



Kazalardan ders almak

Learning from accidents

PROF. DR. REZA ZİARATİ*

İnsan hatalarının çoğunun daha insana odaklı bir yaklaşım benimsenerek önlenebileceğine inanılmaktadır.

It is believed that the majority of human errors could have been prevented by adopting a more human oriented approach.

AB tarafından finanse edilen Leonardo M'AIDER ve SURPASS projeleri:

Denizcilik programlarında eğitim gören yeni öğrenciler veya denizde çalışan gemi adamları için gemilerdeki acil durumlara ve/veya otomasyon arızalarına odaklanan kaza ve/veya olay senaryosu dizisi geliştirmek için şimdiye kadar hiçbir sistematik bir teşebbüste bulunulmamıştır. Gemi adamlarının eğitimi ve öğreniminin iyileştirilmesi ve daha etkili hale getirilmesi isteniyorsa, bu senaryoların gerekli olduğu düşünülmektedir. IMO (Ziarati, 2006, 2007), insan unsurunun kazalara neden olmada oynadığı role büyük vurgu yaparak insan hatalarının denizde can ve mal kaybına katkı sağladığını ifade etmektedir. Bu, kazaların genellikle insan hatası, kötü tasarım veya donanım arızasından kaynaklandığını ifade eden bir araştırma raporu (Turan ve Ladan, 2008) ile desteklenmiştir. Ayrıca acil durum ve otomasyon arızalarından çıkarılan derslere ve gerçek kazalar içeren simülasyonların kullanımına ticaret gemisi zabıtlarının eğitiminde pek de yer verilmediği, açık deniz ve liman personeli için acil durum ve otomasyon arızalarına odaklanan bir eğitim aracı veya bir programın sektöre büyük ölçüde yararlı olacağı kabul edilmiştir.

ÖNCE EMNİYET

Bu problemleri ortadan kaldırmak için, IMO Deniz Emniyeti Komitesi (2006) müzakerelerinde, "önce emniyet" fikrini ve çeşitli tür ve rütbelerdeki denizcilerin eğitiminde özgün simülatör kullanımını

EU funded Leonardo M'AIDER and SURPASS projects:

There has not been a systematic attempt to develop a set of accident and/or incident scenarios for the training of young cadets, or seafarers working at sea, which focuses on emergency situations and/or automation failures, on-board of vessels. These scenarios are considered necessary if the education and training of seafarers are to improve and become more effective. IMO (Ziarati, 2006, 2007) places a great deal of emphasis on the part the human element plays in causes of accidents stating that how human errors have contributed to loss of life and property at sea. This has been supported in a research report (Turan and Ladan, 2008) stating that the accidents are usually due to human error, poor design or equipment failure. It has also been acknowledged that lessons from emergency situations and automation failures and use of simulators involving real accidents have not been taken into consideration in training of merchant navy officers, and that the industry would benefit from a training tool or a programme for its sea-going and port personnel focusing on causes of emergency situations and automation failures.

SAFETY FIRST TIME

To remedy these problems, IMO in its recent Maritime Safety Committee (2006) proceedings has repeatedly promoted the idea of 'safety first time' and novel use of simulators in training of seafarers



tekrar tekrar teşvik etmiştir. İnsan hatalarının çoğunun daha insana odaklı bir yaklaşım benimsenerek önlenebileceğine inanılmaktadır. Bu açıdan, uygun eğitim çok önemlidir. Aynı raporda (Turan ve Ladan, 2008) eğitimin, deniz kazalarını önlemenin/azaltmanın en verimli yolu olduğu belirtilmektedir.

