå hur åtgärder ska utformas är det viktigt att veta mer om personkaraktäristik.	Det finns insamlade data från händelser inom järnväg och vägtrafik.
*Varför används transportsystemet som suicidmetod? Hur har suicidintention, impulsivitet, socioekonomi, sett ut då personer i suicidal kris sökt sig till transportsystemet?	Det förekommer dagligen att personer i suicidal kris söker sig till transportsystemet. Vi vet lite om de drivkrafter som finns bakom specifikt dessa händelser. Ökad kunskap skulle ge bättre förutsättningar för att utföra ett säkrare transportsystem.	En i högsta grad relevant fråga för delar av transportsystemet, i synnerhet för bantrafiken och hopp från broar.	Att samla in data från personer som gjort suicidförsök inom transportsystemet måste ske i samarbete med hälso- och sjukvården.
*Framtagandet av en standardiserad metod för att definiera och karaktärisera fysiska barriärer?	I flera vetenskapliga artiklar beskrivs inte den fysiska barriären särskilt detaljerat. Det finns ett behov av att beskriva barriärernas förmåga att förhindra passage över eller under barriär, robusthet mot åverkan och möjlighet för räddningstjänst/polis/ambulans att passera vid en räddningsinsats.	Relevant för att skapa en samsyn kring hur effektiva barriärer ska vara utformade.	Inga kända hinder för genomförande.

*Undersöka tids- och rumssamband för suicid som sker inom transportsystemet?	En studie av Stockholms tunnelbana med detta angreppssätt har genomförts ⁵⁸ . Likaså har rumsliga samband undersökts för järnvägen ⁵⁹ . Genom att känna till sådana samband kan man bättre förstå risker vid en plats och planera mer specifika åtgärder.	Om tydliga tidssamband finns för när händelser inträffar skulle det kunna påverka vilka åtgärder man ska planera.	I princip all avvikelshantering är tidsatt varför man skulle kunna söka ut risktidpunkter.
--	---	---	--

Tabell 9. Frågeställningar för järnväg och tunnelbana (ej rangordnade efter prioriteringsgrad, men * indikerar ökad prioritering).

Frågeställning	Bakgrund	Relevans	Genomförbarhet
*Vad har effekten av de enskilda åtgärderna som görs av Trafikverket på den svenska järnvägen? T.ex. inhägnad av linje och larmande kameror, trafikstopp/sänkt hastighet vid larm om suicid ²⁴ . Varför har vissa metoder hög effekt medan andra inte?	För att nå målen om att halvera antalet omkomna på järnvägen beskrivs ett antal metoder som i vetenskaplig litteratur ej har evidens, men som av sakkunniga bedöms som lämpliga.	En så omfattande satsning som gjorts bör effektutvärderas med vetenskapliga metoder ⁶⁰ .	Det finns utmaningar med att göra en effektutvärdering eftersom det delvis är en låg datakvalité gällande anläggningens utformning, när åtgärder kom på plats, platsförhållanden vid påkörningar etc. ⁶¹
*Undersöka effekten av partiella barriärer, t.ex. biljettkrav för att nå plattformar, avlägsna plankorsningar i suicidtäta tårtor och anlägga spärrstaket som separerar spår längs med plattformsträckor?	Metoden används av ProRail i Nederländerna med framgång. Biljettkrav för att nå plattformar tillämpas för stora delar av pendeltågstrafiken i Stockholm.	Mycket hög relevans.	Kostsamt att avlägsna plankorsningar, det finns administrativa hinder för att införa spärrstaket som separerar spår längs med plattformsträckor i större omfattning

Undersöka effekt av att öka trafikpersonal och resenärers medvetenhet kring suicid? Går det att träna personalens förmåga till att bemöta personer i kris?	Metoden används till viss del inom tunnelbanan.	Relevant i personal- och resenärstata system där man ej kan arbeta med fysiska barriärer.	Kräver att det finns personal i riskmiljöerna vilket det sällan görs på järnvägsstationer, dock inom tunnelbanan.
*Vad är de samhällsekonomiska konsekvenserna av personpåkörningar på grund av suicid samt trafikstopp efter personer med akut suicidal kris/psykisk ohälsa vistas i järnvägsanläggningen?	Ungefär 80 personer blir årligen påkörda på järnvägen och knappt 400 personer omhändertas årligen på Trafikverkets järnväg (Synergi) i samband med akut suicidal kriser/psykisk ohälsa.	Järnvägen har särskilt höga samhällsekonomiska kostnader eftersom suicidhändelser lamslår trafiken över stora delar av järnvägsnätet.	Det är relativt enkelt att ta fram dessa uppgifter.
*Kan man använda/utveckla billigare och enklare fysiska barriärer för skydd av spårområde vid plattform?	Vid Lisebergs station finns det plattformsbarrärer som är av enklare teknisk konstruktion och som fungerar med olika fordonstyper	Hög relevans då det är långa ledtider på denna typ av åtgärder. Relevanta på mindre befolkade men olycksdrabbade stationer.	Tekniskt komplex fråga, bland annat på grund av olika längd på tåg, ålder på anläggning.
*Kan man använda/utveckla billigare och enklare fysiska barriärer för skydd av linjen mellan stationer?	Det finns ett behov av att få upp större sträckor av intrångsskydd längs med järnvägslinjen. För att kostnaderna ej ska bli för höga bör man överväga att använda sig av modell viltnät eller liknande.	Mycket hög relevans eftersom inga påkörningar skett på linje som varit inhägnad på båda sidor om spårområdet ⁶² . Samtidigt finns det idag många suicid- och olycksdrabbade sträckor som ej har sådant intrångsskydd ⁶¹ .	Bedöms enkelt att genomföra tester av sådant stängsel och sedan montera i anläggningen.

*Kan man ta fram en standardiserad faktainsamling av vissa bestämda variabler kring platsens utformning vid personpåkörningsolyckor för hela landets bantrafik (järnväg, tunnelbana, spårvagn)?	Innehållet i olycksutredningsrapporter varierar mellan utredare och utredare, samt beroende av vilken organisation som utreder. Det är tidskrävande att på aggregerad nivå få en uppfattning om rumsliga förhållanden på olycksplatser.	Hög relevans för att förstå platsens utformning vid personpåkörningar och för att kunna utvärdera effekter av olika platsutformningar, t.ex. staket, skyltar etc.	Detta kan vara komplext eftersom det involverar flera organisationer. Samtliga banförvaltare (Trafikverket, SL m.fl.) bör ingå i arbetet för att ge bra underlag för forskning och preventionsarbete. En standardiserad insamling bör på sikt underlätta arbetet med att utreda olyckor.
---	---	---	--

Tabell 10. Frågeställningar för hopp från broar (ej rangordnade efter prioriteringsgrad, men * indikerar ökad prioritering).

