

TU Delft Safety & Security Institute

Safety & Security in a changing world

"This article was originally published in the magazine Progression; Safety & Security in a Changing World, which was published on occasion of the 10-year anniversary of the TU Delft Safety & Security Institute." [Click here to read the magazine](#)

THE THEME 'SAFETY & SECURITY IN A CHANGING WORLD' RAN THROUGH THIS MAGAZINE LIKE A COMMON THREAD, ALTHOUGH SOMETIMES ONLY IMPLICITLY. TO CONCLUDE, WE REFLECT ON THIS THEME WITH GENSERIK RENIERS, PROFESSOR OF SAFETY OF HAZARDOUS MATERIALS AND HEAD OF THE SAFETY & SECURITY SCIENCE SECTION AT TU DELFT, WHO EFFORTLESSLY DELIVERS A MINI-LECTURE AND SHARES HIS THOUGHTS.

text Ilse Oosterlaken **interview** Eveline Vreede and Ilse Oosterlaken
sculpture Antony Gormley, 'Feeling Material IV'

Safety & security...

'Safety' prevents harmful incidents due to natural disasters or human error. 'Security' is about incidents involving malicious intent, for example, by terrorists or criminals. 'Security' is often viewed more qualitatively (for example, from the perspective of psychology or political science), and 'safety' more quantitatively (for example, in economic or technical analyses).

It is therefore not surprising that in the Netherlands, 'security' has traditionally been a problem area that non-technical universities mainly address, and 'safety' has historically received more attention at TU Delft. Of course, there are exceptions, 'cyber security' also gets a lot of attention in Delft. But the fact that both his section and the TU Delft Safety & Security Institute so explicitly bring the two values together is nevertheless quite unique, says Reniers.



TU Delft Safety & Security Institute

Değişen Dünyada Emniyet & Güvenlik

"Bu makale, TU Delft Güvenlik ve Güvenlik Enstitüsü'nün 10. yıl dönümü vesilesiyle yayımlanan Progression; Değişen Dünyada Güvenlik ve Güvenlik dergisinde orijinal olarak yayımlandı." [Dergiyi okumak için buraya tıklayın](#)

'DEĞİŞEN DÜNYADA GÜVENLİK VE EMNİYET TEMASI, BU DERGİYİ BİRBİRİNE BAĞLAYAN ORTAK BİR TEMA GİBİ İLERLEDİ, BAZEN SADECE İMA YOLUYLA OLSA DA. SON OLARAK, GENSERİK RENIERS İLE BU TEMAYI DEĞERLENDİRİYORUZ. RENIERS, TEHLİKELİ MADDELERİN GÜVENLİĞİ PROFESÖRÜ VE TU DELFT GÜVENLİK VE EMNİYET BİLİMİ BÖLÜMÜNÜN BAŞKANI, SADECE ZAHMETSİZCE BİR MİNİ-DERS VERMEKLE KALMIYOR, AYNI ZAMANDA DÜŞÜNCELERİNİ PAYLAŞIYOR.

metin Ilse Oosterlaken **röportaj** Eveline Vreede and Ilse Oosterlaken
heykel Antony Gormley, 'Feeling Material IV'

Güvenlik ve emniyet...

'Güvenlik', doğal afetler veya insan hataları nedeniyle meydana gelen zararlı olayları önler. 'Emniyet', örneğin teröristler veya suçlular tarafından yapılan kötü niyetli olaylarla ilgilidir. 'Emniyet' genellikle daha niteliksel bir bakış açısıyla (örneğin, psikoloji veya siyaset bilimi perspektifinden) değerlendirilir ve 'güvenlik' daha çok nicel bir bakış açısıyla (örneğin, ekonomik veya teknik analizlerde) ele alınır.

Bu nedenle, Hollanda'da 'emniyet' geleneksel olarak teknik olmayan üniversitelerin genellikle ilgilendiği bir sorun alanı olmuş ve 'güvenlik', tarih boyunca TU Delft'te daha fazla ilgi görmüştür. Tabii ki, istisnalar vardır, 'siber güvenlik' de Delft'te çok dikkat çeker. Ancak hem onun bölümü hem de TU Delft Güvenlik ve Emniyet Enstitüsü'nün bu iki değeri bu kadar açık bir şekilde bir araya getirmesi yine de oldukça benzersizdir, diyor Reniers.