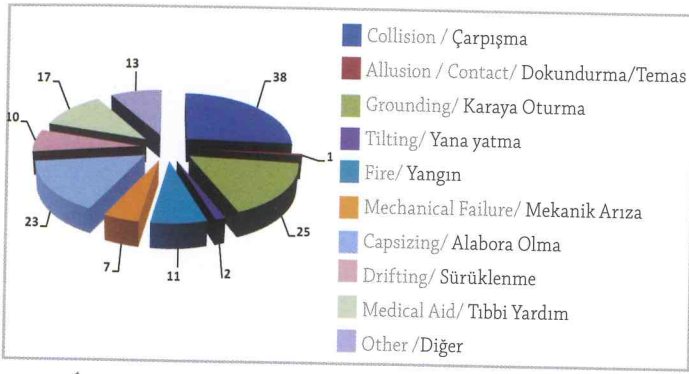
TÜDEV'in başlattığı SURPASS ve C4FF (İngiltere) ve MIWB (Hollanda)'nın başlattığı ve TÜDEV'in desteklediği M'AIDER, özellikle önceki deniz kazaları ve olaylarından çıkarılabilecek derslere odaklanarak insan hatalarıyla bağlantılı sorunları ortadan kaldırmayı amaçlayan ve AB tarafından finanse edilen iki projedir. Bu projeler kaza, olay ve kazaya yakın durum raporları/veritabanlarını araştırma ve kazanın gerçekleştiği veya olayın rapor edildiği gerçek vakalara dayanarak çeşitli acil durum ve otomasyon arızaları ile ilgili senaryolar ve daha önce dikkate alınmamış kazaya yakın tüm olayları içeren bir dizi senaryo geliştirme olanakları yaratmıştır. Bunun -gerçek yaşam durumlarına dayalı bir dizi gerçekçi senaryo geliştirmek yani fiili kazalarla ilgili senaryoları- denizcilerin eğitimi ve öğrenimine dahil edilmesi, onlara (özellikle denizdekilere) acil durumları ve otomasyon arızalarının gerçekleşme nedenlerini tam olarak anlamalarını sağlayacak bir eğitim kursu sağlamak suretiyle, denizde ve limanlarda emniyeti arttırması beklenmektedir.

Önceki araştırma ve rapora ilişkin bir değerlendirme, tüm kazaların en can sıkıcı olanının iki geminin çarpışması olduğunu göstermektedir. Bu yalnızca bir ülkede veya bir coğrafi bölgede olan bir şey değildir. Hem Türkiye hem de İngiltere'ye ait istatistikler, açıkça göstermektedir ki çarpışmadan kaynaklanan kazaların yüzdesi, her iki ülkede de en yüksek ve ilginç derecede

of various types and ranks. It is believed that the majority of human errors could have been prevented by adopting a more human oriented approach. Appropriate training is crucial in this respect. The same Report (Turan and Ladan, 2008) also noted that training is the most efficient way of preventing/reducing accidents at sea.

SURPASS, initiated by TUDEV and M'AIDER, initiated by C4FF (UK) and MIWB (NL) and supported by TUDEV, are two EU Funded projects which specifically aim to remedy the issues relating to human errors by focussing on what can be learnt from the previous accidents and incidents at sea. The projects have created opportunities to study accident, incident and near-miss reports/databases and develop scenarios on various emergency situations and automation failures based on real cases where an accident has taken place, or an incident has been reported as well as a set of scenarios involving a whole range of near-misses which have not been taken into consideration before. This is expected to improve safety at sea and in ports by developing a series of realistic scenarios based on real life situations viz., inclusion of scenarios on actual accidents in the Maritime Education and Training of seafarers by provision of a training course enabling them (particularly those at sea) to have a full understanding of emergency situations and why automation failures occur.

A review of previous research and report shows that the most troublesome of all accidents is collision of two vessels. As shown in figures below, this is not just in one country or one geographical location. The statistics for both Turkey and the UK

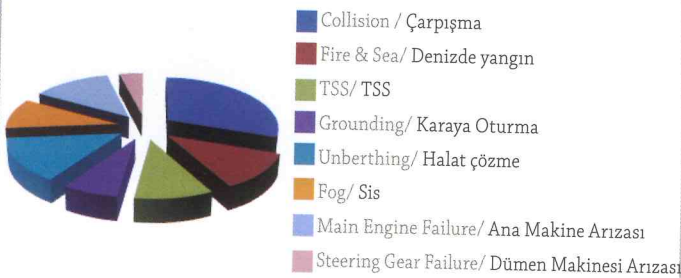


2009'da Türkiye'deki Deniz Kazası/Olayı Türleri [MSRCC istatistiksel verileri, 2009] / Types of Marine Accidents/Incidents in Turkey in 2009 [Statistical data of MSRCC, 2009]



clearly, as shown, indicate that the % of accidents due to collision is the highest and interestingly very similar in both countries. The conclusion reached is that we must, if we believe in, Pareto Analysis, or sheer commonsense, concentrate on finding out why collisions happen and then try to ensure the results are used in the actual education and training of cadets and seafarers working at sea and ports.

