



# Framtida trafiksäkerhetsrisker med 2G/3G-eCall-system

---

PM: 2024:9

Datum: 2024-10-07

**Trafikanalys**

Adress: Rosenlundsgatan 54 118 63 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

E-post: [trafikanalys@trafa.se](mailto:trafikanalys@trafa.se)

Webbadress: [www.trafa.se](http://www.trafa.se)

Foto: Mostphotos

Ansvarig utgivare: Mattias Viklund

Datum: 2024-10-07

# Förord

Trafikanalys har bistått Transportstyrelsen med en analys av trafiksäkerhetsrisker med nedsläckningen 2028 av 2G/3G-nät för automatlarm i fordon (112 eCall). Promemorian redovisar resultatet. Författare är Tom Andersson.

Trafikanalys tackar Transportstyrelsen för gott samarbete. Vi tackar också Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) för värdefullt stöd med dataunderlag om räddningstjänstens insatser.

Stockholm i oktober 2024

Andreas Tapani

Avdelningschef

Utvärdering och nulägesanalys

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Syfte och bakgrund</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Metod</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Resultat</b> .....	<b>11</b>
2G/3G-eCall-system 2028.....	11
Trafiksäkerhetsrisker 2028–2032 .....	11
Studie av effektsamband.....	12
<b>4 Diskussion</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Referenser</b> .....	<b>15</b>

---

## Sammanfattning

Trafikanalys uppskattar att det kommer att finnas 793 650–853 867 personbilar och lätta lastbilar med icke fungerande automatlarm (eCall) 2028 då 2G/3G släcks ner. Trafikanalys bedömer att antal omkomna och allvarligt skadade under perioden 2028–2032 kan reduceras med 1–4 respektive 10–32 med fungerande eCall.

Analysen bygger på flera antaganden:

- (1) 13–15 procent fordon med icke fungerande 2G/3G-eCall-system 2028–2032,
- (2) 1,1 procent utfasningstakt per år av gamla system,
- (3) konstanta olyckstal i vägtrafiken sedan 2019–2023 (även antal omkomna och skadade),
- (4) likformig fördelning av olyckor och skador över fordonsparken, samt
- (5) 2–4 procents larmeffektivitet.

Antagandena kan sägas utgöra ett värsta scenario.

Sammanfattningsvis bedömer Trafikanalys att risken för omkomna och allvarligt skadade på grund av icke fungerande eCall 2028 är låg, men inte obefintlig. Bedömningen vilar på antaganden i tidigare nytto- och kostnadsanalyser om icke validerade effektsamband mellan automatlarm, responstider och skador.

För att utvärdera traditionella antaganden om effektsamband har en analys gjorts av uppgifter om räddningstjänstens insatser 2022–2023. I underlaget ser vi inga fördelar med automatlarm för responstider och andel omkomna: 14,0 minuter med automatlarm (CI95 13,5–14,5) och 11,9 minuter utan automatlarm (CI95 11,8–12,1); samt 1,8 procent omkomna med automatlarm (CI95 0,7–3,0 %) och 1,3 procent utan automatlarm (CI95 1,1–1,5 %).

Generellt saknas det evidensbaserade undersökningar av tidigare antagna effektsamband för eCall. Det gjordes nytto- och kostnadsanalyser av möjliga konsekvenser innan EU införde krav på eCall 2018. Uppföljning och utvärdering har dock uteblivit. Trafikanalys bedömning är därför att det finns goda skäl till fortsatt utredning och forskning på området.



# 1 Syfte och bakgrund

112 eCall är ett system för automatlarm i fordon. Larmet kan utlösas av sensorer i fordonet eller manuellt av förare eller passagerare. Aktiveringen upprättar ett nödsamtal med SOS Alarm (Sveriges Public Safety Answering Point, PSAP). Vissa grunduppgifter skickas också som textmeddelande, till exempel fordonets identitet, plats och tidpunkt.

Sedan 1 april 2018 gäller krav inom EU på 112 eCall i personbilar och lätta lastbilar av nya modeller (M1- och N1-fordon, EU 2015/758). Dagens 112 eCall-system bygger på kommunikation i 2G/3G-näten. Efter ändring (EU 2024/1180) gäller nya 4G/5G-standarder för kommunikation med eCall från och med 2026. Fordonstillverkare kan dock välja att använda 4G/5G-system i nya fordonmodeller redan från och med 2025.