In most companies and organisations, they are not viewed in an integrated manner either. There is generally a separation in budgets, personnel and departments that deal with these two values or problem areas. This separation is the result of historical developments.

A barrier in bridging the gap is that – at least in the Netherlands – these values are the domain of different government departments; ‘Safety’ has traditionally been the responsibility of the Ministry of Infrastructure and Water Management, while ‘security’ is instead seen as belonging to the territory of the Ministry of Justice and Security. One consequence is that legislation surrounding these two challenges is not viewed in conjunction, and according to Reniers, this does not give companies and organisations any incentive to do so either. It really depends on local ‘champions’, the people who see the usefulness and benefits, whether that happens.

“It would be interesting to discuss this with more companies,” says Reniers, “but I am happy that at least more and more people know the difference between the two.” Language does not always help with this (see box).

...in a changing world

But what is the benefit and usefulness of an integrated approach? Here, we finally arrive at the theme of a changing world. The website of the TU Delft Safety & Security Institute gives several examples of why ‘security’ is becoming increasingly important for engineers: Cars are increasingly becoming “computers on wheels” and can be controlled remotely, which makes ‘security’ as much a challenge for developers as ‘safety’. And “the welldeveloped structures of strong dykes may not be as safe as expected if the flood defence system becomes hackable.” In short, physical ‘safety’ and ‘cyber security’ become increasingly intertwined as information technology gets integrated into everything and cyber-physical systems become more common, Reniers confirms.

While creating this magazine, digital developments were not the only thing we discussed concerning a ‘changing world’.

“With the world’s growing complexity it is difficult, if not impossible, to predict what will happen. So we have to be prepared for a lot of options”

Çoğu şirket ve kuruluşta, bunlar genellikle entegre bir şekilde ele alınmaz. Genellikle bu iki değeri veya sorun alanını ele alan bütçeler, personel ve departmanlarda bir ayırım vardır. Bu ayırım, tarihsel gelişmelerin bir sonucudur.

Boşluğu kapatmada bir engel, en azından Hollanda’da, bu değerlerin farklı hükümet departmanlarının alanı olmasıdır; ‘Güvenlik’ geleneksel olarak Altyapı ve Su Yönetimi Bakanlığı’nın sorumluluğunda olmuştur, oysa ‘emniyet’ adalet ve emniyet bakanlığının sorumluluk alanı olarak görülmektedir. Bir sonuç olarak, bu iki zorluk etrafındaki mevzuat bir arada değerlendirilmiyor ve Reniers’a göre, bu da şirketlere ve kuruluşlara buna teşvik sağlamıyor. Gerçekten de, bunun olup olmadığı, yerel ‘şampiyonlar’a, yani faydanın ve yararların ne olduğunu gören kişilere bağlıdır.

Reniers, "Bu konuyu daha çok şirketle tartışmak ilginç olabilir," diyor, "ama en azından artık daha fazla insanın ikisi arasındaki farkı bildiğini bilmek beni mutlu ediyor." Dil, bu konuda her zaman yardımcı olmaz (bkz. kutu).

...değişen bir dünyada

Ancak entegre bir yaklaşımın faydası ve yararı nedir? İşte, nihayet değişen bir dünya temasına ulaşıyoruz. TU Delft Güvenlik ve Emniyet Enstitüsü’nün web sitesi, ‘emniyet’ teriminin mühendisler için neden giderek daha önemli hale geldiğine dair birkaç örnek vermektedir: Arabalar giderek artan bir şekilde "tekerlekler üzerindeki bilgisayarlar" haline geliyor ve uzaktan kontrol edilebiliyor, bu da geliştiriciler için ‘emniyet’ I ‘güvenlik’ kadar bir zorluk haline getiriyor. Ve "güçlü setlerin iyi geliştirilmiş yapısı, sel savunma sistemi hacklenebilir hale geldiğinde beklenenden daha güvenli olmayabilir." Kısacası, fiziksel ‘güvenlik’ ile ‘siber güvenlik’, bilgi teknolojisinin her şeyi entegre edildikçe ve siber-fiziksel sistemler daha yaygın hale geldikçe giderek daha çok iç içe geçtiğini Reniers doğruluyor.

