



Maider'e başlıyor Commences the Maider

*Prof.Dr.RIZA ZİARATI

TÜDEV'in AB tarafından finanse edilen Maider Projesi, acil durumlarla bağlantılı tam misyon simülatörlerinde bir dizi eğitim uygulaması senaryosu oluşturarak kazalar ve olaylarla ilgili mevcut bilgilerden yeni, faydalı sonuç/bulgu/icatlar elde etmeyi amaçlıyor.

Maider, as an EU funded project of TÜDEV, concerns transfer of innovation from existing knowledge on accidents and incidents for creation of a range of scenarios for training applications in full-mission simulators relating to emergency situations.

Son IMO MSC/Deniz Güvenliği Komitesi (Ziarati, 2006) toplantılarında, insan unsuruna özellikle de büyük can ve mal kaybına yol açan hatalarına büyük vurgu yapılmıştır. Ayrıca acil durumların ve simülatörlerin kullanımının ticari filo zabıtalarının eğitiminde tam olarak dikkate alınmadığı ve sektörün denize açılan personeli için, acil durumlara, bu durumlara yol açan nedenlere ve bunların nasıl ele alınacağına odaklanan, kullanıcı dostu ve erişilebilir bir eğitim aracı ve programından yoğun şekilde yararlanacağı kabul edilmektedir.

AB ÜLKELERİYLE İŞBİRLİĞİ

Bu doğrultuda oluşturulan Projemiz, Türkiye'de TÜDEV ve İngiltere'de C4FF (Geleceğin Fabrikaları Merkezi) tarafından başlatıldı ve Hollanda'da bulunan Uygulamalı Bilimler NHL Üniversitesi Willem Barentsz Denizcilik Enstitüsü'nün öncülüğünde devam ediyor. Projenin diğer ortakları, İskoçya'daki Glasgow ve Strathclyde üniversitelerinin Gemi İnşaat Bölümü ve Gemi Mühendisliği Bölümleri, Slovenya'da Spinaker d.o.o ve Yunanistan'da AINTEK A.E.-IDEC S.A.'dır. **Ortaklık**, birkaç AB ülkesinde bulunan ve bu ülkelerin ödüllendirme, akreditasyon ve/veya sertifikasyon makamlarınca desteklenen büyük eğitim ve öğretim merkezinden oluşmaktadır. Proje koordinatörü, son IMO MSC'deki (2006) IMarEST'in temsilcisi ve aynı zamanda etkinlikteki ulusal heyetin bir üyesidir. Ortakların üçü, e-öğrenme (E-GDMSS, 2006) Leonardo projelerine,

In the recent meetings of IMO MSC (Ziarati, 2006) a great deal of emphasis was placed on human elements, particularly how human errors which have led to great loss of life and property. It has also been acknowledged that emergency situations and use of simulators have not been fully taken into consideration in the training merchant navy officers, and that industry would immensely benefit from a user-friendly and accessible training tool and programme for its sea-going personnel focusing on emergency situations; the causes for these situations and how these are handled.

PARTNERSHIP WITH EU COUNTRIES

In this direction, the Maider was initiated by TUDEV/Turkish Maritime Education Foundation in Turkey and C4FF (Centre for Factories of the Future) in the UK is led by Maritime Institute Willem Barentsz of the University of Applied Sciences NHL located in Holland. The project's other partners are Department of Naval Architecture and Marine Engineering of Universities of Glasgow and Strathclyde in Scotland, Spinaker d.o.o in Slovenia and AINTEK A.E - IDEC S.A in Greece. **The partnership** is composed of major education and training centres in several EU countries supported by their awarding, accrediting and/or certificating authorities. The project coordinator was the representative of IMarEST at recent IMO MSC (2006) and at the same time a member of a national delegation at the event.

