

| Ekonomi

# Flygvärlden skakad av Boeings krascher

UPPDATERAD 2019-03-17 PUBLICERAD 2019-03-17



▶ 01:45. Därför tror man att Boeingplanen kraschade.

**Boeings 737 Max är den snabbast säljande flygplansmodellen i historien. Efter olyckan i Etiopien för en vecka sedan har den tagits ur trafik i hela världen.**

**Problemen före kraschen påminner om dem som drabbade ett plan av identisk modell som störtade i Indonesien i höstas.**

**I Sverige inträffade ett allvarligt tillbud 2016 på grund av fel i samma typ av givare som misstänks för katastrofen i Indonesien. Piloternas föredömliga ingripande förhindrade ett haveri.**

Den 29 september 2016 förbereder flygbolaget BRA en flygning från Malmö till Bromma med 101 passagerare ombord. En tekniker upptäcker före start en skada på den vänstra anfallsvinkelgivaren, en mätare som ska visa planetns vinkel i luften.

Givaren byts och flygningen försenas med en halvtimme.

När flygplanet lättat från marken aktiveras, enligt rapporten från Statens haverikommission, det mekaniska varningssystemet för överstegring, vilket betyder att ratten börjar skaka. Men eftersom

piloterna vet att givaren just bytts identifierar de varningen som felaktig.

**Senare under stigningen** när flygplanet når 200 meter över marken och kommer in i moln aktiveras anfallsvinkelbegränsarsystemet. Det innebär att ratten trycks framåt och nosen ned – och nu handlar piloterna snabbt.

– De fick först en *stick shaker*. Det är en varning till dem att de är på väg att tappa lyftkraft. Om de inte gör något åt det är nästa steg en *stick pusher* som betyder att det automatiska systemet går in och trycker fram styrpaketet så att nosen pekar nedåt, beskriver Tony Arvidsson utredningsledare vid Statens haverikommission, som granskade händelsen.

När nosen börjar peka nedåt gör piloterna allt rätt för att ta manuell kontroll av planet. De följer nödchecklistorna och stänger av systemen – och då upphör problemen och de kan återvända till flygplatsen.

– De gjorde verkligen allt rätt, steg för steg. Det var deras agerande som förhindrade att någonting helt annat inträffade, säger Tony Arvidsson.



USA:s nationella transportsäkerhetsstyrelse och Indonesiska kommittén för transportsäkerhet undersöker vrakdelarna från det störtade planet Lion Airs Boeing 737 Max 8 som störtade i Indonesien i höstas. Jakarta, 1 november 2018. Foto: Donal Husni/NurPhoto/Sipa USA

**En avgörande skillnad** mellan olyckan i Indonesien och händelsen i lufterummet ovanför Malmö är flygplansmodellen. För två och ett halvt år sedan hade Boeings 737 Max 8 ännu inte börjat flygas. Flygbolaget BRA flög med British Aerospace AVRO 146-RJ100. Det skiljer 25 år i ålder på flygplanstyperna, systemen är inte desamma, men det handlar i båda fallen om fel i anfallsvinkelsgivarna som leder till att det automatiska systemet tar över.

Det var fel i detta mätinstrument som enligt den preliminära rapporten och enligt den amerikanska luftfartsmyndigheten FAA var orsaken till att Lion Airs Boeing 737 Max 8 störtade i Indonesien i höstas.

Efter det skickade myndigheten den 7 november i fjol ut en varning till flygbolag med Boeings modeller 737 Max 8 och 9. Den sa att tillverkarens analyser visat att om en felaktigt hög anfallsvinkel visas av mätinstrumenten så finns – om ingenting görs åt saken – risken att flygplanet kommer att genomföra överdrivna nosen-ner-korrigeringar som leder till svårigheter att kontrollera planet, betydande förlust av höjd och potentiell risk för markkontakt.

Först efter det tycks en handledning ha infogats i Boeings pilotinstruktioner om hur en sådan situation skulle hanteras.

