

Alla på katastrof-färjan kunde ha blivit räddade!

Det är rubriken på en artikel i Aftonbladet söndagen den 30 september 2001. Artikeln handlar inte om Estonia utan om den grekiska passagerarfärjan Express Samina, som efter en grundstötning snabbt sjönk med ett sjunkförlopp som nära överensstämmer med Estonias.

Aftonbladets artikel aktualiserar åter frågan "Hur kunde Estonia förlisa?"

NICOSIA. Alla 80 som dog då färjan Samina rände på grund utanför Paros i fjol kunde ha klarat sig. Men besättningen brydde sig inte om att stänga de vattentäta skotten ombord. Inget fanns som stoppade de framrusande vattenmassorna. Det konstaterar sjöfartsexperterna som utrett olyckan. [Läs hela artikeln här.](#)

Express Samina och Estonia

Nästan på dagen 6 år efter Estonias förlisning, den 26 september 2000 sjunker den grekiska passagerarfärjan Express Samina utanför Paros. Förlisningen sker efter att färjan gått på grund och slitit upp ett hål i undervattenskroppen. Samina sjunker fort efter att de vattentäta utrymmena under bildäck vattenfylls genom hålet i skrovet.

En haverikommission tillsattes, precis som i fallet med Estonia. Det finns dock en skillnad, denna kommission presenterade redan 1 år efter förlisningen en rapport som enligt en av utredarna, Teodoris Loukakis, utpekar en mycket viktig faktor till det snabba sjunkförloppet. De vattentäta dörrarna under bildäck som avskiljer fartygets vattentäta sektioner från varandra var inte stängda.

Enligt internationella regelverk ska alla vattentäta dörrar i fartygens vattentäta skott vara stängda till sjöss. Det var de uppenbarligen inte på Express Samina och vattnet kunde därför sprida sig mycket fort genom fartygets alla utrymmen under bildäck. När tillräckligt med vatten kommit in förlorade fartyget sin positiva flytkraft och gick till botten.

Grekerna har inte glömt bort sin Archimedes!

I fallet med Estonia har haverikommissionen (utan bevis) konstaterat eller förutsatt att de vattentäta dörrarna under bildäck var stängda, alltså tvärt emot vad som konstaterades på Express Samina. Om Estonias vattentäta dörrar hade varit stängda som JAIC förutsätter hade hon med största sannolikhet överlevt under många timmar, oaktat var vattnet kom in. Trots att de vattentäta dörrarna enligt JAIC var stängda på Estonia så sjönk hon "som en sten". Man kan ur ett sjunkperspektiv anse att Estonia var ett "three compartment ship" vilket betyder att

hon med stängda vattentäta dörrar under bildäck inte skulle kunna sjunka trots ett hål som sträcker sig över tre vattentäta sektioner. Längden på en sådan skada skulle då vara någonstans mellan 15 - 30 meter, lite beroende på var i fartygets undervattensskropp skadan uppstod.

Förtydligat i relation till SOLAS (Safety of Life at Sea), var Estonia ett "two compartment ship" då SOLAS kraven ej ställer krav på att fartyg är konstruerade så att de klarar fler än två vattenfyllda avdelningar. Då relaterar man å andra sidan till att fartyget både skall klara att överleva, samt att fartyget ej skall förlora sin stabilitet och slå runt.

I Grekland och för övrigt i hela världen utom i Estland, Finland och Sverige, är det naturligt att fartyg sjunker först efter att det förlorar sin flytkraft. I Sverige är saken dock något annorlunda. Här sjunker "samma" typ av fartyg även om det "bara" drabbas av en "ofrivillig extralast" på bildäck. I Sverige, Estland och Finland ser man det inte ens som intressant att förklara hur 7.000 kubikmeter vatten kunde tränga in i fartyget under bildäck, vilket sedan medförde fartygets förlisning. Den finska haverikommissionens ledamöter i JAIC har dock en patentlösning man tar till i särskilt pressade situationer: Vatten finner alltid sin väg!

I fallet med den grekiska färjan undrar man stillsamt hur de kan inta en så pass seriös hållning i frågan, att de fortfarande ett år efter förlisningen dyker med ett stort team på färjan. Grekerna vill veta allt om förlisningen, de söker hela sanningen! Se artikel i [Paros Life](#) (Paros web).

Annan syn i ansvarsfrågan

Efterspelet till förlisningen av Express Samina visar tydligt på en annan syn i frågan att även utreda vem som bär ansvaret till förlisningen. Rörande Estonia har ansvarsfrågan över huvud taget inte varit föremål för undersökning. Tvärt om tillät man både rederi och Sjöfartsverk att medverka i haveriutredningen, och någon misstanke om brott har inte förekommit. Här nedan återges fyra korta artiklar som visar på ett annat förhållande till ansvarsfrågan.

[Delar av besättningen anhållen och en brottsutredning inledd.](#) "The arrest of Captain Vassilis Yannakis, his lieutenant Anastasios Psychoyos and three other crew members was ordered by public prosecutors after Greek justice minister Michalis Stathopoulos launched a criminal enquiry today."

[Förlisningen och fartygets skick.](#) "The ship's left side was touching the sea and it turned into a slide. One after the other, we fell into the sea," said one woman."This dreadful boat is arguably the worst Greek ferry afloat...."

[I väntan på rättegång.](#) "A Greek public prosecutor yesterday remanded the captain and second officer of the sunken ferry Express Samina in custody pending trial for manslaughter."

[Rederiets direktör begick självmord.](#) "The Express Samina, which sank off the Greek island of Paros in September with the loss of 80 lives, claimed another victim yesterday as the vice-president of the company that owned the ferry leapt to his death."

Estonias förutsättningar

Låt oss titta närmare på förutsättningarna för att Estonias vattentäta undervattens kropp skulle ha kunnat vattenfyllas om vatten "bara" kom in via bildäck.



Bild 2. Så här såg Estonia ut sedd från aktern. Bilden är hämtad från de datorsimuleringar som utfördes av University of Strathclyde inför Internationella Estoniaseminarier i Stockholm 2000. I aktern ser vi en utstickande (blå) hylla. Det är den sk. "ankstjärten" som fartyget modifierades med under 1985. Avsikten var att denna skulle ge ökad flytkraft och bättre hydrodynamiska förhållanden då fartyget i ursprungsutförandet satte sig på aktern vid högre fart. Ungefär midskepps under "ESTLINE" kan man se en utstickande ving, det är styrbords fenstabilisator. Estonia modifierades i januari 1994 med stabilisatorer för att hon därmed skulle gå stadigare i högre vågor. Estonias längd var 155 meter, bredd 24 meter och djupgående 5,6 meter.