Från och med 2028 förväntas 2G/3G-näten vara nedsläckta i Sverige. Det innebär att ett antal fordon i trafik då kommer att rymma icke fungerande eCall-system. Det väcker frågan om antalet 2G/3G-eCall-system som då kommer att vara i trafik samt vilka trafiksäkerhetsrisker som det kan medföra vid en komplett nedsläckning av 2G/3G-näten 2028?

Att rädda liv och mildra skador i trafiken var primära och huvudsakliga argument för att införa EU-kravet på eCall i fordon (ERSO, 2024). Skattningar av nyttoeffekter varierade i nytto- och kostnadsanalyser innan införandet 2018. De vanligaste skattningarna låg på 2–4 procent färre omkomna och allvarligt skadade vid en komplett implementering (Høye och Elvik, 2023). Så också i svenska analyser (Trafikverket, 2014; Transportstyrelsen, 2014).

Syftet med den aktuella analysen är att bedöma trafiksäkerhetsrisker med en nedsläckning av 2G/3G-nät för eCall-system 2028. Riskerna betraktas här som den tidigare potentiella nyttan med ett fungerande system. Det innebär att vi utgår från tidigare modellberäkningar av nyttan, 2–4 procent minskning av omkomna och allvarligt skadade.

För att verifiera tidigare skattningar av nyttan har Trafikanalys sökt efter aktuella kunskaps-sammanställningar och utvärderingar av eCall. I likhet med Transportekonomiska institutet (Norge) konstaterar vi att det saknas evidensbaserade studier (Høye och Elvik, 2023). Det finns inte heller någon aktuell statistik, uppföljning eller utvärdering på EU-kommissionens webbplats för trafiksäkerhet (ERSO, 2024).





## 2 Metod

Analysen omfattar tre delar: (1) skattning av antal fordon (M1/N1) med 2G/3G-eCall-system 2028, (2) skattning av uteblivna nyttoeffekter till följd av icke-fungerande system 2028, antal omkomna och allvarligt skadade, samt (3) validering av antagen effektivitet i eCall genom en analys av responstider och andel omkomna i räddningstjänstens insatser.

Den första delen bygger på två datakällor, dels en enkätundersökning av Mobility Sweden (2024), dels uppgifter Transportstyrelsens vägtrafikregister (VTR). Mobility Sweden har inventerat eCall-system bland sina medlemmar, fordonstillverkare och importörer i Sverige. Medlemmarna har ombetts delge uppgifter om antalet nyregistrerade fordon med 2G/3G-system innan och sedan 1 april 2018, fram till och med 31 oktober 2023.

Vi har jämfört underlaget från Mobility Sweden med skattningar (extrapolering) av uppgifter om nyregistreringar av M1/N1-fordon i VTR, närmare bestämt fordon som faller under det aktuella regelverket för typgodkännanden sedan september 2020 (EU, 2018/858).

Antalet fordon med 2G/3G-eCall-system 2028 uppskattas genom extrapolering till ett minimum 31 december 2024 och ett maximum 31 december 2025. Det motsvarar tidpunkter då det blir *möjligt* respektive *krav* på typgodkännande av 4G/5G-eCall (EU 2024/1180). Från 1 januari tillämpar vi en utfasningstakt på 1,1 procent av fordon med 2G/3G-eCall, Denna siffra är densamma som förnyelsetakten av fordon av nya typer enligt EU 2018/858.

Vi antar att olyckstalen i vägtrafiken 2019–2023, genomsnittligt antal omkomna och allvarligt skadade bland fordonsförare och passagerare, är konstanta till och med 2032: 124 omkomna och 948 allvarligt skadade per år (Trafikanalys, 2024a). Den tidigare och långa trenden med sjunkande skadetall i Sverige och EU antas bruten (ERSO, 2024).

Vidare antas att olyckor, omkomna och skadade fördelar sig likformigt över fordonsparken, samt att förekomst av eCall minskar antal omkomna och allvarligt skadade med 2–4 procent (eCalls effektivitet).

Den tredje och sista delen omfattar en analys av data om räddningstjänstens insatser på plats vid trafikolyckor 2022–2023. Dataunderlaget kommer från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Det omfattar bland annat uppgifter om larmet inkom som automatlarm, responstiden (tid från inkommande larm, SOS Alarm, till anländande av första insatsenheten).