MARITIME ACCIDENT TYPES/ DENİZ KAZASI TÜRLERİ



Variation and Causes of Accidents in the UK [Source: UK Protection and Indemnity Club, 2007] / İngiltere'deki Kazaların Çeşitleri ve nedenleri [Kaynak İngiltere Koruma ve Tazminat Kulübü, 2007]

benzerdir. Varılan sonuç, Pareto Analizi'ne inanıyorsak veya bir sağduyu paylaşıyorsak, çarpışmaların neden olduğunu bulmaya odaklanmamız ve ardından sonuçların denizci öğrenciler ve denizde ve limanlarda çalışan denizcilerin fiili eğitim ve öğretiminde kullanılmasını sağlamaya çalışmamız gerektiğidir.

M'AIDER ve SURPASS, gerçek olaylara ve vakalara dayanan bir eğitim platformu oluşturmaktadırlar. E-öğrenme alıştırmaları ile tamamlanacak tam misyon simülörleri aracılığıyla eğitimde kullanılabilecek eğitim senaryoları oluşturulmaktadır. Bu yolla, hem ikinci sınıf hem de daha yüksek düzey seyir subayları beklenmedik durumları nasıl öngöreceklərini ve gerçekleştiklerinde acil durumlar veya otomasyon arızalarıyla nasıl baş edebileceklerini daha iyi öğreneceklerdir.

SENARYOLARIN GELİŞTİRİLMESİ

M'AIDER ve SURPASS projeleri, yüzlerce kaza ve olay soruşturma raporundan oluşan derinlemesine bir inceleme içermektedir. Her iki proje kapsamında, birçok kaza kazaların ana nedenleri de ele alınarak dikkatli bir şekilde irdelenmiştir. Kazaların nedenlerini belirlemek için geliştirilen metodoloji, en kritik ve ilgili kaza vakalarını/durumlarını tespit etmek için kullanılan bir hata ağacı (FTA) yaklaşımıdır (Ziarati 2006 ve 2007). M'AIDER projesinde kaza vakalarına ilişkin

M'AIDER and SURPASS are creating a training platform based on realistic events and cases. Training scenarios are being created which will be available for training by means of full-mission simulators supplemented by e-learning exercises. In this way, both junior and higher level navigation officers will learn further how to anticipate unexpected situations and how to deal with emergencies or automation failures when they occur.

DEVELOPMENT OF SCENARIOS

M'AIDER and SURPASS projects included a thorough investigation of hundreds of accident and incident investigation reports. In the scope of both projects, several accidents covering the main causes of accidents were carefully studied. The methodology developed to identify the causes of the accidents was a fault tree (FTA) approach which was used to identify the most critical and relevant accidents cases/ situations (Ziarati, 2006 and 2007).

The review of accident cases in the M'AIDER project is limited to accidents involving UK flagged vessels between 1991 and 2009 but use has been made of accidents investigated during recent EU funded projects such as SOS (www.maredu.co.uk) and MarTEL (www.martel.pro). This included the revision of several accident reports investigating collisions, near misses, groundings, etc. that were reported by the Maritime Accident Investigation Branch (MAIB). In the case of SURPASS some 500



değerlendirme, 1991-2009 yılları arasında gerçekleşen ve İngiltere bayraklı gemilerin karıştığı kazalarla sınırlıdır ancak SOS (www.maredu.co.uk) ve MarTEL (www.martel.pro) gibi AB tarafından finanse edilen son projeler sırasında soruşturulan kazalara da yer verilmiştir. Bu, Deniz Kazaları İnceleme Şubesi (MAIB) tarafından rapor edilen çarpışmalar, kazaya yakın olaylar, karaya oturmalar vb'yi inceleyen bazı kaza raporlarının revizyonunu da kapsamıştır. SURPASS'te ise, çeşitli kaza inceleme kurumundan ve en son araştırma raporlarından 500'e yakın kaza incelenmiştir (Ziarati, 2009) .