Frågeställning	Bakgrund	Relevans	Genomförbarhet
*Vilken effekt har de barriärer som monterats på svenska broar haft?	En handfull broar i Sverige har högre fysisk barriär som gör att det svårare att klättra över dem. Det har ej gjorts någon utvärdering av dessa barriärer. Man kan t.ex. fråga sig hur effekterna ser ut där man inte har förstärkt staketet över hela brospannet utan endast de delar som går över vatten.	Relevant för att förstå effekterna av de åtgärder som gjorts och om man bör modifiera stängslen.	God genomförbarhet då det finns data över då fysiska åtgärder införts samt då hopp från broar som resulterat i död inträffat.
Hur utformar man fysiska barriärer som är både säkra och attraktiva ur ett gestaltningsperspektiv?	Broar erbjuder i regel fin utsikt över landskapet, och det finns ofta höga krav på dess gestaltning. I vissa fall kan det finnas en konflikt mellan gestaltning och suicidpreventionsperspektivet. Broarna är även komplexa sett till vindlaster på staket etc.	Relevant för att undanröja hinder för suicidpreventiva åtgärder samt nödvändigt utifrån kravdokument.	Genomförbart om man samlar relevant kompetens t.ex. inom suicidprevention, landskapsarkitektur samt brokonstruktion anpassat till respektive bro.

Tabell 11. Frågeställningar för vägtrafiken (ej rangordnade efter prioriteringsgrad, men * indikerar ökad prioritering).

Frågeställning	Bakgrund	Relevans	Genomförbarhet
Vad har befintliga trafiksäkerhetsåtgärder för evidens för att förebygga suicid i vägtrafiken?	Det finns inga effektutvärderingar med avseende på suicid inom vägtrafiken ⁴² . Det finns heller hittills inga vetenskapliga effektutvärderingar för Sverige där utfallsmåttet varit suicid t.ex. för mittseparering, 2+1-vägar, röjning av vägsidor. Det är troligt att en del trafiksäkerhetsåtgärder och åtgärder mot suicid kan förhindra dödsfall och svåra skador oavsett om det handlar om olycksfall eller suicid.	Vissa trafiksäkerhetsåtgärder inom vägtrafiken torde ha effekt även på suicid. Då Nollvisionen omfattar suicid och det finns en politisk uppmaning att arbeta suicidpreventivt, har effektutvärdering relevans, både ur ett kunskapsperspektiv samt ur ett prioriteringsperspektiv.	Effektutvärdering av hopp-skydd på broar kan genomföras för de broar som är försedda med detta. En grundlig kartläggning av förekomst av suicid i vägtrafiken bör ligga till grund för hur effektutvärderingar för olika trafiksäkerhetsåtgärder kan göras.
*Kan underlag utifrån tre komponenter; fordon, vägmiljö och bio-psyko-sociala faktorer ge underlag för vilka suicidpreventiva åtgärder som bör kunna minska suicid i vägtrafiken?	Från och med år 2012 finns hög kvalitet på data om suicidförekomst i svensk vägtrafik.	Kunskapsbaserade underlag bör användas i det suicidpreventiva arbetet. Vetenskapligt genomförda studier för svensk vägtrafik saknas inom området.	Genom data från Trafikverkets Djupstudieklient för kartläggning av suicid i vägtrafiken för perioden 2012-2019. En studie bör genomföras utifrån kunskapsområden som förutom data från Djupstudieklienten omfattar suicidalitet och kunskap om bio-psyko-sociala faktorer.

Tabell 12. Frågeställningar för sjöfarten (ej rangordnade efter prioriteringsgrad, men * indikerar ökad prioritering).

Frågeställning	Bakgrund	Relevans	Genomförbarhet
Kartläggning av förekomst av suicid och psykisk ohälsa bland passagerare och besättningsmän?	I aktuellt arbete har vi fått fram hur många suicidhändelser som dokumenterats i kommersiell sjötrafik. Av de bedömare vi varit i kontakt med framkommer dock att det finns ett mörkertal som vi idag endast kan övergripande uppskatta. Transportstyrelsen har identifierat brister i skydd mot olyckor, undermåliga arbets- och levnadsvillkor för personal ombord samt förekomst av trakasserier av anställda på fartyg som trafikerar svenska farvatten³⁴.	Det är relevant att närmare undersöka fenomenet och bedöma vilka preventiva åtgärder som kan vara aktuella. Transportstyrelsen har ett pågående regeringsuppdrag att identifiera och analysera områden där det finns möjlighet till sjösäkerhetshöjande åtgärder, med särskilt fokus på arbets- och levnadsvillkor.³⁴	Arbetet måste genomföras tillsammans med rederierna.
*Går det att förebygga suicid från passagerarfärjor?	Det sker suicidhändelser inom passagerarsjöfarten men problemet förefaller ej vara adresserat. Enstaka passagerarfärjor har väl utformade barriärer från soldäck mot vattnet.	Hög relevans eftersom ett fartyg är en klart begränsad plats sett till geografisk utsträckning/yta, jämfört med t.ex. järnväg.	Arbetet måste ske tillsammans med rederierna.
Går det att anpassa redan etablerade gatekeeper-metoder avseende besättningsmän med syfte att minska risken för suicid och psykisk ohälsa?	Transportstyrelsen har identifierat brister i skydd mot olyckor, undermåliga arbets- och levnadsvillkor för personal ombord på fartyg som trafikerar svenska farvatten ³⁴ .	En metod som går att föra in relativt snabbt och centralt koordinerat.	Det finns redan etablerade gatekeeper-program riktade mot andra grupper man bör kunna modifiera för att passa målgruppen.

Tabell 13. Frågeställningar för luftfarten (ej rangordnade efter prioriteringsgrad, men * indikerar ökad prioritering).

Frågeställning	Bakgrund	Relevans	Genomförbarhet
Varför är suicidhandlingar inom luftfarten sällsynta?	Få suicidhandlingar sker inom luftfarten.	Relevant för att förstå vad som påverkar suicid även inom andra delar av transportsystemet.	



Diskussion

Förstudien har visat att antalet kända suicid i transportsystemet som helhet är cirka 130 per år, uppskattningsvis sker ytterligare suicid inom framförallt sjöfarten och vid hopp från broar som aldrig kommer till myndigheternas kännedom på grund av drunkning. Sammantaget utgör suicid som sker i transportsystemet ungefär tio procent av samtliga säkra och osäkra suicid som sker i Sverige (cirka 1500 årligen).

Utöver de som omkommer blir ytterligare ett tiotal allvarligt skadade efter genomförda suicidförsök⁴³. Personer som vistas i transportsystemet under en suicidal kris och som ej leder till personskador är svårare att få en uppfattning om. I dagsläget går det endast att få en bra beskrivning om hur vanligt förekommande sådana händelser är när de sker på Trafikverkets järnväg och i Stockholms tunnelbana. I dessa två transportsystem omhändertas det årligen totalt cirka 500 personer efter att ha vistats i anläggningen i samband med suicidala kriser eller betett sig på sådant sätt att personal misstänkt detta.