Bu dergiyi oluştururken dijital gelişmeler, ‘değişen bir dünya’ ile ilgili olarak tartıştığımız tek konu değildi. Aynı

“Dünyanın artan karmaşıklığıyla birlikte ne olacağını tahmin etmek imkansız olmasa da zor. Bu yüzden birçok seçeneğe hazırlıklı olmamız gerekiyor.”

We also considered, for example, climate change and the transition to a sustainable economy, the increasing public attention for (in)equality and inclusion, and recent geopolitical developments. Can Reniers also say something about that? “Those are quite big themes!” is his first reaction. Of course, according to Reniers, there is a lot to say about each of these developments, but where do you start? Concerning climate change, for example, it is interesting, he believes, that natural disasters used to be mainly something that the government dealt with. But nowadays, companies in the EU are also obliged to make risk analyses on so-called ‘Natech’ risks. And while in the past, the emphasis in the field was mainly on preventing natural disasters, it is now more about ‘selfreliance’, or how we can deal with it if something like this happens.

In fact, Reniers reflects further on the magazine theme, the same developments in the field of safety & security science are important for many of these significant societal developments. For example, increasing attention is being paid to the dynamic nature of risk analyses because risk levels constantly change over time.

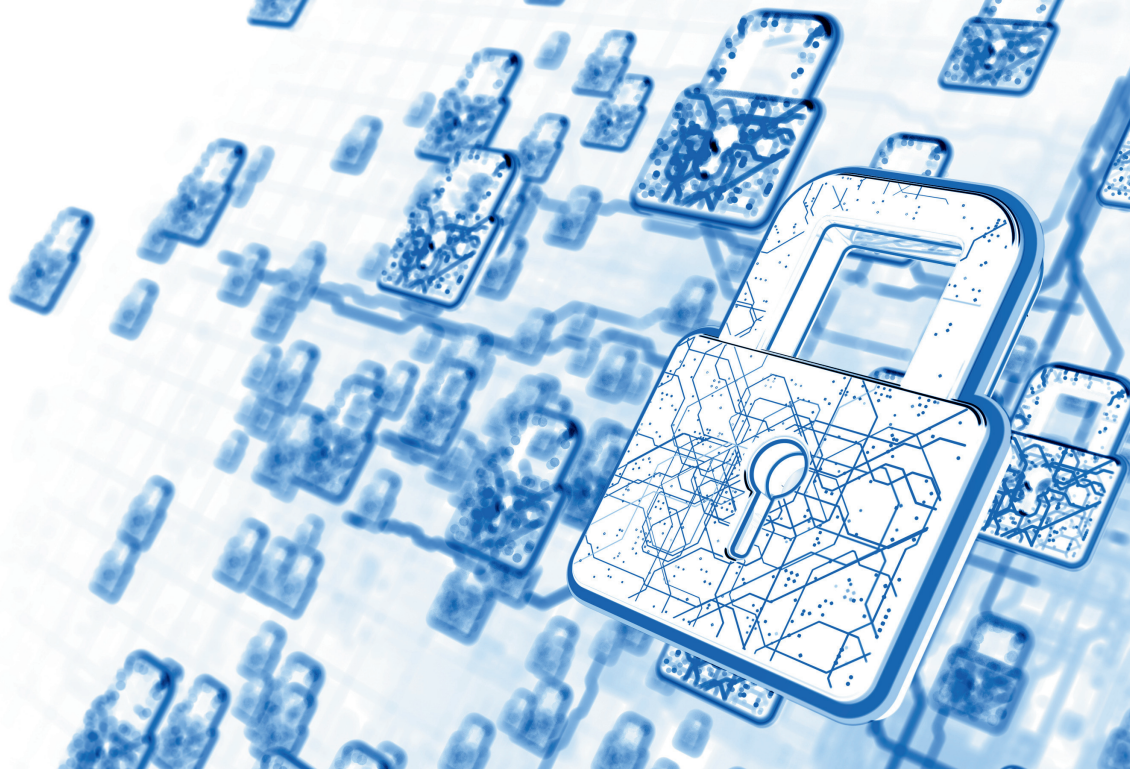
With increasingly interconnected sectors and systems, it has also become more important to consider possible incidents in a larger context, more systemically. Small events that do not pose a problem for the security of a system on their own can, if occurring simultaneously,