Bild 3. Bildäcket som var cirka 6 meter högt är i denna bild markerat med röd färg. Bildäcket var ett enda stort öppet utrymme delvis avskilt i en styrbords och en babords sida genom en längsgående "casing", dvs ett ifrån bildäck avskilt tätt schakt som inrymde trapphus, hissar, ventilation, el och skorstensarrangemang. Detta schakt sträckte sig inte ända från aktern till fören, utan cirka 30 meter i akter och för var bildäcket helt öppet från sida till sida. I "casingen" fanns de enda förbindelserna från bildäck till fartygets övriga utrymmen. Dörrar som var både vatten- rök och trycktäta skilde trapphusen från bildäck och dessa dörrar stängdes alltid automatiskt och skulle vid färd vara låsta. Dessutom fanns ett antal luckor i bildäck som ledde ner till de undre däck, normalt skulle dessa dock vara stängda. Om de var stängda eller ej har aldrig undersökts.

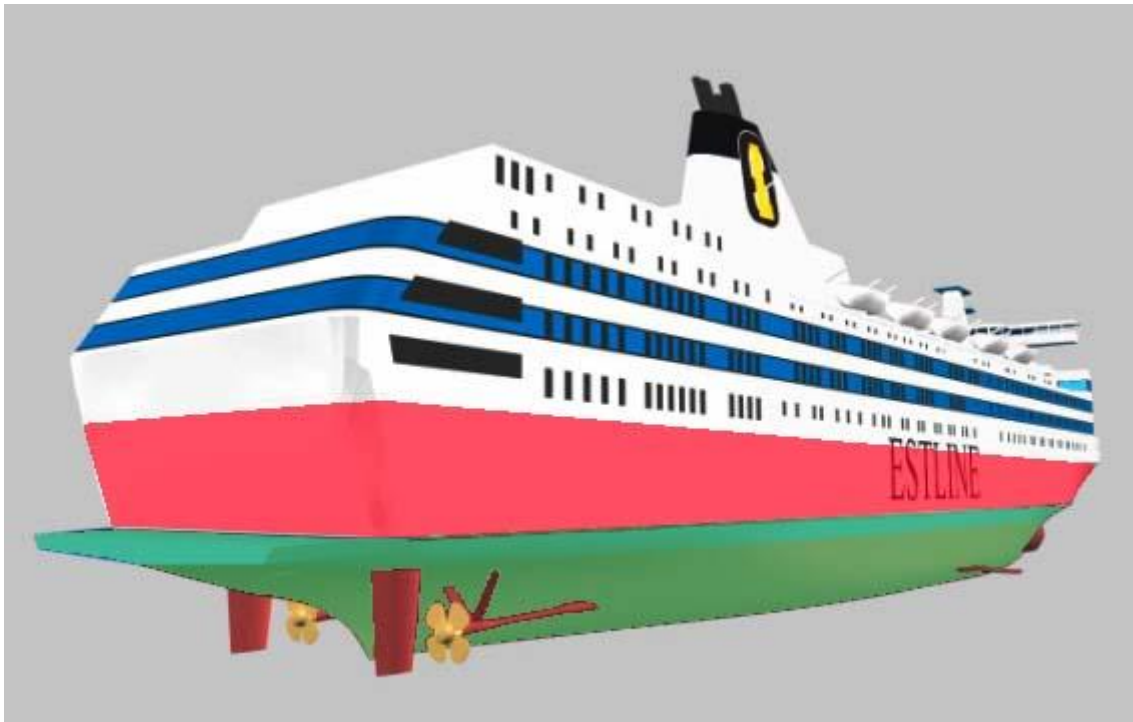


Bild 4. Under bildäck, som även kallas skottdäck eftersom det är tätt neråt, fanns tre däck vars läge i bilden visas genom den gröna markeringen. Här fanns tankar, motor och roderrum, verkstadsutrymmen, bastu och badavdelning, konferensutrymmen och även passagerarhytter. Från vattenlinjen upp till bildäcksnivå var det 2 meter. Det vattentäta utrymmet under bildäck var alltså 7,6 meter högt.

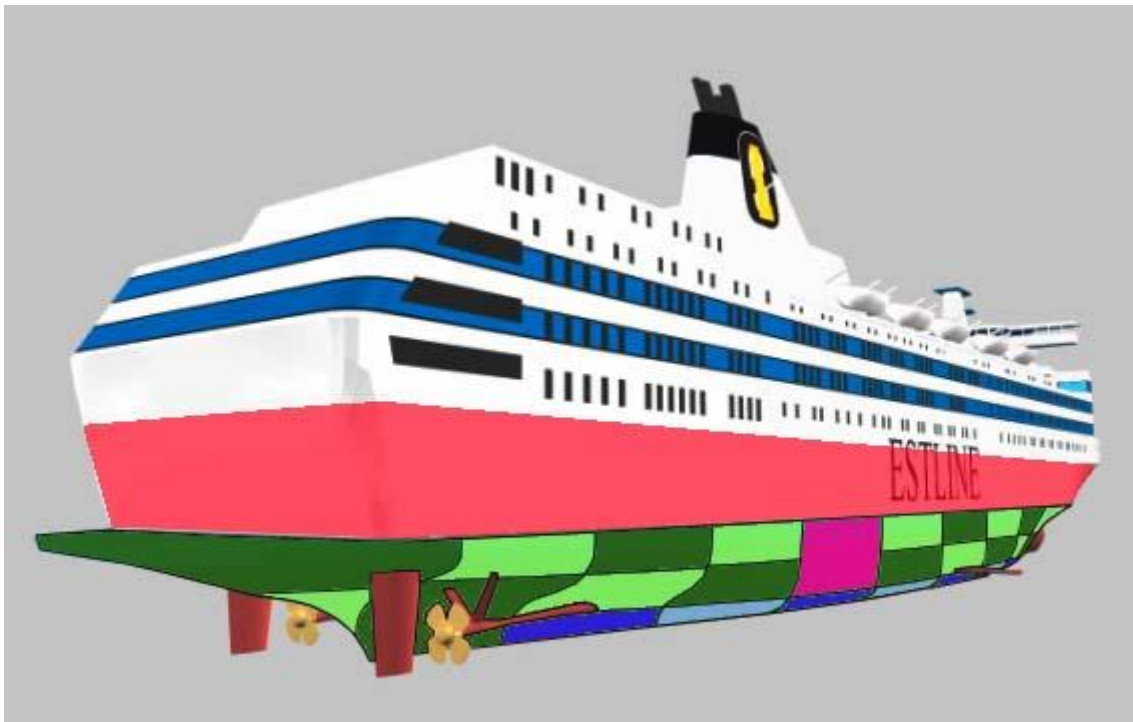


Bild 5. De vattentäta utrymmena under bildäcket var indelade i tre däck. Nederst fanns "Tankdäck" som i huvudsak utgjordes av tankar för fartygets olika behov. I bilden har detta däck markerats med omväxlande ljus och mörkblåa sektioner. De två andra däcken var "Däck 0" direkt ovanför Tankdäck, och "Däck 1" ovanför detta och direkt under bildäck. Dessa två däck är markerade i omväxlande ljus och mörkgröna sektioner. Nära midskepp fanns huvudmaskinrummet som sträckte sig över både däck 0 och 1 markerat i lila färg på bilden. Hela skrovet under bildäck var indelat i 15 stycken vattentäta sektioner genom att skott (väggar) gick tvärs igenom fartyget från sida till sida. Indelningen i vattentäta sektioner och däck i tre plan beskrivs schematiskt genom de omväxlande färgerna i bilden. I skotten var monterat vattentäta dörrar. I dessa utrymmen under bildäck inneslöts runt 19.000 kubikmeter luft vilket alltså utgör 19.000 ton i flytkraft.