üçü ise, ticari filo zabitlerinin eğitimi ve öğretimine yönelik entegre bir program geliştirilmesi ve uygulanmasıyla ilgili bir başka Leonardo projesine (SOS, 2005) dahildir. Koordinasyon organizasyonu, özellikle de dilsel problemler olmak üzere İnsan ögesine odaklanarak kaza ve olay nedenlerini konu alan yeni bir AB Leonardo tarafından finanse edilen projenin öncüsüdü. Yüklenici organizasyon, ticari filo öğrencileri ve zabitlerinin eğitimi veya öğretiminde uzun yıllara dayanan bir deneyime sahiptir. Projeyi destekleyecek başka birkaç ülke daha bulunmaktadır. Ortaklık, toplu olarak, yüksek fiziksel duyarlılığı ve farklı şiddet düzeylerine sahip tam misyon özellikli tam entegre köprü-tahrik-güç iletimini de kapsayan hemen hemen eksiksiz bir köprü ve makine simülatörleri dizisine sahiptir. Ortakların ikisi, deniz dizel motorlarına yönelik gelecek nesil simülatörlerin geliştirilmesinde rol almaktadır. Önde gelen iki simülatör üreticisi, projeyi desteklemeyi kabul etmiştir.

AMAÇLAR...

Bu projede amaç, ortaklık boyunca kazalar ve olaylar ile ilgili mevcut bilgileri sistematik bir şekilde toplamak (Ziarati, 2008; Turan, 2006), seçilen senaryolardan bir bilgi tabanı hazırlayarak bunları birkaç kategoriye ayırmak ve gelişmiş köprü, makine dairesinin yanı sıra entegre ve tam misyon simülatörleri kullanarak, gemilerde çalışan kişilerden (öğrenci denizciler dahil) oluşan iki pilot grubu eğitmektir. Senaryolar, eğitim sürecinde tasarlanan akıllı görsel eğitim ve geribildirim oturumları boyunca uygulandığı şekilde videoya kaydedilecektir. Leonardo Pilot EGMDSS, 2006'da geliştirilen ve test edilen mevcut yazılım ve internet platformu, yalnızca ortaklık boyunca olmayıp ortaklığın dışında daha fazla erişim için bu simülatörler eğitimleri 'aktarmak' üzere kullanılacaktır. Platformlar, e-öğrenimin yanında kendi kendine öğrenme/değerlendirme paketi olabilecek bir e-değerlendirme olanaklarına sahiptir. Bu yenilik transferini benzersiz kıyan şey, acil ▷

Three of the partners are involved in Leonardo projects concerning e-learning (E-GDMSS, 2006) and three are involved with another Leonardo project (SOS, 2005) concerned with the development and implementation of an integrated programme for education and training for merchant navy officers. The coordinating organization was the instigator of a new EU Leonardo funded project, concerning causes of accidents and incidents by focusing on Human elements particularly linguistic problems. The contracting organisation has many years of experience in education and training of merchant navy cadets and officers. There are several other countries which will be supporting the project. The partners have collectively almost a complete range of bridge and engine simulators including fully integrated bridge-propulsion-power transmission with full-mission capability

with the high level of physical fidelity and different levels of severity. Two of the partners are involved in the development of the next generation of simulators for marine diesel engines. Two major simulator manufacturers have agreed to support the project.

INTENTIONS...

In this project the intention is to gather the existing knowledge regarding accidents and incidents (Ziarati, 2008; Turan, 2006) in a systematic manner throughout the partnership 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, engine-room as well as integrated and full-mission simulators. The scenarios will be videoed as being implemented for ▷



Son on yıldaki eğilim, deniz kazalarında istikrarlı bir düşüş gösterse de, önde gelen yayınlar ve bazı kaza soruşturma kurumlarına göre son yıllarda kazalar artıyor.