– I Sverige känner vi inte till några fler händelser än den i Malmö, men runt om i världen finns exempel på allvarliga tillbud efter problem med anfallsvinkelgivare, säger Tony Arvidsson.

**Haverikommissionen fann** att den nya anfallsvinkelgivaren som hade monterats på planet i Malmö hade legat i en förpackning som inte var förseglad. Den hade satts ihop på fel sätt och därför fungerade den inte som den skulle.

– Vi upptäckte att den mekaniska delen i givaren var ur funktion, men bytte hela delen. Det visade sig att det var ett fel från fabriken. Efter installationen användes fel test för att prova den nya givaren, säger Petter Eklund som är operativ chef för BRA.

Han konstaterar att flygbolaget dragit en rad lärdomar av händelsen och nu arbetar ihop med flygplanstillverkaren för att minimera riskerna.

**Piloternas träning och erfarenhet** räddade situationen. Haverikommissionen, misstänkte inget sabotage i fallet, men skickade ut en rekommendation om att komponenter som kräver särskilt underhåll förseglas så att obehörig manipulation kan upptäckas.



Svarta lådan till det störtade flygplanet Ethiopian Airlines 737. Foto: Bureau d'Enquete et d'Analyses/AFP

De orangea lådorna från olycksplanet i Etiopien har skickats till Paris för analys och världen väntar på svar. Vad hände när Ethiopian Airlines flygning ET302 störtade strax efter start från huvudstaden Addis Abeba förra söndagen och alla 157 ombord dog?

Flyget accelererade till onormal hastighet nästan direkt efter start, enligt uppgift till New York Times från en källa som granskat kommunikationen. Tre minuter efter start kom pilotens panikslagna anrop till flygplatsen då han begärde att få återvända hem.

Olycksplanets irrationella förändringar i höjdlöd påminner om dem som drabbade Lion Airs plan av samma modell i Indonesien i oktober.

**För flygplanstillverkaren Boeing** väntar nu en svår tid. Kursen på bolagets aktie har sjunkit med över 20 procent och ytterst handlar det om att återupprätta förtroendet. I det sammanhanget har Boeing knappast något annat val än att kompensera flygbolag som Norwegian som redan krävt

ersättning för flygplan som tagits ur trafik och ersatts med andra.

Den nya modellen 737 Max hade blivit en succé, det mest snabbsäljande planet i flyghistorien. Runt 5.000 flygplan har beställts, drygt 350 plan har levererats och de var i bruk fram till häromdagen då de togs ur trafik. Enligt bedömare kommer de att stå kvar på marken åtminstone till i maj.

Den gamla 737:an har länge varit flygbolagens trotjänare. Den nya modellen drar betydligt mindre bränsle, rymmer fler säten på samma storlek av plan och har en större räckvidd. Tillsammans var det avgörande argument när flygbolagen beställde. Ryan Air skrev avtal för leverans av 150 stycken.

– 737 Max fick större motorer som placerades lite längre fram. Det ökade risken för att planets nos skulle höjas och planet tappa fart. Därför infördes ett system som automatiskt skulle sänka planets nos om till exempel anfallsvinkelmätaren talar om att nosen är för hög, beskriver Håkan Wasén, som bevakat flygbranschen i över 30 år.



Planet störtade i Bishoftu söder om Addis Abeba i Etiopien. Foto: Mulugeta Ayene/AP

Under tio sekunder vrids då planet så att nosen sänks. Det räcker inte med fullt höjdroder för att stoppa dykningen. För att motverka felaktigt sänkt nos måste piloterna ställa om stabilisatorn så att den trycker ner planets akter. Det går att göra elektriskt eller manuellt. Fungerat inte heller det måste man slå av systemet som vill sänka planets nos genom två knappar på instrumentpanelen, återger flygexperten.

Vid olyckan i Indonesien är det osäkert om piloterna kände till det här. Det är därför det är så viktigt med simulatorträning, konstaterar Håkan Wasén.