Järnväg och tunnelbana är de transportslag där klart flest suicidhändelser sker. Därför är det ur ett folkhälsoperspektiv rätt att rikta fokus mot dessa system. Sett till antal fullbordade suicid kopplade till en geografiskt begränsad plats är möjligheten till kontroll över åtgärderna större när det gäller hopp från broar och passagerarfärjor. Sjöfarten har potential att arbeta mer förebyggande med denna fråga. Själv-mord verkar inte betraktas som ett systematiskt förekommande problem inom sjöfarten. I litteratursökningen till aktuellt arbete framkom till exempel inga artiklar som handlar om suicidprevention inom sjöfarten. En möjlig förklaring kan vara att det inte finns någon offentlig infrastrukturförvaltare som kan prioritera frågan, utan får prioriteras av enskilda rederier. Möjligen bör Transportstyrelsen som tillsynsmyndighet säkerställa nya arbetsmetoder och lämplig utformning av nybyggda fartyg.

Den svenska luftfarten är så gott som skonad från suicidproblematik, även om enstaka flygkrascher med småflygplan förekommit under det senaste decenniet, där omständigheterna talat för att det skulle kunna vara en bakomliggande uppsåtlig händelse.

Flera aktörer som verkar i transportsystemet har ett uppdrag att minska antalet omkomna i suicid. Detta uppdrag utgår från regeringens etappmål för trafiksäkerhet till 2030 samt riksdagens handlingsprogram, där visionen är att "ingen människa ska behöva hamna i en sådan utsatt situation att den enda utvägen upplevs vara självmord"^{35,36}. För att effektivt arbeta med suicidprevention inom transportsystemet bedöms att ett antal förutsättningar måste uppfyllas, insatser som ej ryms inom evidensbegreppet^{2,40}. Det handlar till exempel om en politisk och organisatorisk vilja att arbeta med suicidprevention, medel och mandat till de som ska arbeta med frågan, processer som möjliggör korta ledtider för implementering och utvärdering av åtgärder, samarbete med forskningen med syfte att utvärdera och skapa ny evidens, samarbete mellan organisationer inom och utanför transportbranschen samt att samla in data från händelser på ett systematiskt och standardiserat vis.

Den definition av evidens som användes i denna rapport kan i vissa fall vara för snäv eftersom den endast inkluderar effektutvärderingar som är publicerade i vetenskapliga tidskrifter. Det innebär att studier som gjorts av transportsystemets aktörer själva men som inte publicerats i en sådan tidskrift inte inkluderas. Detta är gjort av praktiska skäl eftersom branschegna studier inte samlas på en gemensam plats och därför är svåra att få tillgång till samt för att de inte är granskade av andra forskare (peer review) vilket är en garant för en viss kvalitet på studien. Inom ramen för rapportens diskussionsdel har vi kommenterat tidigare studier som arbetsgruppen bedömt som särskilt intressanta. De omfattar åtgärder inom järnvägstrafiken i Belgien och Nederländerna.

Litteraturgranskning i aktuell förstudie kompletterar tidigare sammanställningar som undersökt befolkningsinriktade suicidpreventionsmetoder inom transportsystemet^{9,40,42,54}. Sammanlagt har vi i vår litteratursökning funnit fyra nya vetenskapliga artiklar som utvärderat åtgärder. Dessa utvärderar effekterna av plattformsdörrar i en tunnelbana i Kina⁴⁸, staket och mediakommunikation på en bro i Kanada⁵⁰, staket och horisontellt skyddsnät på broar i Schweiz⁵¹ samt staket på broar i Norge⁵². Att endast fyra vetenskapliga artiklar går att finna i den kompletterande sökningen kan tycks vara anmärkningsvärt få, men man bör påminna sig om att redan befintliga sammanställningar som vår förstudie kompletterar är relativt nypublicerade (2015 -2020). De få publikationerna som framkommit i kompletteringen säger dock någonting om svårigheterna med att skapa evidens för åtgärder inom området. I regel krävs långa tidsperioder till före- och eftermätningar – pga. att antalet suicid inom en avgränsad del av transportsystemet i regel är få, och infrastrukturåtgärder i regel är mycket kostsamma vilket gör storskaliga implementationer svåra. Eventuellt kan det också vara så att det saknas etablerade långsiktiga tvärvetenskapliga samarbeten mellan suicidforskare och transportsystemets aktörer. Vid litteratursökningen framkommer endast ett fåtal svenskgjorda studier om suicid i transportsystemet för de senaste åren, ingen av dessa studier har utvärderat en åtgärd och haft suicid som utfallsmått. Det finns idag få om några alls forskargrupper på svenska universitet som har suicid inom transportsystemet som fokusområde. Detta är något förvånansvärt eftersom förutsättningar finns för att kunna genomföra högkvalitativ svensk forskning inom området. Det finns en politisk vilja till att arbeta med frågan^{32,35,36}, det finns ekonomiska medel till att genomföra säkerhetshöjande åtgärder⁶², det finns en generellt god tillgång på data samt kunskaper om hur ett framgångsrikt trafiksäkerhetsarbete i och med Nollvisionen kan gå till.

I dagsläget finns endast evidens för metoder som tillämpats inom bantrafiken och hopp från broar. I aktuell litteratursökning finns inte några studier som visat på suicidpreventiva åtgärder som införts i vägtrafik⁴², sjöfart eller luftfart. Detta betyder inte att sådana åtgärder inte finns eller att de åtgärder som eventuellt redan implementerats inte har haft effekt. Det kan vara så att åtgärderna inte varit föremål för en systematisk utvärdering som dokumenterats i en vetenskaplig publikation. Ett exempel på ett sådant förhållande skulle till exempel kunna vara de omfattande

ombyggnationerna till mittseparerade vägar i Sverige, vilket troligen haft en effekt på suicidtal, även om detta aldrig utvärderats vetenskapligt.

Rapportförfattarna anser att man bör dela in suicidpreventiva metoder i tre grupper riktade mot transportsystemet utifrån respektive åtgärds verkansmekanism, nämligen:

- att minska tillgången till den dödliga metoden
- att påverka motivationen hos den suicidala personen
- att öka chansen till upptäckt och intervention av tredje part.

Att minska tillgången till den dödliga metoden är det angreppssätt som har bäst evidens och störst effekt på suicidhandlingar i de utvärderingar som vi gått igenom. I likhet med flera andra bedömare menar vi att metodrestriktion är en självklar och viktig strategi för att arbeta suicidpreventivt⁴⁷. Plattformdörrar på stationerna vid järnväg och tunnelbana är inte möjligt att implementera i någon större omfattning eller med kort varsel även fast det är den metod som har högst evidens och bäst effekter. Man bör dock utreda möjligheterna till plattformdörrar vid järnvägsplattformar i särskilt belastade tätorter och där trafikupplägget passar – i synnerhet borde plattformdörrar av enklare teknisk konstruktion och som passar olika tågtyper kunna vara en väg framåt^e.