While the trend over the past decade is a steady decline in marine accidents, in recent years the accidents are increasing according to major publications and some accident investigating boards.

durumlara odaklanması ve bu durumları, örneğin farklı hata ve yanlışlık türleri de dahil olmak üzere çeşitli şiddet türleri ve hata türlerini ayırmak suretiyle kategorize ederek gerçek senaryolar oluşturmasıdır. Temel amaçlar şöyle: 1.Şu ana kadar bilinen acil durumları tanımlayarak denizde ve limanlarda emniyeti artırmak ve zabit düzeyinde daha yüksek düzeylerdeki denizcilerin eğitimi için acil durumlara dayalı senaryo bilgi tabanları oluşturmak, 2.Köprü, makine dairesi ve tahrik alanlarının yanı sıra entegre ve tam misyon simülatörlerinde uygulama için oluşturulmuş, senaryolara dayalı akıllı alıştırmalar geliştirmek, 3.Amaç 1 ve 2 sonucunda oluşturulan senaryolar ve alıştırmaları entegre etmek amacıyla, halihazırda video yazılımı formunda var olan bilgilerin var olan bir internet e-öğrenme/değerlendirme platformundan birlikte aktarılması.

GÜVENLİK VE İNSAN UNSURU

Denizde güvenlik, suyolu taşımacılığıyla ilgili herkes için en önemli husus olarak kabul edilir. Deniz ve limanlardaki kazalar ve olaylar, (Ziarati ve Ziarati, 2007 gibi) birçok araştırmacının yanı sıra (MAIB, MINMod vb) kaza raporlama kurumları tarafından da analiz edilmiştir. Çok sert ve kesin bir içimde, "Denizcilik tarihiaslında bir insan hatası tarihidir" denmiştir (Bennet, 2002). Parlamento Bilim ve Teknoloji Dairesi tarafından yayınlanan bir raporda (2001), insanın kapasitesinin sınırları olduğu ancak insan hatasının, emniyeti artırmak ve iyi kararlar vermek için, potansiyel kullanıcılarından gelen geribildirim ile tasarlanan iyi/akıllı bir eğitim sistemiyle azaltılabileceği ifade edilmiştir. Son on yıldaki eğilim, deniz kazalarında istikrarlı bir düşüş gösterse de, önde gelen yayınlar ve bazı kaza soruşturma kurumlarına göre son yıllarda kazalar artıyor. Buna ek olarak halkın, bu kazaların genellikle can, mal kaybı ve çevresel hasar olarak gerçekleşen sonuçları hakkında gittikçe daha da fazla kaygılanıyor (Kanada Ulaştırma Güvenliği Kurulu, 2001). Larossi

İnsanın kapasitesinin sınırları olduğu ancak insan hatasının, emniyeti artırmak ve iyi kararlar vermek için, potansiyel kullanıcılarından gelen geribildirim ile tasarlanan iyi/akıllı bir eğitim sistemiyle azaltılabileceği ifade edilmiştir.

Human capacity has limitations; this is inevitable but human error can be reduced through a good/intelligent training system designed with the feedback from its potential users for improved safety and making good decisions.

(2003), büyük bir deniz kazasının verdiği hasarın büyüklüğünün halkın bu kazalara olan dikkatini artırdığına ve algılanan denizyolu güvenliğinin olumsuz etkilediğine inanıyor. Ayrıca 10 yıl öncesinin psikolojisi ve kazalara tolerans düzeyinin bugünkü psikolojisinden çok daha farklı olduğu ve insan hayatına çok daha fazla değer verildiği iddia edilmektedir. İnsan kaynaklarının yanı sıra altyapı ve ekipmanlarda sağlanan ▶