Fartygets displacement (= vikt + last), var under resan enligt haverikommissionen 11.930 kubikmeter vilket är detsamma som 11.930 ton. Detta att jämföra med den inneslutna flytkraften under bildäck på 19.000 ton, något som ger ett överskott i flytkraft på 7.000 ton.

Haverikommissionens scenario är kort beskrivet att cirka 2.000 ton vatten snabbt kommer in på bildäck genom den förliga rampen. Fartyget får slagsida och bildäck fylls upp ytterligare varefter fartyget sjunker efter att först relativt långsamt ha kapsejsat (slagit omkull). Hur vattnet kom ner och kunde fylla upp det vattentäta utrymmena under bildäck har man ingen hållbar förklaring till, utan spekulerar i slutrapporten enligt följande:

JAIC Final Report 13.6:

"De första öppningar som kunde pressas ned i vattnet var akterfönstren på däck 4. I lugn sjö skulle detta ha skett om ca 2.000 ton vatten, eller ca 70 cm jämnt fördelat, hade runnit in på bildäck och förorsakat ca 40 graders slagsida. Vågor med avsevärd anslagsenergi skulle slå mot fönstren tidigare. Även om fönstren var kraftigt konstruerade stod de **troligen** inte emot sådana anslagskrafter. De första fönstren krossades **förmodligen** kort efter det att huvudmotorerna hade stannat och när fartyget drev med styrbordssidan mot vågorna. Också akterfönstren och akterdörren på däck 5 pressades snabbt under vattenytan. Detta inträffade när slagsidan var cirka 50 grader, vilket styrks av ett vittnes iakttagelse från cafeteria på däck 5. När några av de stora fönstren på däck 4 och 5 krossades, vattenfylldes dessa däck successivt och **inget stabilitetstillskott fanns sedan att tillgå från denna del av överbyggnaden**. Slagsidan och det akterliga trimmet ökade och vattnet strömmade in genom öppningarna i allt snabbare takt. När inredningsutrymmena började vattenfyllas kunde inströmningen inte upphöra förrän fartyget sjönk. Stabiliteten kunde inte längre upprätthållas då de olika däcken var sinsemellan förenade via trapphus och andra genomgångar. De vattentäta avdelningarna under bildäck fylldes alltså uppifrån."

Av detta kan man konstatera följande: JAIC påstår att vatten vid en slagsida om 40 - 50 grader fyllde inredningsdäcken genom krossade fönster (med inredningsdäcken förstås då däck 4 och 5). Man har inte testat hållfastheten på fönstren utan använder begrepp som "troligen" och "förmodligen". Inga krossade fönster som kan förknippas med denna vatteninträngning har återfunnits på vraket vid dykningar. Alla trapphus och genomföringar i fartyget ligger i fartygets centrumlinje, vilket innebär att om vatten kommer in som JAIC förmodar, måste detta vatten för att kunna rinna ner i fartyget först "klättra" ca 6 - 9 meter uppåt för att nå trapphusen. Det beror på att centrumlinjen i fartyget befinner sig så högt över de förmodade krossade fönstren vid 40 - 50 gradig slagsida. JAIC konstaterar dock mycket riktigt relativt det förmodade förloppet, att "inget stabilitetstillskott fanns sedan att tillgå från denna del av

överbyggnaden", vilket i klartext innebär att fartyget närmast omedelbart skulle ha slagit runt eftersom det då fanns minst 2.000 ton vatten på bildäck. Det är i detta läge en av omöjligheterna uppstår, 7.000 ton vatten kunde inte rinna ner i de vattentäta däckerna under bildäck från vatteninträngningen på däck 4 och 5. Man ska inte heller glömma bort att från däck 1 flydde ett stort antal passagerare då vatten trängde in i hytterna genom inredningen och att flera av dem flydde innan slagsidan.

Med 2.000 ton vatten på bildäck (utöver den normala lasten) skulle fartyget ha förlorat sin stabilitet och slagit runt helt och hållet inom 2 - 6 minuter. Det skedde inte. Det finns ur stabilitetshänseende minst två tydliga skäl till att haverikommissionens slutsats vad gäller själva sjunkförloppet är helt felaktig.

1. Vatten på bildäck sänker inte fartyget utan skulle i stället medfört att fartyget närmast omedelbart hade slagit runt. Den relativt långsamma kantringen visar att vatten kom in både på bildäck och under bildäck.

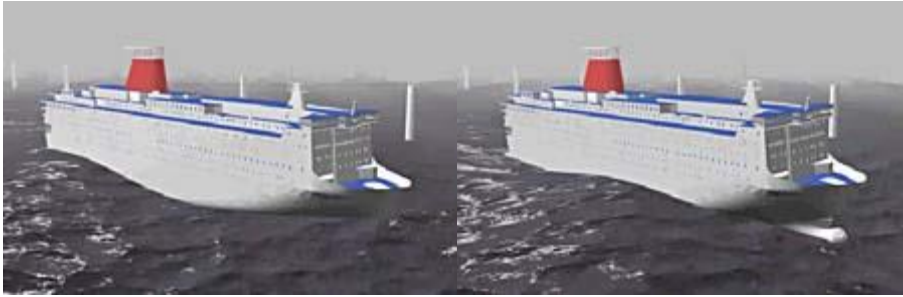
2. Av vittnessuppgifterna vet vi att fartyget fick en relativt begränsad slagsida, pendlande om cirka 30 - 50 grader varefter det relativt sakta och stegvis intog 90 gradig slagsida, och först därefter snabbare lade sig helt upp och ner och sjönk. Ett sådant scenario kan bara förklaras om det samtidigt kommer in stora mängder vatten både på bildäck och under detta. Vi talar då om mycket stora mängder vatten under bildäck eftersom flytkraften blir negativ först efter 7.000 ton inträngt vatten. Fartyget sjönk på runt 30 minuter vilket motsvarar att runt 4 kubikmeter vatten i sekunden måste trängit in i flera vattentäta sektioner under bildäck samtidigt.

Datasimuleringar utförda på University of Strathclyde, Glasgow, United Kingdom, påvisar att Estonia måste sjunkit efter att stora mängder vatten trängt in i fartygets vattentäta utrymmen under bildäck, vilket inte förklaras av JAIC.