Man bör arbeta för att man inom den svenska järnvägen ska få längre sträckor intrångsskyddade. Best practise av bedömare som arbetar inom det europeiska Restrail-projektet anger att man måste stängsla minst 500 meter på ömse sidor om en riskplats⁶³. Personpåkörningar inom den svenska järnvägen som skett på grund av suicid har ett samband med tätorter vilket andra typer av påkörningar inte har, man bör därför se hela tätorten som en riskplats och i ett första skede bör bl.a. Trafikverket intrångssäkra särskilt olycksdrabbade tätorter och en bit bortom tätortsgränserna för att minska de största riskerna⁵⁹. För att lyckas med ett sådant uppdrag är en kostnadseffektiv stängselmetod troligen nödvändig, t.ex. skulle ett modifierat viltnät kunna vara en framkomlig väg på en metod som bedöms som både relativt intrångssäker och billig. Ännu finns ingen evidens för denna metod, men det är en viktig komponent i den svenska strategin för att halvera antalet omkomna till 2030. Vi bedömer att först när belastade järnvägssträckor är fullständigt intrångsskyddade är det rimligt att det går att se effekter på suicid av denna metod, då erfarenheter från Belgien som ej publicerats i vetenskaplig tidskrifter gör gällande att de minskat antal suicid med 75 % på vissa risksträckor⁶³.

Att minska tillgång till den dödliga metoden kan också göras med delvis täckande/partiella fysiska barriärer, bland annat att har man sett att det finns evidens för plattformsväggar som minst är i midjehöjd^{48,49}. Ej vetenskapligt publicerade studier från utlandet styrker att partiella barriärer kan ha effekt - till exempel har man sett att

^e Likt plattformdörrarna vid station Liseberg.

järnvägslinjer som inte har några plankorsningar, och där endast stationen utgör gränsyta till tåg i rörelse, har 50 % färre suicidhändelser jämfört med linjer som både har stationer och plankorsningar längs med järnvägslinjen⁶⁴. Även biljettkrav för att få vistas på plattformarna har utvärderats med avseende på suicid haft en tydlig effekt på suicidtalerna och 33 % färre suicid än stationer där det är fritt tillträde till plattformarna⁶⁵. Eftersom studierna inte är publicerade i vetenskapliga tidskrifter ingår de ej i vår litteratursökning, även fast vi bedömer angreppssättet som mycket intressant och i linje med vår förståelse för suicidprevention. Att utveckla metodiken med partiella barriärer enligt arbetet som har gjorts i Nederländerna bedömer vi vara en särskilt lovande strategi för den svenska järnvägen. I en svensk kontext skulle arbetet med partiella fysiska barriärer handla om att bygga bort plankorsningar i olycks- och suicidtäta tätorter^{24,59}, införa biljettkrav för att nå stationsplattformar samt anlägga spärrstaket som separerar spår från passerande tåg för sträckor längs plattformar, i syfte att minska tillgängligheten till tåg som endast passerar en järnvägsstation⁵⁹. Om målet att halvera antalet omkomna inom bantrafiken till 2030 ska vara rimligt att nå bör dessa åtgärder utgöra en del av strategin för järnvägen.

Att påverka motivationen och öka chansen till upptäckt och intervention av tredje part är andra typer av åtgärder som i studier visat sig ha viss evidens. T.ex. har blått ledljus vid riskplatser en måttlig evidens medan tillgång till hjälptelefoner samt personal som kan upptäcka suicidala personer vid riskplatser svag evidens.

När transportsystemets aktörer beslutar om suicidpreventiva åtgärder bör de i första hand arbeta med evidensbaserade metoder. Detta görs redan idag, t.ex. genom att anlägga hoppskydd från broar. Dock är ett konstaterande utifrån den granskade vetenskapliga litteraturen att det är önskvärt med suicidpreventiva insatser som består av flera olika komponenter². Det behövs olika insatser på olika nivåer (allt ifrån insatser riktade mot individer med förhöjd suicidrisk till insatser riktade mot hela befolkningen oavsett risknivå), för att öka effekten. För den typen av insatser går det idag inte att endast arbeta med rent evidensbaserade metoder. Valet av åtgärder är således avhängigt den enskilda aktörens ambitionsnivå med arbetet och tillgång till sakkunniga i ämnet.

Att kombinera insatser förutsätter givetvis att åtminstone en av komponenterna är effektiv, eller att det finns synergistiska effekter mellan komponenterna så att de producerar större effekter än varje enskild insats för sig; t.ex. genom att samverka i ärenden där en individ systematiskt och upprepade gånger kommit till anläggningen under en suicidal kris. Sådant individinriktat arbete och samverkan kring riskindivider är lovvärda och bör fortsätta utvecklas av transportsystemets aktörer som komplement till de fysiska åtgärder som görs.

De av transportsystemets aktörer som tagit ställning för långsiktigt arbete med suicidprevention bör samarbeta med forskare för att utveckla och skapa ny, vetenskapligt utvärderad evidens för metoder som bedöms kunna fungera. Transportsystemets aktörer kan kanske inte själva besvara vissa frågor som rör suicidprevention inom ramen för sin egen verksamhet. Exempelvis varför vissa personer använder

transportsystemet som metod – en i högsta grad relevant fråga för bantrafiken, som belastas av återkommande suicidhandlingar. Det är bara med hjälp av forskningens metoder som vi kan komma i kontakt med och samla in information från personer som brukar vistas i transportsystemet vid suicidala kriser; t.ex. information om hur deras suicidintention, impulsivitet och tankar till metodval sett ut. Frågan är viktig eftersom sådan kunskap skulle utgöra en viktig pusselbit i förståelsen för hur vi bör utforma ett säkrare transportsystem⁵⁶.

För att forskningen om suicid i transportsystemet ska vara relevant krävs det att den är tvärvetenskaplig och sker i nära samarbete med transportsystemets aktörer. Likaså krävs teknisk kompetens om transportsystemet kombinerat med till exempel särskilda kunskaper om suicid och suicidprevention, psykologi, medicin, teknik, arkitektur och socialvetenskap. Vi ser fördelar med att forskningen sker transportslagsövergripande, eftersom metoderna är gemensamma för de olika transportslagen, att vissa transportslag helt saknar evidensbaserade metoder och för att det kan finnas synergieffekter mellan dem.

Kunskaperna om suicid är viktiga då man utformar ny infrastruktur. Trafikverket har i sin nya regelverksutformning av broar beaktat detta – nya broar ska utformas med suicidskydd. Sådana kravdokument bör finnas även för andra delar av transportsystemet, till exempel då man bygger en ny tunnelbana eller järnväg eller nya passagerarfartyg.

Sammanfattningsvis finns omfattande data av hög kvalitet som bör användas till forskning och verksamhetsutveckling. Ett problem som framkommit under det aktuella arbetet är att data i viss omfattning dubbelbokförs. En person som står med sin bil i en plankorsning och blir påkörd av ett tåg registreras i både väg- och järnvägsdatabaserna. Samma gäller om en person hoppar från en bro och landar på en väg eller järnväg och där blir påkörd av ett fordon.