För varje trafikolycka finns det vidare uppgifter om antalet omkomna, omhändertagna på plats och transporterade för vård. Därmed kan vi beräkna andel omkomna vid automatlarm, jämfört med motsvarande andel för andra larmvägar.

I tidigare nytto- och kostnadsanalyser har nyttan med eCall framför allt formulerats i termer av enklare, snabbare och effektivare larm, räddningsinsatser och vård, dvs. kortare responstider. Det antas resultera i lägre dödstal och färre allvarligt skadade i trafiken.<sup>1</sup>

Den samlade nyttan med eCall beror då på flera faktorer, förutom spridningen av eCall även alternativa larmvägar och nivån på olycks- och skadefrekvenser utan eCall. Värdet av eCall är som störst när det saknas alternativa larmvägar. Typfallet skulle kunna vara singelolyckor i glesbygd, en skadad och ensam förare på en lågtrafikerad väg, en förare som av någon anledning inte heller kan nyttja en mobiltelefon.

<sup>1</sup> Snabbare larm- och räddningsinsatser antas också reducera trafikstörningar (Høye och Elvik, 2023, Trafikverket, 2014; Transportstyrelsen, 2014), men eftersom bristen på faktaunderlag här är betydande utelämnas denna aspekt i riskanalysen.

Avslutningsvis använder vi därför uppgifterna från räddningstjänsten för att undersöka sambandet mellan automatlarm, responstider och andel omkomna i sju län med lägst befolkningstäthet i Sverige: Norrbotten, Jämtland, Västerbotten, Dalarna, Västernorrland, Gävleborg och Värmland.

## 3 Resultat

### 2G/3G-eCall-system 2028

Mobility Swedens inventering av 2G/3G-eCall-system bland sina medlemmar summerar till 690 176 fordon (M1/N1) fram till 31 oktober 2023, varav 323 176 fordon är nyregistrerade sedan 1 april 2018. Inventeringen avser fordonstillverkare och importörer av nyregistrerade M1- och N1-fordon 1 april 2018–31 oktober 2023, totalt 1 972 669 fordon.

Bortfallet i inventeringen är 142 321 fordon, 7,2 procent. Mobility Sweden bedömer inte att bortfallet representerar ett avvikande svarsmönster. En uppräknig av antal fordon med 2G/3G-eCall-system, med hänsyn till 7,2 procenta bortfall, ger 743 724 fordon 31 oktober 2023, varav 348 250 är nyregistrerade sedan 1 april 2018.

Trafikanalys har tagit del av registerdata från Transportstyrelsen om typgodkännanden av M1- och N1-fordon under januari 2018–juli 2024. Typgodkännanden enligt EU 2018/858 har använts för att genom extrapolering skatta antalet nyregistrerade fordon med 2G/3G-eCall-system 1 april 2018–31 oktober 2023: 343 909 fordon. Siffran är i linje med Mobility Swedens inventering, minus 4 341 fordon, 1,2 procent.

Fortsättningsvis använder vi uppgifter från både Mobility Sweden och Transportstyrelsen för att skatta antalet M1- och N1-fordon med 2G/3G-eCall-system 2025–2026, då övergången sker till 4G/5G-standards för eCall. Vi summerar Mobility Swedens uppgifter om antal fordon med 2G/3G-eCall-system innan 1 april 2018 och extrapolerade uppgifter om detsamma från Vägtrafikregistret för perioder från 1 april 2018 och framåt.

Det blir *möjligt* att typgodkänna fordon med 4G/5G-eCall-system från och med 1 januari 2025. Det blir *krav* på 4G/5G från och med 1 januari 2026 (EU 2024/1180). Vi skattar därför antalet fordon med 2G/3G-eCall-system i ett intervall, från minimum 1 januari 2025, till maximum 31 december 2025. Från 1 januari 2026 räknar vi vidare med en successiv utfasning av gamla typer av fordon: 1,1 procent per år. Utfasningstakten är densamma som förnysetakten, dvs. andel fordon av alla fordon i trafik som tillkommer varje år, från och med 2026, som är av ny typ (EU 2018/858; EU 2024/1180).

Extrapolering och utfasning ger 793 650–853 867 fordon med 2G/3G-eCall-system 1 januari 2028, varav 406 830–467 046 nyregistrerade sedan 1 april 2018.