Baserat på ritningar (förutom scenario 1), förhållandena under Estonias sista resa och uppgifterna enligt haverikommissionen i fråga om inflöde av vatten på bildäck, visar vi nedan utdrag ur de olika möjliga scenarion som enligt moderna datorsimuleringar skulle ha varit alternativen vid en förlisning. Endast i scenario (5) visar simuleringen ett sjunkförlopp nära det av överlevande beskrivna förloppet. Alla scenarior bygger även på JAIC's uppgift och förutsättning att visiret har fallit av och att rampen har öppnats fullt ut.

Datorsimulering "Scenario 1" enligt University of Strathclyde, Glasgow, UK

Denna datorsimulering gjordes cirka ett år innan scenario 2 - 5 nedan. Det beskriver inflöde av vatten på bildäck genom den främre rampen som i simuleringen är fullt öppen enligt JAICs slutrapport. Fartyget är en typfärja med i huvudsak Estonias mått, men ej exakt Estonia. Det skall dock ej föranleda nämnvärda avvikelser i fråga om sjunkförlopp jämfört med en datorsimulering av Estonia.



Fartyget gör 10 knop i vågor med en signifikant höjd av 4 meter i sned bogsjö (vågor snett framifrån).



Visiret förloras i vågorna och bildäcket står helt öppet (pelarna i bakgrunden är lägesreferenser i datasimuleringen).



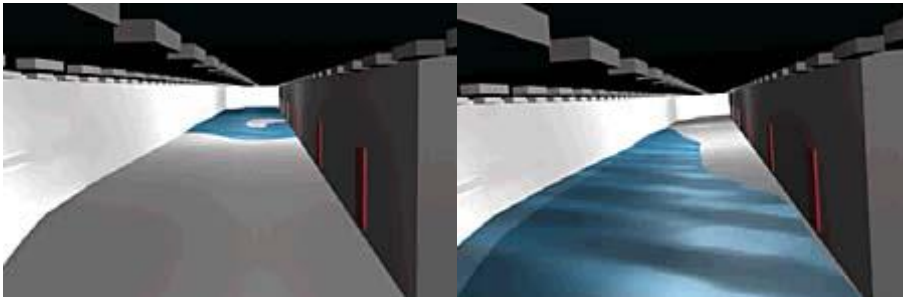
Fartyget doppar djupt i vågorna och stora mängder vatten kommer in på bildäck.



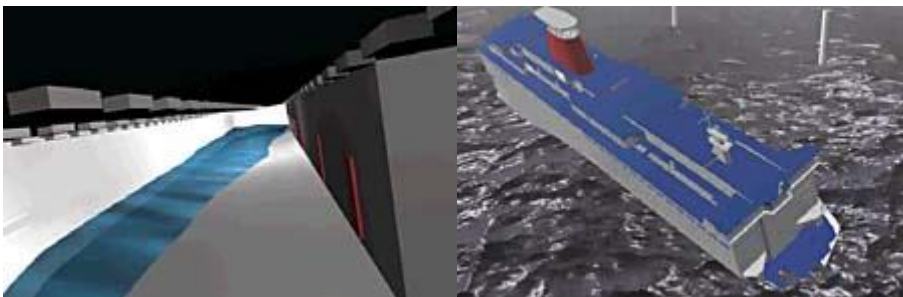
Fartyget börjar uppträda instabilt och rullar åt sidorna då vattnet far runt på bildäck.



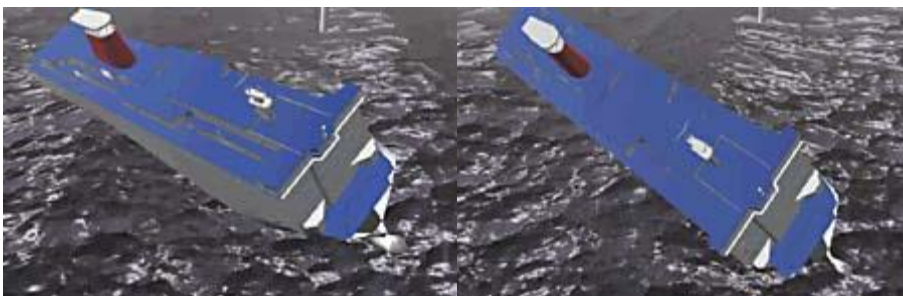
Farten bromsas upp betydligt då fartyget saknar förskepp. Instabiliteten ökar.



Vattenmassorna far runt på bildäck som vi här ser från fören. Vi ser ena halvan av bildäck och till höger i bild syns röda dörrar som leder till trapphusen i fartygets mittlinje. Vattnet samlas utefter styrbordssidan och fartyget får slagsida åt styrbord.



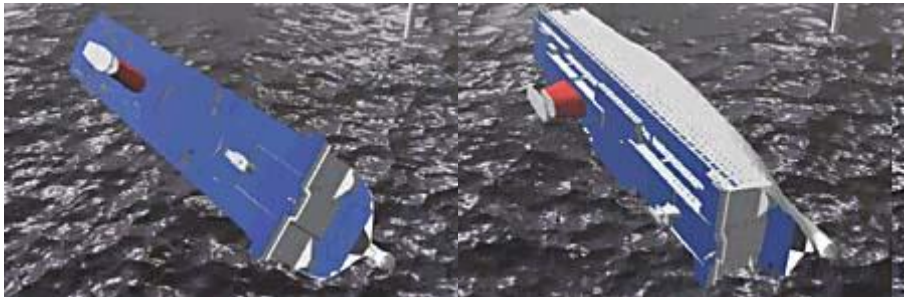
Fartygets fart är nära 0 knop, dvs det ligger i det närmaste stilla. Avståndet från det ansamlade vattnet till dörrarna i centrumlinjen ökar med ökad slagsida.



Vatten rinner in på bildäck då öppningen i fören nu ligger under vattenytan.



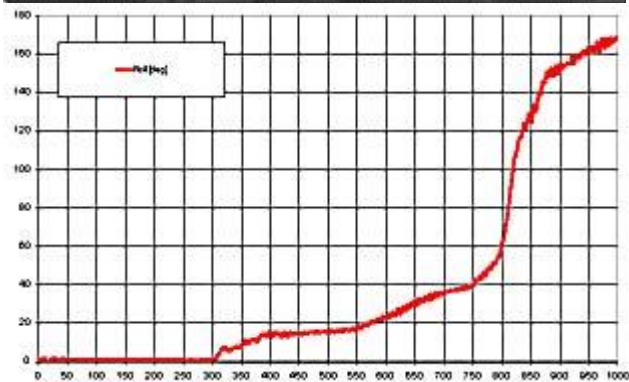
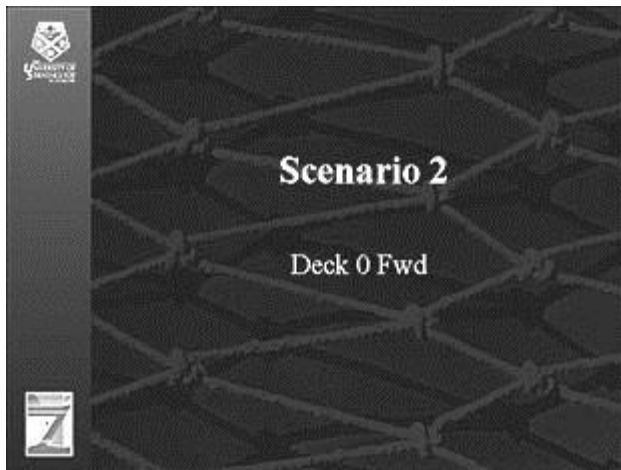
Slagsidan ökar till över 45 grader varefter slagsidan mycket snabbt blir 90 grader.