En metod håller på att tas fram avseende data för personer som omkommer på grund av hopp från bro. Ett nyligen publicerat arbete inom ramen för specialistläkarutbildningen i Rättsmedicin har i samarbete med Trafikverket lagt grunden till en metod att kartlägga förekomst av hopp från broar⁶⁶. Förhoppningen är att denna metod kommer att förfinas samt systematiseras i fortsatt samarbete mellan myndigheterna. Risk finns att mörkertal kommer att finnas på samma sätt som när person hoppar från en båt, då händelserna inte alltid är bevittnade eller kropp återfinns.

Under arbetets gång har rapportförfattarna också uppmärksammat att dokumentationen av suicidhändelser inom sjöfarten skulle behöva systematiseras på ett bättre sätt för att till fullo uppmärksammas. Idag rapporteras händelser till olika staters myndigheter beroende på var fartyget varit, vart det är på väg, var händelsen skett samt i vilket land fartyget är registrerat. I Sverige ansvarar Transportstyrelsen för denna dokumentation, samtidigt dokumenterar rederierna själva i varierande omfattning dessa händelser i de egna avvikelshanteringssystemen.

Slutsatser och rekommendationer

Det finns flera skäl att arbeta med suicidprevention i transportsystemet – detta är och bör fortsatt vara en viktig fråga för transportsystemets aktörer. Det är viktigt ur ett folkhälsoperspektiv eftersom det varje år är ungefär 130 personer som omkommer, ett tiotal som allvarligt skadas och hundratal personer som är i en suicidal kris i samband med att de befinner sig i transportsystemet, där de utsätter både sig själva och andra för stora risker. Dessutom har regering och riksdag gett transportsystemets aktörer i uppdrag att arbeta dels med denna fråga inom ramen för visionen *”att ingen människa ska behöva hamna i en sådan utsatt situation att den enda utvägen upplevs vara självmord”*, dels med regeringens etappmål för trafiksäkerhet till år 2030³². Suicidpreventiva åtgärder kan även förhindra olycksfall. Suicidprevention inom transportsystemet är även en mycket viktig fråga ur ett driftsäkerhetsperspektiv. Suicidhandlingar påverkar transporternas pålitlighet och punktlighet, i synnerhet järnvägen drabbas av stora tågförseningar på grund av dessa händelser.

I Sverige finns flera viktiga förutsättningar tillgodosedda för att lyckas med det suicidpreventiva arbetet. För att minska antalet suicid inom transportsystemet rekommenderas följande åtgärder:

Generellt

- Att respektive aktör som verkar inom transportsystemet skapar de förutsättningar som krävs för att arbeta med frågan på ett systematiskt vis – förutsättningarna är mer eller mindre tillgodosedda bland olika aktörer på området. Nödvändiga förutsättningar handlar t.ex. om politisk vilja, standardiserad identifiering av suicidrelaterade händelser, ekonomiska medel, organisatoriska mandat och organisatoriska förutsättningar. Respektive aktör inom transportsystemet bör inventera sin egen verksamhets mognad avseende dessa förutsättningar utifrån punktlistan på sida 33 i aktuell rapport.
- Ett nära samarbete mellan transportsystemets aktörer och forskare för att utforma och utvärdera suicidpreventiva metoder riktade mot transportsystemet. Båda parter är ömsesidigt beroende av varandra för att framgångsrikt arbeta med frågan - transportsystems aktörer är ansvariga för att implementera åtgärden i verksamheten och forskarna för att göra effektutvärderingar som publiceras i vetenskapliga tidskrifter. För att lyckas med det behövs en långsiktig finansiering för att bygga upp kompetens inom såväl forskning som arbetet med säkerhetshöjande åtgärder.
- Infrastrukturåtgärder har i regel har långa ledtider, särskilt när det gäller att testa och utvärdera nya metoder. Detta är problematiskt om uppställda mål skall kunna nås till 2030.
- Vid nybyggnation av infrastruktur och utformning av fordon, fartyg, etc. bör riskerna för suicid beaktas redan i ett planeringsskede. Detta är en mycket aktuell fråga i och med de stora satsningarna på ny höghastighetsjärnväg och tunnelbana som just nu pågår.

- Forskningen bör försöka ge svar på frågan varför personer väljer transportsystemet som suicidmetod. Detta är viktig kunskap för att identifiera rimliga målnivåer och satsningar på rätt åtgärder.
- Forskningen bör bistå med att utreda vilka effekter suicidhandlingar i transportsystemet har på samhället i stort. Vilken påverkan har dessa händelser på transportsystemets grundfunktion som är att möjliggöra effektiva och hållbara förflyttningar av personer, djur eller varor från en plats till en annan?

Särskilt prioriterade åtgärder för järnväg

- Man bör komplettera redan implementerade åtgärder som ännu inte gett en förväntad effekt, t.ex. stängsling av järnvägslinjen. Det är nödvändigt att arbeta med helhetslösningar, där anläggande av intrångsskydd med heltäckande barriärer för järnväg som går inom tätorter (och ett antal hundra meter bortom tätortsgränsen) är en viktig strategi. För att möjliggöra detta med rimliga medel är det troligt att man måste ta fram kostnadseffektiva barriärer, t.ex. genom att modifiera viltnät så att de även ger ett intrångsskydd mot människor. Det är synnerligen viktigt att skapa evidens för åtgärderna eftersom de tillämpats i hög omfattning inom järnvägen.
- Ökat användande av partiella barriärer, t.ex. att ha biljettkrav för tillträde till plattformar, att avlägsna befintliga plankorsningar från suicidtäta tätorter så att linjen blir helt intrångssäker, samt att med spärrestaket separera spår som löper längs med plattformssträckor; samtliga bedöms vara mycket lovande strategier för en svensk kontext.
- Heltäckande plattformsväggar är den mest effektiva och evidenta metoden för att förebygga suicid i stationsmiljöer. Sådana är dock svåra att införa på linjer där olika tåg och vagnars trafikerar samt på grund höga investeringskostnader. Användandet av plattformsväggar av enklare standard som står en meter in på plattformen kan vara ett alternativ som passar flera olika typer av tåg och vagnar, t.ex. som vid Lisebergs station i Göteborg. Allt talar för att de är minst lika effektiva ur ett suicidpreventionsperspektiv som de mer avancerade systemen och utgör ett bra skydd mot olycksfall vid trängsel eller då personer är påverkade. Denna typ av lösning torde vara aktuell vid stationer där relativt få tåg stannar, men där många suicid sker.
- Använda och utveckla metoder som handlar om att påverka motivationen och/eller öka upptäcktsfrekvensen av tredje part i stationsmiljöer.
- Ökad samverkan med lokala myndigheter när en individ återkommande uppsöker anläggningen i samband med suicidala kriser/psykisk ohälsa.
- Automatiserad videoanalys för att identifiera riskbeteenden på riskplatser, t.ex. specifika plattformsdelar på riskstationer.

Särskilt prioriterade åtgärder för tunnelbanan

- Fortsätta utreda ett införande av plattformsbarriärer mot spårområdet.
- Utveckla metoder som handlar om att påverka motivationen hos suicidala personer samt metoder som ökar möjligheten till upptäckt och intervention.