the intended intelligent visual training and feedback sessions in the training process. An existing software and internet platform (developed and tested in Leonardo Pilot EGMDSS, 2006) will be used to 'transport' these simulator trainings for greater access throughout the partnership as well as outside of it. The platforms have got facilities for e-learning as well as e-assessment which can also be used as a self-learning/assessment package. What makes this transfer of innovation unique is that it focuses on emergency situations and creates real scenarios by categorizing these situations, for instance, distinguishing between various types of violation and error types, including different types of mistakes and slips. The main aims are: 1.To improve safety at sea and at ports by identifying emergency situations known so far and create a knowledge-base of scenarios based on emergency situations for training of seafarers at officer level and higher ranks, 2.To develop intelligent exercises based on scenarios created for application in bridge, engine-room, and in propulsion areas as well as in integrated and full-mission simulators, 3.To transfer the knowledge that already exists in the form of video software together from an existing internet e-learning/assessment platform with a view to integrate the scenarios and exercises created as result of aims 1 and 2.

SAFETY AND HUMAN ELEMENT

Safety at sea has been regarded as the most important consideration for all those concerned with water transportation. Accidents and incidents at sea and ports have been analysed by many researchers (such as Ziarati and Ziarati, 2007) as well as accident reporting agencies (such as MAIB, MINMod, and so forth). It has been stated (Bennet, 2002) in no uncertain terms that "The history of navigation is actually the history of human error." In a paper published by Parliamentary Office of Science and Technology (2001) ▶

teknolojik gelişmeler ve yatırımlar göz önünde bulundurulduğunda, kazalara tolerans seviyesi, gittikçe azalmaktadır. Bunun yanında, genel olarak kazaların sayısı azalırken, insan unsuruuna atfolunabilecek kazaların sayısı aslında artmaktadır (Ziarati, 2003).

KAZALARIN %80'İ İNSAN HATASI

IMO'ya göre (2005), deniz kazalarının %80'i insan hatasından kaynaklanıyor. Bir araştırma raporunda (Turan, 2008), kazaların insan hatası, kötü tasarım veya ekipman arızasından kaynaklandığı rapor edilmiştir. Ancak insan hatasından kaynaklanan kazaların sayısının, bu zamana kadar, kötü tasarım veya ekipman arızasından kaynaklanan kazalardan daha fazla olduğu kanıtlanmıştır. Artık insan hatalarının çoğunun (daha) insan odaklı bir yaklaşım benimseyerek önlenebileceği inancı da hakim bir bakış açısıdır. Uygun eğitim, bu bağlamda, hayatı önem taşır. Bu proje öncelikli olarak insan hatası ile ilgili yönleri ele alır. Amaç, çeşitli acil durumlarla ilgili olarak bir kazanın gerçekleştiği veya bir olay ihbarının yapılmış olduğu gerçek vakalara dayalı senaryoların yanı sıra atlatılan tüm tehlikelere ilişkin senaryolar geliştirmek amacıyla kaza, olay ve atlatılan tehlikeleri incelemektir.

İNSAN HATASININ NEDENLERİ?

2006 tarihli bir araştırmamda, insan hatasının nedenleri şu şekilde tanımlanmıştır: •Navigasyon ekipmanlarının yanlış kullanılması, •İngilizce'yi iyi konuşmama (bilmeme), •Denizcilik kuralları ve düzenlemelerinin yanlış yorumlanması, •Örgütlendirme ile ilgili faktörler – eğitim eksikliği, mürettebat ile donatma düzeyi vb gibi yorgunluğa ve dolayısıyla da hatalara neden olacak faktörlerin gözardı edilmesi, •Gemideki çalışma koşulları, •Kültürel faktörler, •Dilbilim. Ancak Otomasyon'un bazen büyük kazalara neden olduğu da aynı derecede ilginçtir. Öncelikle, sadece insan işinin yerini makine işinin almasını sağlamaması ve desteklemek üzere tasarlandığı amacın sık sık ▷