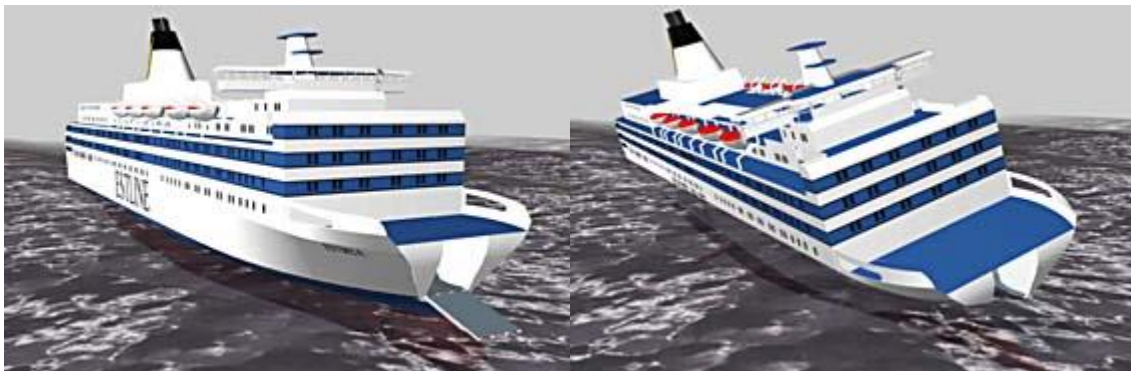
Bildserie scenario 1. Resultatet blir att fartyget redan efter cirka sju vågor - djupa dopplingar med fören - får in så mycket vatten att det sedan snabbt kantrar till 90 grader. Från det att visiret förloras går det bara 2 minuter och 15 sekunder innan fartyget ligger med 90 gradig slagsida där också denna simulering slutar. Redan denna simuleringen visar att vatten omöjligtvis kan rinna ner genom trapporna i centrumlinjen av fartyget. Överbyggnaden, dvs däckerna bildäck och uppåt på en ro-ro färja av Estonias typ, är ej vattentät och kan därför ej ge något nämnvärt tillskott i stabilitet. En färja som kantrat till 90 grader lägger sig därför mycket snabbt upp och ner. Det beror även på att all kvarvarande flytkraft finns i de vattentäta utrymmena under bildäck.

Scenario 2 enligt University of Strathclyde, Glasgow, UK

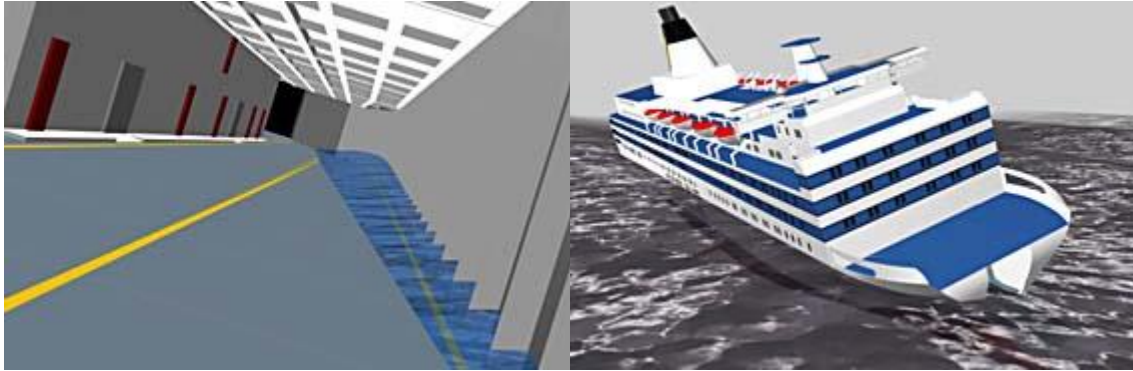
Detta scenario beskriver inflöde av vatten på bildäck genom den främre rampen som i simuleringen är fullt öppen, samtidigt som främre delen av "Däck 0" på något sätt vattenfylls. Tabellen visar förhållandet slagsida i grader / vatteninflöde i ton. Våghöjden är 4 meter, farten är 10 knop och Estonia möter vågorna i sned bogsjö som i tidigare simulering.



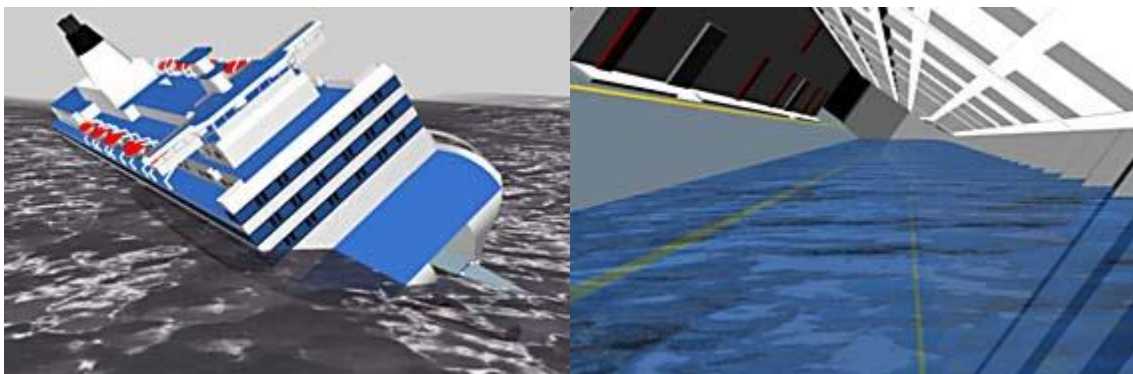
Tabellen visar att vatteninflöde upp till 300 ton inte medför någon slagsida. Vid 500 ton har fartyget 15 graders slagsida och vid 750 ton är slagsidan 40 grader. Efter ytterligare 100 ton, dvs 850 ton blir slagsidan snabbt 130 grader.