Särskilt prioriterade åtgärder för vägtrafiken

- Ökad kunskap om vad fordon, vägmiljö och bio-psyko-sociala faktorer har för samband med suicid i vägtrafiken.
- Ur vetenskaplig synpunkt är det angeläget att utveckla evidens för de metoder som redan används ur ett olycks- och suicidpreventivt syfte, då sådan inte finns. Till exempel är det troligt att mittseparering och 2+1 vägar påverkat antalet suicidhändelser.

Särskilt prioriterade åtgärder för hopp från broar

- Utvärdera om redan genomförda åtgärder på broar i Sverige har haft avsedd effekt.
- Ta fram en standard för hur skydden bör vara utformade för att uppnå tillräcklig säkerhet, samtidigt som skyddens utformning och gestaltning ska harmonisera med de i regel högt ställda kraven på estetik och tillgång till landskapsvyer.

Särskilt prioriterade åtgärder för sjötrafiken

- Vetenskapligt utvärdera metoder som redan används inom andra delar av transportsystemet för användning på passagerarfärjor, t.ex. staket, larmande kameror och gatekeeper-utbildningar.
- Utveckla och systematisera insamling, dokumentation och utredning av suicidhändelser.

Särskilt prioriterade åtgärder för luftfarten

- En medvetenhet om att suicid kan förekomma inom luftfarten för att i ett tidigt skede kunna identifiera trender.



Referenser

1. Regeringskansliet. Nystart för Nollvisionen - Ett intensifierat arbete för trafik-säkerheten i Sverige.; 2016. Regeringskansliet
2. Nationellt Centrum för Suicidforskning och Prevention (NASP). RESPI - Re-kommendationer för suicidpreventiva insatser. Publicerad: 2020-10-08. Be-sökt: 2020-11-13 på <https://respi.se>
3. Nationellt centrum för suicidforskning och prevention (NASP). Självmord i Sverige. Publicerad: 2020-10-08. Besökt: 2020-11-13 på <https://ki.se/nasp/sjalvmord-i-sverige>
4. Andersson A, Svensson K, Berkowicz A, et al. Metod för suicidklassning av dödsfall i transportsystemet, Suicidklassning av 2008 och 2009 års dödsfall i vägtrafiken.; 2011. Trafikverket
5. Wilcox HC, Conner KR, Caine ED. Association of alcohol and drug use disor-ders and completed suicide: An empirical review of cohort studies. *Drug Alco-hol Depend.* 2004;76(SUPPL.):11-19. doi:10.1016/j.drugalcdep.2004.08.003
6. Nock MK, Hwang I, Sampson N, et al. Cross-National Analysis of the Associa-tions among Mental Disorders and Suicidal Behavior: Findings from the WHO World Mental Health Surveys. Jenkins R, ed. *PLoS Med.* 2009;6(8):e1000123. doi:10.1371/journal.pmed.1000123
7. Butwicka A, Frisén L, Almqvist C, Zethelius B, Lichtenstein P. Risks of Psychi-atric disorders and suicide attempts in children and adolescents with type 1 di-abetes: A population-based cohort study. *Diabetes Care.* 2015;38(3):453-459. doi:10.2337/dc14-0262
8. Pompili M, Forte A, Lester D, et al. Suicide risk in type 1 diabetes mellitus: A systematic review. *J Psychosom Res.* 2014;76(5):352-360. doi:10.1016/j.jpsychores.2014.02.009
9. Hem E, Loge JH, Haldorsen T, Ekeberg Ø. Suicide risk in cancer patients from 1960 to 1999. *J Clin Oncol.* 2004;22(20):4209-4216. doi:10.1200/JCO.2004.02.052
10. Vyssoki B, Gleiss A, Rockett IRH, et al. Suicide among 915,303 Austrian cancer patients: Who is at risk? *J Affect Disord.* 2015;175:287-291. doi:10.1016/j.jad.2015.01.028
11. Tang NKY, Crane C. Suicidality in chronic pain: A review of the prevalence, risk factors and psychological links. *Psychol Med.* 2006;36(5):575-586. doi:10.1017/S0033291705006859
12. Kazan D, Caelear AL, Batterham PJ. The impact of intimate partner relation-ships on suicidal thoughts and behaviours: A systematic review. *J Affect Disord.* 2016;190:585-598. doi:10.1016/j.jad.2015.11.003
13. Holt MK, Vivolo-Kantor AM, Polanin JR, et al. Bullying and suicidal ideation and behaviors: A meta-analysis. *Pediatrics.* 2015;135(2):e496--e509. doi:10.1542/peds.2014-1864

14. Milner A, Page A, LaMontagne AD. Long-Term Unemployment and Suicide: A Systematic Review and Meta-Analysis. Baradaran HR, ed. PLoS One. 2013;8(1):e51333. doi:10.1371/journal.pone.0051333
15. Frاسquilho D, Matos MG, Salonna F, et al. Mental health outcomes in times of economic recession: A systematic literature review Health behavior, health promotion and society. BMC Public Health. 2016;16(1). doi:10.1186/s12889-016-2720-y
16. Hadlaczky G, Hökby S, Mkrtchian A, et al. Decision-making in suicidal behavior: The protective role of loss aversion. Front Psychiatry. 2018;9(APR). doi:10.3389/fpsyt.2018.00116
17. Liu RT, Miller I. Life events and suicidal ideation and behavior: A systematic review. Clin Psychol Rev. 2014;34(3):181-192. doi:10.1016/j.cpr.2014.01.006
18. Carli V, Hoven CW, Wasserman C, et al. A newly identified group of adolescents at “invisible” risk for psychopathology and suicidal behavior: Findings from the SEYLE study. World Psychiatry. 2014;13(1):78-86. doi:10.1002/wps.20088
19. Belsher BE, Smolenski DJ, Pruitt LD, et al. Prediction models for suicide attempts and deaths: A systematic review and simulation. JAMA Psychiatry. 2019;76(6):642-651. doi:10.1001/jamapsychiatry.2019.0174
20. Devenish B, Berk L, Lewis AJ. The treatment of suicidality in adolescents by psychosocial interventions for depression: A systematic literature review. Aust N Z J Psychiatry. 2016;50(8):726-740. doi:10.1177/0004867415627374
21. SBU. Instrument för bedömning av suicidrisk, En Systematisk Litteraturöversikt.; 2015. SBU
22. Pokorny AD. Prediction of Suicide in Psychiatric Patients: Report of a Prospective Study. Arch Gen Psychiatry. 1983;40(3):249-257. doi:10.1001/archpsyc.1983.01790030019002
23. Preventing Suicide: A global Imperative.; 2014. WHO
24. Lindberg E, Forsberg P. Åtgärder mot personpåkörningar på järnväg - Underlagsrapport till planeringsunderlag trafiksäkerhet järnväg. Version 7.0.; 2018. Trafikverket
25. Trafikanalys. Fler självmordshändelser i bantrafiken 2019. Publicerad: 2020-06-10. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.mynewsdesk.com/se/trafikanalyt/pressreleases/fler-sjaelvordshaendelser-i-bantrafiken-2019-3006682>
26. Råd Brobyggande - TDOK 2016:0203.; 2019. Trafikverket
27. Krav Brobyggande - TDOK 2016:0204.; 2019. Trafikverket.
28. Krav för vägars och gators utformning. Publikation - 2020:029.; 2020. Trafikverket.
29. Fredin-Knutzén J, Wigren A. Motiv bakom merförseningar registrerade som OMÄ02 “Obehöriga i Spåret.”; 2019.TTT/JBS
30. Tranah T, Farmer RDT. Psychological reactions of drivers to railway suicide. Soc Sci Med. 1994;38(3):459-469. doi:10.1016/0277-9536(94)90448-0
31. Giupponi G, Thoma H, Lamis D, Forte A, Pompili M, Kapfhammer HP. Post-traumatic stress reactions of underground drivers after suicides by jumping to