it has been stated that human capacity has limitations; this is inevitable but human error can be reduced through a good/intelligent training system designed with the feedback from its potential users for improved safety and making good decisions. While the trend over the past decade is a steady decline in marine accidents, in recent years the accidents are increasing according to major publications and some accident investigating boards. Furthermore the public is becoming more concerned about the consequences of these accidents which are often loss of life, loss of property and environmental damage (Transportation Safety Board of Canada, 2001). Larossi (2003) believes that the magnitude of damage inflicted by a major shipping accident increases the public attention paid to those accidents, and negatively influences the perceived safety of shipping. It is also argued that the psychology of 10 years ago and level of tolerance for accidents is very different to the psychology of today and the high value put on human lives. Considering the technological developments and investments made in human resources as well as infrastructure and equipment, the level of tolerance for accidents is getting less and less. Furthermore, while the number of accidents overall is decreasing, those attributed to human element is actually increasing (Ziarati, 2003).

80% OF ACCIDENTS ARE CAUSED BY HUMAN ERROR

According to IMO (2005), 80% of accidents at sea are caused by human error. In a research report (Turan, 2008), it is reported that the accidents are due to human error, poor design or equipment failure. However, the number of accidents due to human error, by far, is shown to be greater than those caused by poor design or equipment failure. It is now 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. This project primarily concerns aspects

relating to human error. The intention is to study, accident, incident and near-miss reports/databases with a view to develop scenarios on various emergency situations based on real cases where an accident has taken place, or an incident has been reported, as well as scenarios for a whole range of near-misses.

CAUSES OF HUMAN ERROR

In a paper (2006), I identified the causes of human error as follows: •incorrect use of navigational equipment, •competence (or lack of it) in English language, •misinterpretation of maritime rules and regulations, •organizational factors – lack of training, disregard of factors such as manning levels, etc. which could lead to tiredness and hence lead to mistakes, •onboard working conditions, •cultural factors, •linguistics. However the Automation sometimes leads to major accidents is equally interesting. Automation has been reported to create emergency situation primarily because it does not simply replace human work with machine work as it often changes the task it is designed to support and has shown to create new errors and error pathways and often shifts the error occurrence into some time in the future and may hide the error and make it more difficult for it to be identified and hence rectified (Comett, 1990). Once working in an automated environment becomes habitual the crew finds it difficult to operate the system manually when automation fails (Ziarati 2009). In addition there are non-technical skills which are equally important. In many incident and accidents, the complexity of the automation is the error enforcing condition. To prevent such errors it has been found that it is important to consider resource management, skills such as situational awareness, decision making, work-load management (EUREKA, 1996 – Factory of the Future report). Combined Master-Chief Engineer emergency team operations (SOS, 2005) could also lead to a more effective response to a given failure. All these are ▷

değiştirilmesinden dolayı otomasyonun olarak acil durum yarattığı rapor edilmiş ve yeni hatalar ve hata nedenleri oluşturduğu, genellikle hata oluşumunu gelecekteki bir zamana ötelediği ve hatayı gizleyerek tanımlanmasını ve dolayısıyla giderilmesini daha da zorlaştırbileceği ortaya konulmuştur. Otomatik bir ortamda çalışmak alışkanlık haline geldiğinde, otomasyon arızalandığında mürettebatın sistemi manüel olarak kullanması zorlaşıyor (Ziarati 2009). Bunun yanı sıra, aynı derecede önemli teknik duş beceriler de bulunuyor. Birçok olayda ve kazada, otomasyonun kompleksliği hataya neden olan bir koşuldur. Bu hataları önlemek için kaynak yönetimi, farkındalık, karar verme, iş yükü yönetimi gibi becerilerin gözönünde bulundurulmasının önemli olduğu ortaya konmuştur (EUREKA, 1996 – Geleceğin Fabrikası raporu). Birleştirilmiş Kaptan-Baş Mühendis acil durum ekibi operasyonları (SOS 2005), belirli bir hataya daha etkili bir yanıt verilmesini sağlayabilir. Tüm bunlar, Ocak sayımızdaki bir makaleye konu olan SURPASS adlı yeni projeye dahil edilmiştir.