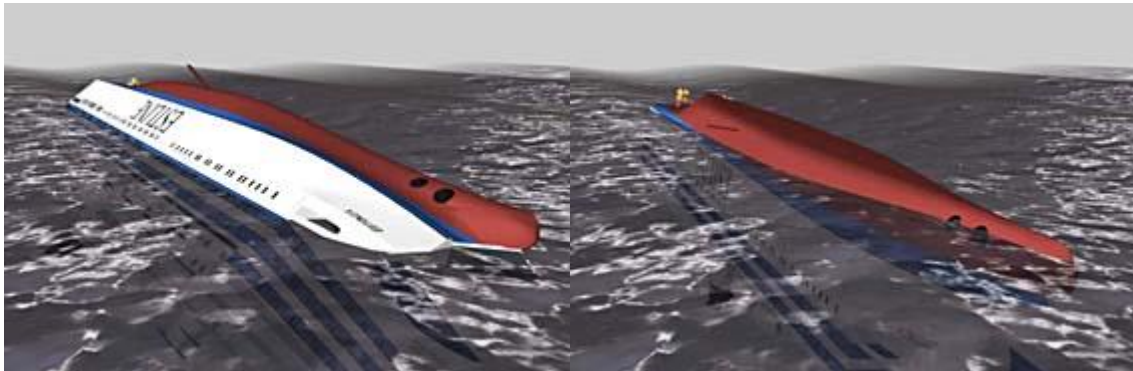
Simuleringen börjar med att fartyget redan har förlorat visiret.



Vattnet samlar sig utmed styrbordssidan på bildäck och fartyget får omkring 15 - 20 graders slagsida. I denna simulering ser vi halva bildäcket men vi står längst akterut på bildäcket och tittar framåt. Vi kan se att styrbords halva av bildäck är bredare än i datorsimulering 1 ovan.



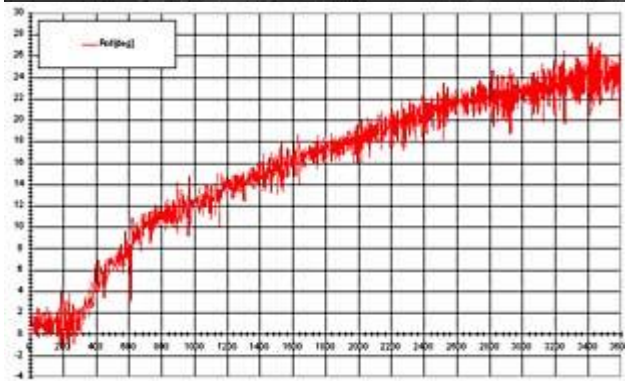
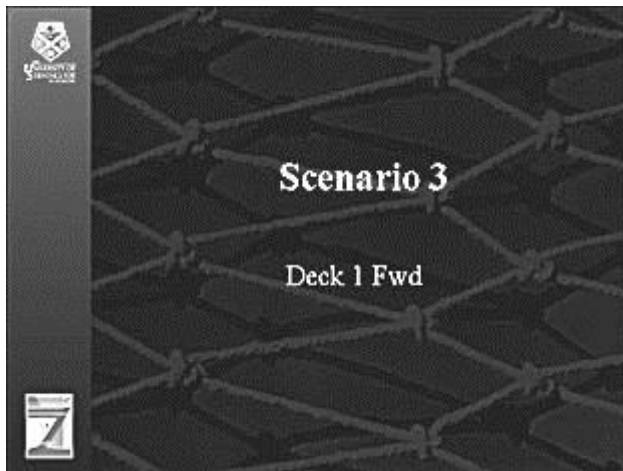
Vattenfyllnaden på bildäck går fort och färjan slår snabbt runt. Notera att dörrarna befinner sig högt ovanför vattennivån.



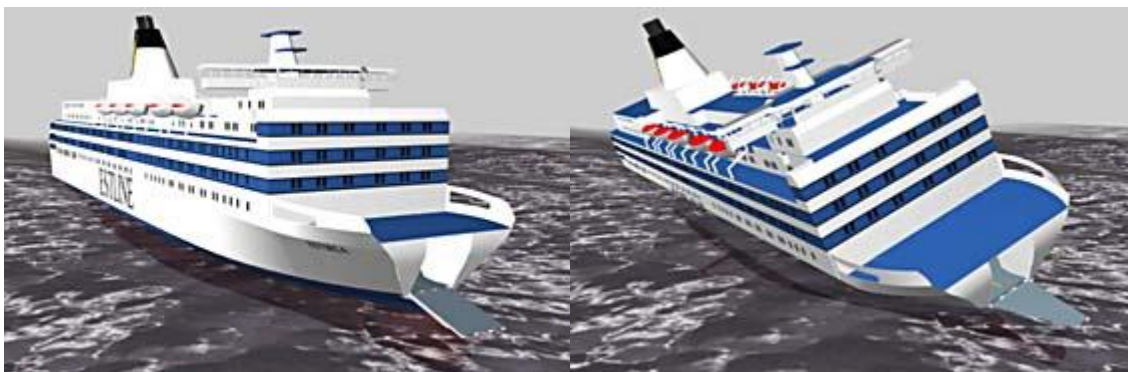
Bildserie scenario 2. Resultatet blir att fartyget till en början får en långsamt ökande slagsida och sedan plötsligt och snabbt vänder sig upp och ner och flyter med fören relativt djupt. Fartyget sjunker inte så länge utrymmet under bildäck är intakt mot det omgivande havet. Det tar bara runt 5 minuter innan fartyget lagt sig upp och ner.

Scenario 3 enligt University of Strathclyde, Glasgow, UK

Detta scenario beskriver inflöde av vatten på bildäck genom den främre rampen som i simuleringen är fullt öppen, samtidigt som främre delen av "Däck 1" på något sätt vattenfylls. Tabellen visar förhållandet slagsida i grader / vatteninflöde i ton. Våghöjden är 4 meter, farten är 10 knop och Estonia möter vågorna i sned bogsjö som i tidigare simulering.



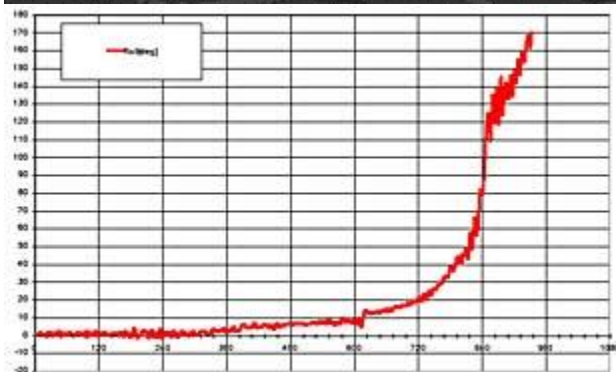
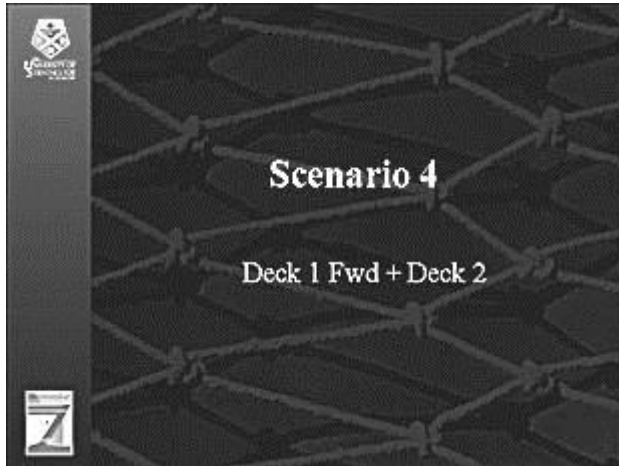
Tabellen visar att vatteninflöde upp till 600 ton inte medför större slagsida än 10 grader. Vid 2.000 ton har fartyget 18 graders slagsida och vid 3.600 ton är slagsidan 25 grader och fartyget förblir stabilt.