- arriving trains; feasibility of an early stepped care outpatient intervention. *J Trauma Dissociation*. 2019;20(5):495-510. doi:10.1080/15299732.2019.1597810
32. Regeringskansliet. Regeringen höjer ambitionsnivån i trafiksäkerhetsarbetet. Publicerad: 2020-02-13. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/02/regeringen-hojer-ambitionsnivan-i-trafiksakerhetsarbetet/>
 33. Regeringen-Näringsdepartementet. Uppdrag att vidta åtgärder för att öka säkerheten vid plankorsningar på den statliga järnvägen. Publicerad: 2019-01-31. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.regeringen.se/4902e0/contentassets/d216c9a7f5e34e3c90abdd7c7efa114b/uppdrag-till-trafikverket-att-oksa-sakerheten-vid-plankorsningar.pdf>
 34. Regeringskansliet. Schysta villkor till sjöss. Publicerad: 2020-08-27. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/08/schysta-villkor-till-sjoss/>
 35. Folkhälsomyndigheten. Ett nationellt handlingsprogram för Suicidprevention. Publicerad: 2020-08-27. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/e/ett-nationellt-handlingsprogram-for-suicidprevention/>
 36. Statens folkhälsoinstitut. Förslag till nationellt program för suicidprevention – befolkningsinriktade och individinriktade strategier och åtgärdsförslag. Publicerad: 2006-12. Besökt: 2020-10-13 på http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/9448/2006-107-23_rev2_200610723_bilaga1.pdf
 37. Andersson, A., Svensson, K. Suicide in the transport system in Karin Edvardsson Björnberg, Sven Ove Hansson, Mats Belin and Claes Tingvall (editors), *The Vision Zero Handbook*,; (in press), Springer
 38. Regeringskansliet. Uppdrag att inkomma med underlag inför en kommande nationell strategi inom området psykisk hälsa och suicidprevention. Publicerad: 2020-08-03. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2020/08/uppdrag-att-inkomma-med-underlag-infor-en-kommande-nationell-strategi-inom-området-psykisk-halsa-och-suicid-prevention/>
 39. Barker E, Kolves K, De Leo D. Rail-suicide prevention: Systematic literature review of evidence-based activities. *Asia-Pacific Psychiatry*. 2017;9(3). doi:10.1111/appy.12246
 40. Havârneanu GM, Burkhardt JM, Paran F. A systematic review of the literature on safety measures to prevent railway suicides and trespassing accidents. *Accid Anal Prev*. 2015;81:30-50. doi:10.1016/j.aap.2015.04.012
 41. Pirkis J, Too LS, Spittal MJ, Kryszinska K, Robinson J, Cheung YTD. Interventions to reduce suicides at suicide hotspots: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*. 2015;2(11):994-1001. doi:10.1016/S2215-0366(15)00266-7
 42. Okolie C, Hawton K, Lloyd K, Price SF, Dennis M, John A. Means restriction for the prevention of suicide on roads. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;2020(9). doi:10.1002/14651858.CD013738

43. Trafikanalys. Bantrafikskador. Publicerad: 2020-06-10. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.trafa.se/bantrafik/bantrafikskador/>
44. Trafikanalys. Vägtrafikskador. Publicerad: 2020-04-22. Besökt: 2020-11-13 på <https://www.trafa.se/vagtrafik/vagtrafikskador/>
45. Fredlund T, Svensson K, Andersson A-L. Klassificering av suicid i vägtrafiken - En jämförelse mellan två sätt att klassificera dödsfall.; 2018. Transportstyrelsen
46. Kenedi C, Friedman SH, Watson D, Preitner C. Suicide and murder-suicide involving aircraft. *Aerosp Med Hum Perform*. 2016;87(4):388-396. doi:10.3357/AMHP.4474.2016
47. Zalsman G, Hawton K, Wasserman D, et al. Suicide prevention strategies revisited: 10-year systematic review. *The Lancet Psychiatry*. 2016;3(7):646-659. doi:10.1016/S2215-0366(16)30030-X
48. Xing Y, Lu J, Chen S. Evaluating the effectiveness of platform screen doors for preventing metro suicides in China. *J Affect Disord*. 2019;253(February):63-68. doi:10.1016/j.jad.2019.04.014
49. Chung YW, Kang SJ, Matsubayashi T, Sawada Y, Ueda M. The effectiveness of platform screen doors for the prevention of subway suicides in South Korea. *J Affect Disord*. 2016;194:80-83. doi:10.1016/j.jad.2016.01.026
50. Sinyor M, Schaffer A, Redelmeier DA, et al. Did the suicide barrier work after all Revisiting the Bloor Viaduct natural experiment and its impact on suicide rates in Toronto. *BMJ Open*. 2017;7(5):1-7. doi:10.1136/bmjopen-2016-015299
51. Hemmer A, Meier P, Reisch T. Comparing different suicide prevention measures at bridges and buildings: Lessons we have learned from a national survey in Switzerland. *PLoS One*. 2017;12(1):1-13. doi:10.1371/journal.pone.0169625
52. Sæheim A, Hestetun I, Mork E, Nrugham L, Mehlum L. A 12-year National Study of Suicide by Jumping From Bridges in Norway. *Arch Suicide Res*. 2017;21(4):568-576. doi:10.1080/13811118.2016.1199988
53. Assing Hvidt E, Ploug T, Holm S. The impact of telephone crisis services on suicidal users: a systematic review of the past 45 years. *Ment Heal Rev J*. 2016;21(2):141-160. doi:10.1108/MHRJ-07-2015-0019
54. WHO. Preventing Suicide A resource for media professionals – update 2017.; 2017. WHO
55. Normark P, Hansson M. Corona och övervakningen - Hälsan före allt. Publicerad: 2020-05-11. Besökt: 2020-11-13 på <https://sverigesradio.se/avsnitt/1495663>
56. Mishara BL, Bardon C. Systematic review of research on railway and urban transit system suicides. *J Affect Disord*. 2016;193:215-226. doi:10.1016/j.jad.2015.12.042
57. Thodelius C. Rethinking Injury Events - Explorations in Spatial Aspects and Situational Prevention Strategies.; 2018. Doktorsavhandling. Chalmers universitet