M'AIDER projesi ayrıca, ne yazık ki göz ardı edilen veya gereken önemin verilmediği ancak sık sık rapor edilen kazaya yakın olaylarla bağlantılı senaryoları da dikkate almıştır. Her olayda genellikle yaklaşık 100 artı olay ve 10 ila 100 kazaya yakın olayın söz konusu olduğu rapor edilmiştir (Bea, 1999). Denizdeki veya limandaki bir kazaya yakın olayın nedeninin, gelecekte çok büyük bir felaketin nedeni olması kaçınılmazdır. Denizcilere yönelik eğitim materyali geliştirirken kaza bilgileri tespit etme, toplama analiz etme ve derlemek için kullanılan yöntem bunların senaryo geliştirmek üzere kullanıma şekli kadar yenidir.

İncelenen kazalara ek olarak, bu proje için bir temsilci kazalar dizisi bulunmasını sağlamak için, her proje için başka kazaları tespit etmeye yönelik anket geliştirilmiş ve denizcilik sektöründe çalışan denizcilere dağıtılmıştır. Bu rapor ve belgelerde yapılan incelemenin sonucu ile birlikte anketin sonuçları analiz edilmiştir. Bu, köprü üstü ve makine dairesi tam misyon simülatörlerinde uygulanmak üzere ve çevrimiçi e-öğrenme platformu geliştirilmesi için senaryolar oluşturulmasına yardımcı

accidents were investigated from several accident investigation agencies and recent research papers (Ziarati, 2009). The M'AIDER project furthermore takes into consideration scenarios relating to near-misses which are unfortunately ignored or under-estimated and often not reported. It has been reported that there are generally about 100 plus incidents and 10 to 100 near misses to every accident (Bea, 1999). It is inevitable that a cause of a near-miss at sea or port could be the cause of a huge disaster in the future. The method used to identify, collect, analyse and collate the knowledge of accidents in the development of training material for seafarers was as novel as how it was used to develop the scenarios.

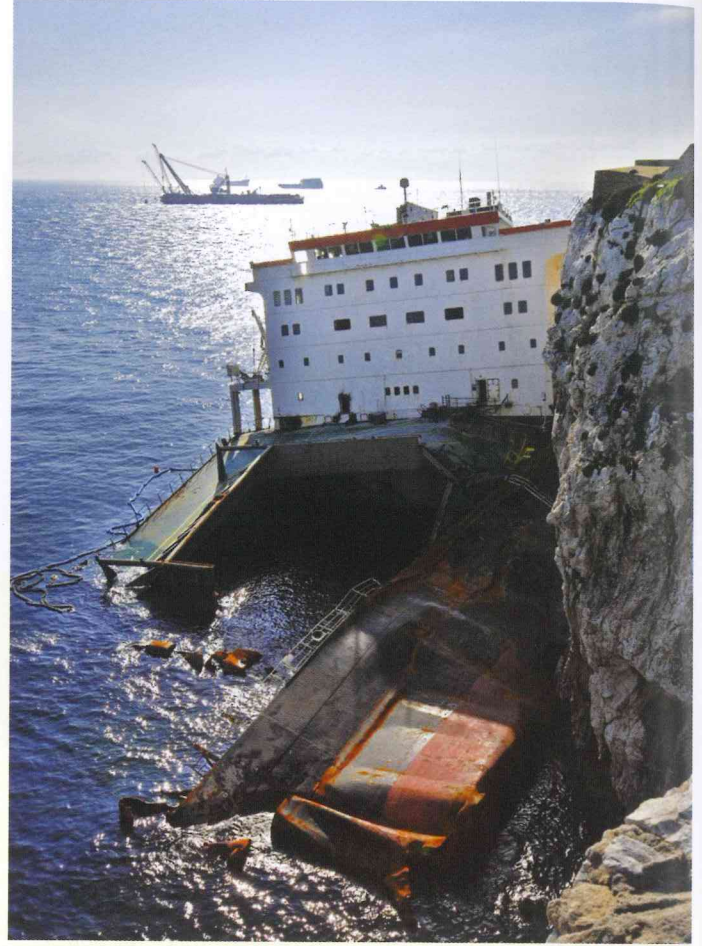
In addition to the accidents which were reviewed, a questionnaire for each project was developed and distributed to seafarers in the maritime sector to identify additional accidents to ensure a representative range of accidents are available for this project (www.maider.pro; www.surpass.pro). The outcome of the review of these reports and papers coupled with results of the questionnaire were analysed. This assisted in creating the scenarios for application in bridge and engine-room full-mission simulators and for the development of the online e-learning platform. The development for each project was carried out with different project teams but the implementation was in parallel. The intention of these projects are to gather the existing knowledge regarding accidents and incidents (Ziarati, 2008; Turan, 2006) and break them into several categories preparing a knowledge-base of the selected scenarios, and train two pilot groups composed of those working on board vessels (including trainee cadets) using advanced bridge as well as integrated and full-mission simulators.