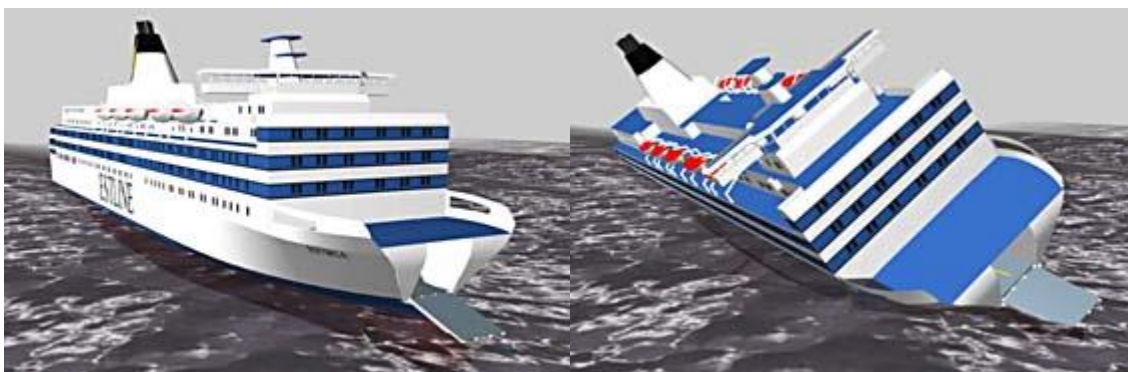
Bildserie scenario 3. Resultatet blir att fartyget långsamt får en konstant slagsida omkring 25 grader. Fartyget förblir stabilt i detta läge så länge utrymmet under bildäck är intakt mot det omgivande havet.

Scenario 4 enligt University of Strathclyde, Glasgow, UK

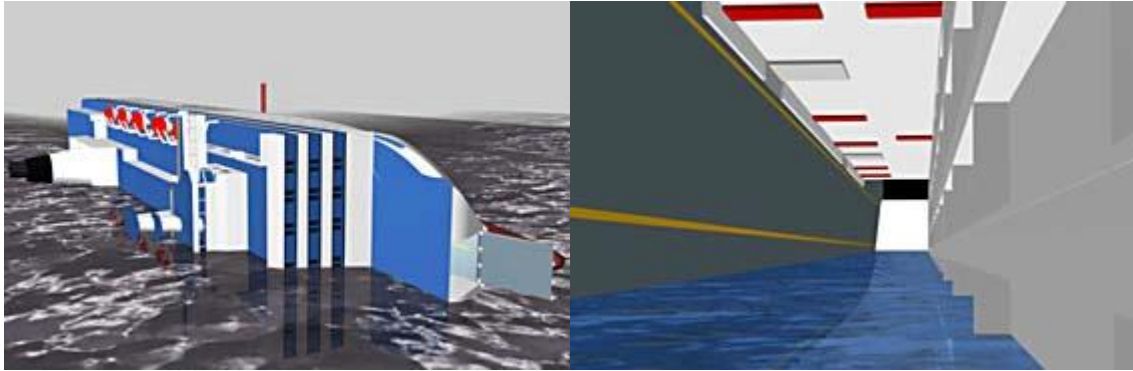
Detta scenario beskriver inflöde av vatten på bildäck genom den främre rampen som i simuleringen är fullt öppen, samtidigt som främre delen av "Däck 1" på något sätt vattenfylls. Tabellen visar förhållandet slagsida i grader / vatteninflöde i ton. Våghöjden är 4 meter, farten är 10 knop och Estonia möter vågorna i sned bogsjö som i tidigare simulering.



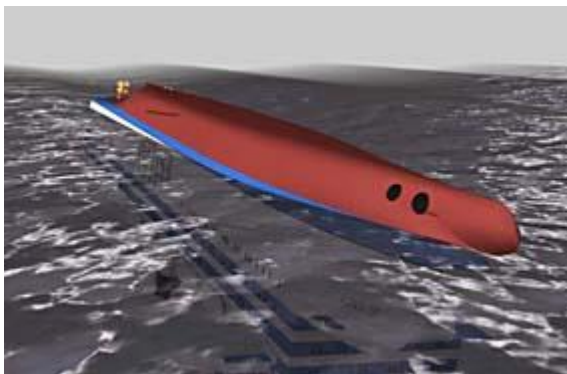
Tabellen visar att vatteninflöde upp till 350 ton inte medför någon slagsida. Vid 600 ton har fartyget 10 graders slagsida och vid 720 ton är slagsidan 20 grader. Efter ytterligare 100 ton, dvs 820 ton har slagsidan snabbt ökat till 70 grader. Vid 920 ton är slagsidan 160 grader.



Simuleringen börjar med att fartyget redan har förlorat visiret.



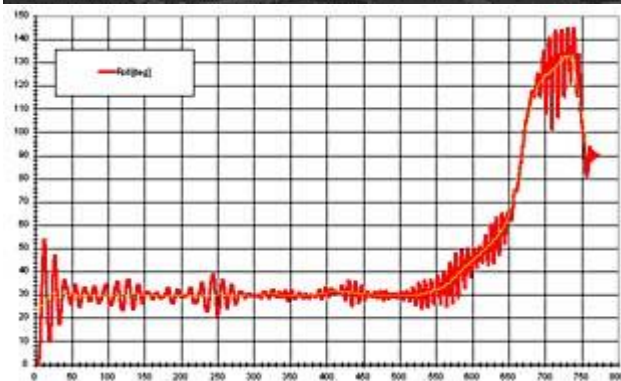
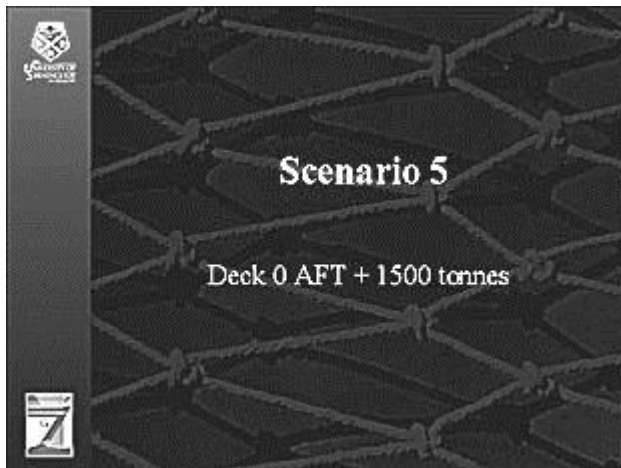
Fartyget har ett relativt högt flytläge vilket innebär att det är ett stort avstånd från vattenytan inne på bildäck och upp till dörrarna.