58. Uittenbogaard A, Ceccato V. Temporal and spatial patterns of suicides in Stockholm's subway stations. *Accid Anal Prev.* 2015;81:96-106. doi:10.1016/j.aap.2015.03.043
59. Wigren A, Fredin-Knutzén J. " Obehöriga i Spår " – Sambandet Med Tätorter. Analys Och Åtgärdsförslag För Att Minska Riskerna För Personpåkörningar Och Förseningar På Grund Av "Obehöriga i Spår."; 2019. TTT/JBS
60. Vadeby A, Forsman Å. Effekttutvärdering av åtgärder mot obehörigt spårbeträdande - Förslag på metod.; 2016. VTI
61. Forsman Å, Björklund G, Odolinski K, Vadeby A. Effekttutvärdering av stängsling på järnväg.; 2020. VTI
62. Hunhammar S, Krafft M, Wenner P. Gapanalys - Skillnaden mellan förväntad utveckling av transportsystemet och målbild 2030.; 2020. Trafikverket
63. Restrail. Fencing at hotspots. Publicerad: 2016-04-29. Besökt: 2020-11-13 på <http://restrail.eu/toolbox/spip.php?article108>
64. Hoogcarspel B. Verwachting Suicides Op High-Premium-Trajecten.; 2012. Internt PM. ProRail
65. Hoogcarspel B. Suicides on railway stations related to: Total number of suicides in NL Electronic check-in gates Gate keeper training.; 2019. ProRail
66. Riesenfeld M. Suicid genom hopp från broar i Sverige.; 2020. Vetenskapligt arbete inom ramen för ST-läkarutbildningen i rättsmedicin. Rättsmedicinalverket

Bilaga 1 - Medverkande i arbetet

Arbetsgrupp, rapportförfattare

Johan Fredin-Knutzén, leg psykolog. Anknuten till forskning vid Nationellt centrum för suicidforskning och prevention (NASP), vid Stockholm Läns Sjukvårdsområde/Karolinska institutet. Konsult och sakkunnig inom suicidprevention inom spårtrafik samt psykolog inom barn- och ungdomspsykiatri.

Anna-Lena Andersson, Med Dr., socionom, avdelningen för ortopedi vid Institutionen för kliniska vetenskaper, Sahlgrenska Akademien och sedan 2015 sakkunnig inom suicidprevention i transportsystemet, Trafiksäkerhet Väg utredning, VO Planering, Trafikverket

Gergö Hadlaczký, Fil. Dr. psykologi, verksamhetschef vid Nationellt centrum för suicidforskning och prevention (NASP), vid Stockholm Läns Sjukvårdsområde, adjungerad forskare vid Karolinska Institutet.

Markus Sokolowski, Docent i folkhälsovetenskap och genetik samt forskare vid Karolinska Institutet sedan år 2007, vid Nationellt Centrum för Suicidforskning och Prevention (NASP).

Styrgrupp och sponsor

Stefan Jonsson, chef Trafiksäkerhet Väg utredning, VO Planering, Trafikverket

Tobias Lindberg, chef Trafiksäkerhet Järnväg, VO Planering, Trafikverket

Referensgrupp

Adam Berkowicz, Specialist i rättsmedicin/överläkare, Rättsmedicinalverket

Jan Beskow, Professor emeritus, specialist i psykiatri och socialmedicin, Suicidprevention i Väst / Göteborgs Universitet/Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Maria Håkansson, Marknadsområdeschef Samhällsutveckling, sakkunnig samhällsbyggnad, arkitektur och design, AFRY

Britt-Marie Olsson, Tidigare effektområdesansvarig för järnvägsbranschens samarbete Tillsammans för tåg i tid (TTT) Obehöriga i spår, numera i TTT:s exekutiva ledningsgrupp. Punktlighetsansvarig, SJ

Jenny Telander, Nationell samordnare suicidprevention, Folkhälsomyndigheten

Margda Waern, Professor, specialist i allmän psykiatri/överläkare, Göteborgs Universitet/Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Intervjuer, innehåll i databaser

Gisela Liss, järnvägsanalytiker, Transportstyrelsen

Tomas Fredlund, analytiker, Transportstyrelsen

Malin Liljenborg, sjösäkerhetskoordinator, Transportstyrelsen

Magnus Hällborn, haverikoordinator, Transportstyrelsen

	Joakim Ekberg, statistikproducent, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) Mikael Malmqvist, statistikproducent, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) Patrik Forsemalm, poliskommissarie/verksamhetsutvecklare, Polismyndigheten Björn Skoglund, verksamhetsspecialist, SOS Alarm Elin Hinas, statistiker, Rättsmedicinalverket (RMV) Mathias Hansson, driftchef sjö- och flygräddningscentralen, Sjöfartsverket Arne Grundberg, sakkunnig, Region Stockholm Trafikförvaltningen (SL) Sebastian Hökby, forskningsassistent & doktorand, Nationellt centrum för suicidforskning och prevention (NASP)
Särskilda kontakter beträffande suicid inom sjöfarten	E-postkontakt med funktionsbrevlåda vid Stockholmspolis och Centralkriminalpolisen i Finland. Intervju med Joakim Dahlman och Gabriella Eriksson, sakkunniga från VTI.

Bilaga 2 - Intervjufrågor

- Vad är det för källor till händelser som dokumenteras i databasen? Hur görs bedömningarna där ärenden klassas? Har metoden förändrats över tid?
- Vad heter er databas där suicid och suicidförsök dokumenteras? Hur länge har data varit konsistenta med hur de ser ut idag?
- Vilka variabler med anknytning till suicidfallen dokumenteras i databasen? (t.ex. klockslag, koordinater, personnummer, kön, ålder, alkohol- och drogpåverkan, avskedsbrev, kommunikation, fritext)
- Är det möjligt för ett forskningsinstitut att använda era data för forskningsändamål? Var skickar man förfrågan?

Bilaga 3 - Söktermer

Tabell 14. Sökord för att hitta artiklar i PubMed

Transportslag	Söktermer
Järnväg, tunnelbana	(((((metro*[Title]) OR (subway*[Title])) OR (tram*[Title])) OR (rail*[Title])) OR (underground*[Title])) AND (suicid*[Title]))
Hopp från bro	((bridge*[Title]) OR (viaduct*[Title])) AND (suicid*[Title])
Vägtrafik	((((((road*[Title]) OR (driver*[Title])) OR (car*[Title])) OR (lorry*[Title])) OR (truck*[Title])) OR (pedestrian*[Title])) OR (street*[Title])) AND (suicide*[Title]))
Sjöfart	(((((sea*[Title]) OR (boat*[Title])) OR (ferry*[Title])) OR (ship*[Title])) OR (vessel*[Title])) AND (suicid*[Title]))
Luftfart	((((aircraft*[Title]) OR (airplane*[Title])) OR (aviation*[Title])) AND (suicide*[Title]))
Suicidtäta platser	(((((high-risk place*[Title]) OR (hot-spot*[Title])) OR (hotspot*[Title])) OR (hot spot*[Title])) OR (location* of concern[Title])) AND (suicide*[Title]))

ISBN: 978-91-87517-29-7