olmuştur. Her proje farklı proje ekipleri tarafından geliştirilmiş ancak paralel olarak hayata geçirilmiştir. Bu projelerin amacı, kazalar ve olaylarla ilgili mevcut bilgileri toplamak (Ziarati, 2008; Turan, 2006) ve bunları kategorilere ayırmak suretiyle, seçilen senaryolardan oluşan bir bilgi tabanı hazırlamak ve gelişmiş köprüüstü ve entegre ve tam misyon simülasyonları kullanarak, (denizcilik programlarında eğitim gören stajyer öğrenciler de dahil olmak üzere) gemilerde çalışanlardan oluşan iki pilot gruba eğitim vermektir. Bu projeler öncelikli olarak kazaların ve olayların ve aynı zamanda kazaya yakın olayların nedenlerinin anlaşılmasına ve bunların, öncelikli olarak öğrenimi ve öğretimi daha etkili ve aynı zamanda daha da ilginç kılacak senaryolar formunda, öğrenme materyali geliştirilmesinde kullanılmasına yönelik bir önleyici yaklaşım teşkil etmektedir.

Bu projelerde, M'AIDER'de acil durumlara, SURPASS'te ise otomasyon arızalarına odaklanılarak fiili kazalar, olaylar ve kazaya yakın olayları simüle eden eksiksiz bir dizi senaryo hazırlanması ve bunların ortak ülkelerde ve daha sonra tüm Avrupa'da mevcut Denizcilik Eğitimi ve Öğretimi programlarına dahil edilmesi amaçlanmıştır. Her proje için, denizdeki ve limanlarda çalışan denizcilere yönelik senaryoya dayalı eğitim programı, hazırlanmaktadır. Amaç, senaryoların kaza ve olayların ve aynı zamanda, karaya oturmayı da kapsayan kazaya yakın olayların nedenlerinin açıklanmasını sağlamaktır. Belirlenen nedenler, gelecekte benzer kazalardan kaçınılmasına yardımcı olabilir. Bu eğitim türünün, tehlikeli durumlara ilişkin bilinci önemli ölçüde arttırması ve bunların önlemek için alınması gereken tedbirlerin belirlenmesine yardımcı olması beklenmektedir.

Her iki projenin de Grup Toplantıları Haziran 2011'dedir. SURPASS toplantısı, Finlandiya, Rauma'daki Köprüüstü 2011 Konferansı ile aynı anda ve M'AIDER ise Litvanya, Palanga'da gerçekleşecektir.



These projects are primarily a preventive approach to understand the causes of accidents and incidents as well as near-misses and use them in the development of learning materials primarily in the form of scenarios which would make learning and teaching more effective and at the same time more interesting. In these projects it was also intended to prepare a whole range of scenarios simulating actual accidents, incidents and near-misses focusing on emergency situations, in case of M'AIDER, and automation failures, in case of SURPASS, and incorporate these in the existing Maritime Education and Training programmes in the partner countries and later European-wide. A training programme on the scenarios, for each project, is being prepared for seafarers working at sea and in ports. The intention is that the scenarios would explain the causes for accidents and incidents as well as near-misses including grounding. The identified causes could lead to avoidance of similar accidents in the future. This type of training is expected to enhance the awareness of dangerous situations significantly and help in identifying what actions should be taken to avoid them.

Group Meetings for both projects are arranged in June 2011. The SURPASS meeting will take place at the same time as Bridge 2011 Conference in Rauma, Finland and the M'AIDER meeting in Palanga, Lithuania.

***TUDEV Genel Koordinatörü**
***General Coordinator**