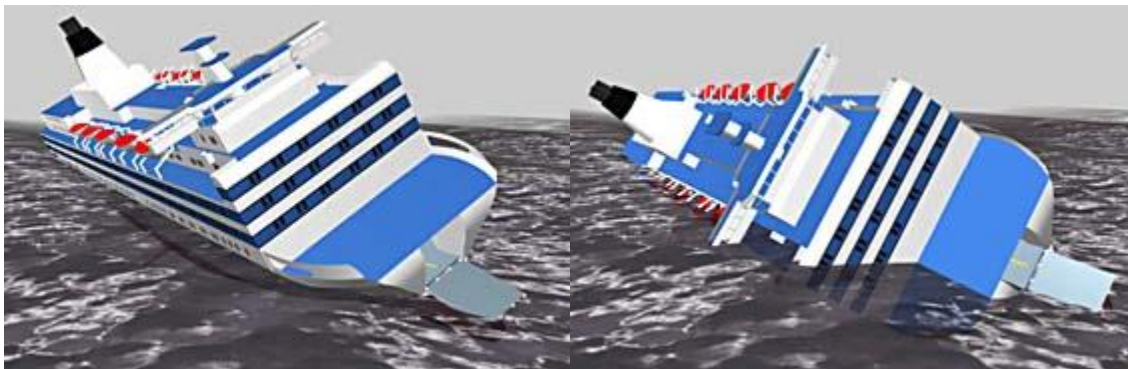
Bildserie scenario 4. Resultatet blir att fartyget när det väl får slagsida snabbt vänder sig upp och ner och flyter med för och akter relativt lika över vattenytan. Fartyget sjunker inte så länge utrymmet under bildäck är intakt mot det omgivande havet.

Scenario 5 enligt University of Strathclyde, Glasgow, UK

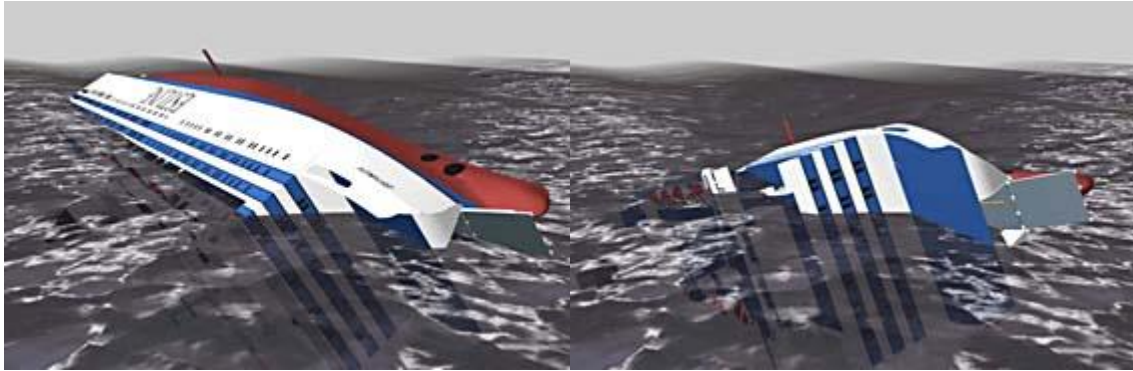
Detta scenario beskriver inflöde av vatten på bildäck genom den främre rampen som i simuleringen är fullt öppen, samtidigt som akter delen av "Däck 0" på något sätt vattenfylls. Tabellen visar förhållandet slagsida i grader / vatteninflöde i ton. Våghöjden är 4 meter, farten är 10 knop och Estonia möter vågorna i sned bogsjö som i tidigare simulering.



Tabellen visar att fartyget redan vid ett initieilt vatteninflöde på bildäck blir instabilt med 30 gradig slagsida. Upp till 500 ton pendlar fartygets slagsida något fram och tillbaka runt 30 grader.




Fartyget kapsejsar relativt långsamt till 90 graders slagsida vid 650 ton vatten på bildäck. Därefter går förloppet snabbare och vid 750 ton vänder sig fartyget till 140 graders slagsida och sjunker därefter med aktern först.





Bildserie scenario 5. Resultatet blir att fartygets slagsida förhållandevis långsamt ökar under vatteninträngningen. Det sker under det att fartyget tillfälligt återtar viss stabilitet flera gånger under inledningsfasen, dvs då slagsidan är runt 30 grader. När fartyget väl passerar 90 gradig slagsida vänder det sig till 140 graders slagsida och sjunker.

Slutsatser enligt University of Strathclyde, Glasgow, UK




Concluding Remarks


- A ship is a complex system, indeed an array of complex systems. In this respect, for a forensic investigation to succeed, the rigour demanded must be commensurate of this complexity.
- A catastrophic accident comprises a chain of interlinked undesirable events. Therefore, an attempt to understand the causal effects and the consequences of each must follow a thorough investigation of each of the key events, separately as well as a part of the chain.

Concluding Remarks


- Simplistic analyses (e.g., static stability analysis), expert judgements and intuitive reasoning are not enough in themselves to help us unravel the mysteries of catastrophic accidents which more often than not are realisations of unforeseen scenarios.
- Powerful investigative methods and numerical simulation tools are presently available, allowing us to conduct a systematic and thorough investigation of the Estonia accident to a convincingly high degree of detail and to effectively communicate the findings to all concerned. All we need is reliable facts!





Concluding Remarks

- In the wake of the Estonia disaster the safety of Ro-Ro /Passenger ships is undergoing a momentous change with new regulations being introduced having unprecedented and profound effects on the design, construction and operation of these ships:
 - Forcing the Ro-Ro passenger fleet to undergo a “face lift”, looking much better for it.
 - Paving the way to performance-based standards
 - Helped industry to focus attention on ship safety, causing an overdue shift towards a safety culture regime in shipping.



Faktagruppens slutsatser och frågeställningar

Det framstår med tiden allt fler bevis för att JAICs rapport är felaktig. Med moderna hjälpmedel som exempelvis datorsimuleringar kan man få mycket exakta svar på frågor som kan synas svåra att utreda.

10.000-tals dokument och hundratals timmar med film finns redan. En ny utredning handlar bland annat om att dra korrekta och trovärdiga slutsatser av befintligt material.

Sakfrågan är enkel. Hur kunde fartyget rent tekniskt förlisa? Hur kunde 7.000 ton vatten komma in och sprida sig i fartygets vattentäta sektioner? När vi vet det löser sig med stor sannolikhet många andra frågor efter hand.

The Independent Fact Group