Fem år senare, 1 januari 2033, har vi fortfarande 750 949–807 927 fordon med 2G/3G-eCall-system, varav 384 941–441 917 nyregistrerade sedan 1 april 2018.

### Trafiksäkerhetsrisker 2028–2032

Vi antar att flottan av M1- och N1-fordon i Sverige kommer att ligga på samma nivå som 2023, 5,6 miljoner fordon (Trafikanalys, 2024b). Det innebär att 14–15 procent av fordonsflottan har icke-fungerande 2G/3G-eCall-system 1 januari 2028, så till vida att inga andra åtgärder vidtas, till exempel att fordonstillverkare eller ägare uppdaterar till 4G/5G.

För att beräkna riskerna utgår vi från ett värsta scenario med följande antaganden för 2028–2032: (1) 13–15 procent fordon med icke fungerande 2G/3G-eCall-system, (2) 1,1 procent utfasningstakt per år av gamla system, (3) konstanta olyckstal, även antalet omkomna och

skadade, på basis av genomsnittliga tal för perioden 2019–2023, (4) likformig fördelning av olyckor och skador över fordonsparken, samt (5) 2–4 procents larmeffektivitet.

Med dessa antaganden kan risken med icke-fungerande eCall-system 2028–2032 skattas till 1–4 omkomna och 10–32 allvarligt skadade för hela perioden (fem år).

## Studie av effektsamband

Riskanalysen bygger på flera antaganden som kan diskuteras. Först och främst finns det en betydande osäkerhet kring eCall-systemens effektivitet. Osäkerheten beror på svårigheter att fastslå samband mellan olycksskador och tidpunkter för larm, räddnings- och vårdinsatser. Det finns dessutom kvalitetsbrister i rapportering av uppgifter om trafikolyckor. Olycks- och skaderisker påverkas vidare av andra faktorer än larm- och insatstider, till exempel geografi och trafikmiljö.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har delgett uppgifter om trafikolyckor från räddningstjänstens insatser 2022–2023. Sedan 2022 ingår uppgift om larmet inkom som automatlarm eller inte. Därmed är det möjligt att analysera om automatlarm är förenade med snabbare responstider och lägre andel omkomna på plats än andra larmkanaler, vilket är ett centralt antagande i tidigare nytto- och kostnadsanalyser (Trafikverket, 2014).

Under 2022–2023 rapporterade räddningstjänsten 28 702 trafikolyckor med personbil och/eller lätt lastbil. I 789 fall (2,7 %) inkom larmet som automatlarm. Antalet är något lägre än antalet eCall till SOS Alarm: 942 (SOS Alarm, 2024) och konsekvent med att vissa utryckningar görs trots att det inte handlar om reella olyckor.

Andelen 2,7 procents automatlarm är densamma som andelen trafikolyckor som larmats med eCall i Norge 2023 (DHS, 2024). Andelen är lägre än andelen trafikolyckor som kan förväntas involvera M1- och N1-fordon med 2G/3G-eCall-system, cirka 20 procent 2022–2023.

En statistisk analys av responstid (medelvärde) och andel omkomna av alla olycksdrabbade visar inte på någon fördel med automatlarm: 14,0 minuter med automatlarm (CI95 13,5–14,5) respektive 11,9 minuter utan automatlarm (CI95 11,8–12,1); samt 1,8 procent omkomna med automatlarm (CI95: 0,7–3,0 procent) respektive 1,3 procent utan automatlarm (CI95 1,1–1,5 procent). I statistiken om responstider har vi uteslutit ett extremvärde.

Motsvarande analys för sju län med lägst befolkningstäthet visar inte heller på några fördelar med automatlarm: 16,7 minuter med automatlarm (CI95 18,1–15,3) respektive 14,1 minuter utan automatlarm (CI95 14,3–13,9); samt 2,3 procent omkomna med automatlarm (CI95: 0,0–4,9 procent) respektive 2,4 procent utan automatlarm (CI95 1,9–2,9 procent).

## 4 Diskussion

Det finns betydande osäkerhet i en analys av trafiksäkerhetsrisker för icke-fungerande 2G/3G-eCall-system 2028. Dels saknas det evidensbaserade studier av effektsamband mellan eCall och trafiksäkerhet. Dels saknas det kunskap om alla larmvägar som vägtrafikanter har tillgång till. Det finns också geografiska skillnader i förnyelsetakten av fordonsflottan (1–10 procent av alla fordon i trafik per år), med lägre takt i glesbygd. Både spridning och uppdatering av eCall-system tar då längre tid.