HER ŞİRKET BU EGİTİMİ VERECEK MADDİ OLANAGA SAHİP DEĞİL

Proje, önceki sonuçların ve/veya çıktıların kullanılması ile değil, kurumdan, mürettebat standartlarını konu alan en önemli uluslararası antlaşmayı – Denizcilerin Eğitimi, Belgelendirilmesi ve Vardiyasına İlişkin Standartlar Hakkında Uluslararası Konvansiyon (STCW)- revize etmesini isteyerek bazı AB üyesi devletler ve bunların IMO'ya yönelik son tavsiyeler (MCA, 2006, IMarEST2006) ile ilgili raporlarından oluşan bir çalışmanın dikkate alınması ile ilgilidir ve acil durum ve otomasyon ile ilgili hükümleri içerir. Kanımcı bunlar, Avrupalı, ulusal ve bağlantılı sektörlerin tam ve ciddi desteği olmadan başarılı bir şekilde uygulanamaz. Küçük şirketler, genellikle ortaya çıkan birçok gereksinime ayak uydurmaya

Avrupalı, ulusal ve bağlantılı sektörlerin tam ve ciddi desteği olmadan başarılı bir şekilde uygulanamaz

**According to me,
these cannot be
implemented
successfully without
the full and serious
support of European,
national and related
industries.**

yetecik kaynağı ve bu otomasyon eğitim materyallerine erişimi olan yerel bir eğitim sağlayıcısının desteği olmadan personelleri için anlamlı bir eğitim program edinecek maddi gücü sahip değildirler. Örneğin IMO (alt komite tutanakları, 2005 ve 2006) tarafından bildirildiği üzere; deniz ve limanlardaki kazaların analizi, açıkça denizcilerin eğitimi ve öğretimindeki insan faktörleri ve boşluklarla ilgili problemlere parmak basmaktadır. Sektördeki güvenliği ciddiye alan ve personel eğitimi ve gelişimi için gerekli kaynakları sağlayan ülkelerin en güvenli denizci milletler olduğunu açıkça gösteren raporlar (Ziarati, 2009) bulunmaktadır. Bu proje, karşılaşma kullanmayı ve ortalık çapında ve ötesinde iyi uygulamayı desteklemeyi amaçlar. SURPASS ve MAIDER projelerinin, dünya çapında denizcilik eğitimi ve öğretiminin kalitesini artırması ve nihai olarak denizleri ve limanları daha güvenli hale getirmesi beklenmektedir. □

included in new project called SURPASS which was the subject of an article in January'10 issue.

SMALLER COMPANIES DON'T HAVE RESOURCES FOR THIS EDUCATION

The project is not about just using the previous results and/or outcomes but to take into consideration the work of several EU member states and their report concerning recent recommendations to IMO (MCA, 2006, IMarEST2006) asking the organization to revise the most important international treaty dealing with crew standards – the International Convention of Standards of Training, Certification and Watch-keeping for Seafarers (STCW) and include provisions for emergency situation and for automation. According to me, these cannot be implemented successfully without the full and serious support of European, national and related industries. Smaller companies often do not have the resources to keep abreast of so many emerging requirements and cannot afford to have a meaningful training programme for their personnel without the support of a local training provider with access to automation training material. Analysis of accidents at sea and ports, as reported for instance by IMO (sub-committee minutes, 2005 and 2006), clearly point the finger at problems with human factors and gaps in the education and training of seafarers. There reports (Ziarati, 2009) clearly indicating that countries which take safety seriously and provide necessary resources for personnel training and development in the sector are among the safest maritime nations. This project intends to use benchmarking and promote good practice throughout the partnership and beyond. SURPASS and MAIDER project are expected to lead to improved quality of Maritime Education and Training worldwide and ultimately make the seas and port safer. □

* TÜDEV Deniz Eğitim Merkezi, Proje Direktörü, Genel Koordinatör / General Coor., Pro. Dir. TUDEV Institute of Maritime Studies