I Indonesien tycks planet dessutom före kraschen ha råkat ut för flera tillbud. Fel på fartmätaren hade tvingat piloterna att slå av det automatiska systemet, men sedan förmedlades inte informationen om felet vidare.

**Amerikanska piloter har under tiden vittnat om svårigheter att hantera den nya flygplansmodellen och deras fackförbund har klagat över att de aldrig fick kännedom om förändringen i systemet som automatiskt och kraftfullt trycker ned nosen.**

– Jag tror att anledningen till att 737 Max till slut fick flygförbud var att man hittat liknande 10-sekundersintervaller av dykning

för planet i Etiopien som påträffats tidigare, konstaterar den svenske flygexperten.

### **Hur kan man konstruera ett system där marginalerna verkar så små?**

– För att man inte tänkt på att en situation skulle kunna uppstå på det här sättet. Systemet har skapats för att det ska dra upp planet om det tappar hastighet. Det är tänkt att göra flygningen säkrare, men om nosen börjar peka nedåt 200 meter över mark och du ska koppla ur styrsystemet så blir det stressigt, säger Håkan Wasén.



Alla de 157 personer som färdades med planet från Addis Abeba mot Nairobi dog i kraschen. Foto: Mulugeta Ayene/AP

Däremot, framhåller han, är det aldrig bara en enskild orsak som ligger bakom en flygolycka. Det är alltid en kombination av faktorer. I Etiopien kan det röra sig om bristfällig fartmätare eller fel på givare för anfallsvinkeln, bristande utbildning eller bristande kommunikation om hur flygplanet tidigare uppfört sig. Till slut kan det också handla om panik hos piloterna.

– Men det finns fortfarande också utrymme för att det kan finnas andra orsaker till olyckan, säger han.

**USA:s president Donald Trump** reagerade på den senaste kraschen med en reflektion på Twitter som fick stor spridning:

”Flygplan har blivit alldeles för komplicerade att flyga. Piloter behövs inte längre, hellre då dataspecialister från MIT (Massachusetts Institute of Technology)”.

### **Ligger det någonting i Trumps kommentar? Vad ställer nya flygplansmodeller för krav på piloterna?**

– Nya modeller ställer helt andra krav än tidigare. Piloter behöver förståelse för systemet och för att de är komplexa. Men i mångt och mycket hjälper de piloter och minskar deras arbetsbörda, säger Tony Arvidsson på Statens haverikommission, som utredde det allvarliga tillbudet med den betydligt äldre flygplansmodellen i Sverige.

– Nya system är starkt bidragande orsak till den ökade flygsäkerheten i dag, men när tekniken inte fungerar som avsett blir den en utmaning i stället för en hjälp, beskriver Tomas Gustafsson som är ordförande i flygsäkerhetskommittén i Svensk pilotförening.

**Det finns ett internationellt regelverk** som säger att piloter årligen minst måste genomgå två dagars träning i simulatorer.

Därtill kommer nödträning ihop med kabinpersonalen.








– Vi vill träna ofta för att känna oss trygga i miljön och seriösa operatörer ser på simulatorträning som en investering i stället för på som en kostnad, säger han.

**Torbjörn Petersson** >

Annons

Jämför alla kreditkort på [Kortio.se](https://Kortio.se)

## Jämförelse: Har du bästa kortet?

Kort	Arsavgift	
 <b>EasyLiving</b>	0 kr <del>495 kr</del>	<a href="#">Mer info</a>
 <b>Norwegian-kortet</b>	0 kr	<a href="#">Mer info</a>
 <b>Preem Mastercard</b>	0 kr	<a href="#">Mer info</a>
 <b>Ikano Bank - Ikano Kort</b>	0 kr	<a href="#">Mer info</a>
 <b>Shell Mastercard</b>	0 kr	<a href="#">Mer info</a>
 <b>Mitt kort+ från Santander Consumer Bank</b>	0 kr <del>495 kr</del>	<a href="#">Mer info</a>
 <b>Supreme Card Gold</b>	245 kr	<a href="#">Mer info</a>

En tjänst från