Trots osäkerheten visar analysen på en låg och icke obetydlig risk med icke-fungerande eCall, under det spridda antagandet om 2–4 procents effektivitet för fungerande eCall. Sannolikt lär det inträffa trafikolyckor 2028–2032 med omkomna och drabbade som hade kunnat undvikas om eCall-systemet hade fungerat.

Samtidigt bör det framhållas att vi saknar evidensbaserade studier av eCall-systemens effekt. Analyser av räddningstjänstens insatser 2022–2023 visar inte på något stöd för traditionella antaganden om kortare responstider och en mindre andel omkomna.

Resultatet visar först och främst på behovet av bättre och fler utvärderingar på området. Med en mer systematisk sammanställning och kvalitetskontroll av uppgifter om automatlarm och andra larm vid trafikolyckor bör det gå att genomföra en mer detaljerad analys av effekter av automatlarm i allmänhet och 112-eCall i synnerhet.

Avslutningsvis är det värt att notera att EU:s regelverk för eCall är teknologispecifikt. Den 1 januari 2026 ändras kommunikationsstandarden från 2G/3G till 4G/5G. Med tanke på att kommunikationsnätverk har generationscykler i storleksordningen 10 år finns det en risk att regelverket aldrig kommer i mål.



## 5 Referenser

DSB (2024). Aktuell statistik om eCalls i Norge. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Presentation under ett avstämningmöte om eCalls arrangerat av Mobility Sweden 2024-08-30.

ERSO (2024). European Road Safety Observatory (ERSO). Europeiska kommissionens webbplats för vägtrafiksäkerhet. [https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory\\_en](https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory_en).

EU 2015/758. Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2015/758 av den 29 april 2015 om typgodkännandekrav för montering av eCall-system som bygger på 112-tjänsten i fordon och om ändring av direktiv 2007/46/EG. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015R0758>.

EU 2018/858. Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/858 av den 30 maj 2018 om godkännande av och marknads kontroll över motorfordon och släpfordon till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R0858>.

EU 2024/1180. Kommissionens delegerade förordning (EU) 2024/1180 av den 14 februari 2024 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2015/758 vad gäller standarder för eCall. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202401180](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401180).

Høye, A. och Elvik, R. (2023). Avsnitt "9.3 Automatisk ulykkesvarsling" i Trafikk-sikkerhetshåndboken. Transportøkonomisk institutt. [www.tshandbok.no/del-2/9-foerstephjelp-og-medisinsk-behandling/o16-automatisk-ulykkesvarsling/](http://www.tshandbok.no/del-2/9-foerstephjelp-og-medisinsk-behandling/o16-automatisk-ulykkesvarsling/).

Mobility Sweden (2024). Lägesbild eCall. Preliminär rapport till Transportstyrelsen om enkätresultat om eCall bland Mobility Swedens medlemmar. 2024-09-17. Handläggare: Calle Beckvid (Mobility Sweden) och Elena Belkow (Transportstyrelsen).

SOS Alarm (2024). Statistik om eCall 2022–2023. Underlag delgivet på förfrågan.

Trafikanalys (2024a). Vägtrafikskador 2023. Sveriges Officiella Statistik. [www.trafa.se/vagtrafik/vagtrafikskador/](http://www.trafa.se/vagtrafik/vagtrafikskador/).

Trafikanalys (2024b). Fordon på väg 2023. Sveriges Officiella Statistik. [www.trafa.se/vagtrafik/fordon/](http://www.trafa.se/vagtrafik/fordon/).

Trafikverket (2014). eCall och tid till räddning vid trafikolycka – En analys av trafiksäkerhetspotentialen av manuellt och automatiskt larm samt snabbare räddning efter trafikolycka i Sverige. Publikationsnummer: 2014:056. <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1364373/FULLTEXT01.pdf>.

Transportstyrelsen (2014). Samhällsekonomisk analys av eCall. TSV 2013-2839. Rapportering av regeringsuppdrag i samarbete med Trafikverket och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).





Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.



**Trafikanalys**  
Rosenlundsgatan 54  
118 63 Stockholm

Tel 010 414 42 00  
[trafikanalys@trafa.se](mailto:trafikanalys@trafa.se)  
[www.trafa.se](http://www.trafa.se)