zamanda, örneğin iklim değişikliği ve sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş, (eşitsizlik ve dahil olma) için artan kamu ilgisi ve son zamanlardaki jeopolitik gelişmeler gibi konuları da ele aldık. Reniers bununla ilgili olarak bir şey söyleyebilir mi? İlk tepkisi, "Bunlar oldukça büyük temalar!". Elbette Reniers'e göre, her biri hakkında söylenecek çok şey var, ancak nereden başlıyorsunuz? Örneğin, iklim değişikliği konusunda, doğal afetlerin esasen hükümetin ilgilendiği bir şey olduğunu, ancak günümüzde AB'deki şirketlerin de 'Natech' olarak adlandırılan risklere yönelik risk analizi yapmaya zorlandığını düşünüyor. Ve geçmişte, alandaki vurgu genellikle doğal felaketleri önlemeye odaklanmışken, şimdi daha çok 'kendi kendine yetme' veya böyle bir şey olursa nasıl başa çıkabileceğimizle ilgilidir.

Aslında, Reniers dergi teması üzerinde daha fazla düşünüyor, güvenlik ve emniyet bilimi alanındaki aynı gelişmelerin birçok önemli toplumsal gelişme için önemli olduğunu yansıtıyor. Örneğin, risk seviyelerinin zaman içinde sürekli değişmesi nedeniyle risk analizlerinin dinamik doğasına giderek daha fazla önem verilmektedir.

Giderek birbirine bağlanan sektörler ve sistemlerle birlikte olası olayları daha geniş bir bağlamda, daha sistematik bir şekilde ele almak da daha önemli hale gelmiştir. Tek başlarına bir sistem için bir güvenlik sorunu oluşturmayan küçük olaylar, eş zamanlı olarak meydana gelirse,





potentially have a major impact on it. In the last 5 to 10 years, various new analysis methods have been developed that include the systemic aspect of safety, such as FRAM (Functional Resonance Analysis Method) and STPA (Systems Theoretic Process Analysis). Research on such methods is still quite academic, and they are rarely applied in practice. So there is still much to do in the coming years in collaboration with stakeholders.

Finally, with the world's growing complexity, we increasingly realise that risks are difficult to assess. That is why 'resilience' has become such an important topic in recent years. It is difficult, if not impossible, to predict what will happen. So we have to be prepared for a lot of options. "If you are resilient," Reniers concludes, "you can handle many safety & security challenges."

potansiyel olarak büyük bir etkiye sahip olabilirler. Son 5 ila 10 yıl içinde, güvenlik sistematiği yönünü içeren çeşitli yeni analiz yöntemleri geliştirilmiştir, bu yöntemlere FRAM (Fonksiyonel Rezonans Analiz Metodu) ve STPA (Sistem Teorik Süreç Analizi) örneklerdir. Bu yöntemlere yönelik araştırmalar hala oldukça akademiktir ve pratikte nadiren uygulanır. Bu nedenle, gelecek yıllarda paydaşlarla işbirliği yapılacak daha çok iş vardır.

Son olarak, dünyanın artan karmaşıklığı ile birlikte, risklerin zor değerlendirilebildiğini giderek daha fazla fark ediyoruz. Bu nedenle 'dayanıklılık' son yıllarda oldukça önemli bir konu haline gelmiştir. Ne olacağını tahmin etmek zordur, hatta imkansızdır. Bu nedenle birçok seçeneğe hazır olmalıyız. Reniers, "Eğer dayanıklıysanız," diye sonuçlandırıyor, "birçok güvenlik ve güvenlik zorluğuyla başa çıkabilirsiniz."

'Safety' and 'security' in different languages The clear distinction that is made in English between 'safety' and 'security' is not present in all languages. In Dutch, the word 'veiligheid' is in practice used for both, which can cause confusion. Strictly speaking, there is another Dutch word that could serve as a specific translation of 'security', namely 'beveiliging', but in practice it is not common to use it in that way. The word mainly evokes associations with the personal protection of people who have received threats. In French there are two words, 'sécurité' and 'sûreté'. But surprisingly enough, the first is the translation of 'safety' and the second of 'security'. A Frenchman and an Englishman could therefore easily misunderstand each other if they do not have a good command of each other's language.

Farklı dillerde 'güvenlik' ve 'emniyet' İngilizce'de "safety" (güvenlik) ve "security" (emniyet) arasında yapılan net ayrım, tüm dillerde bulunmamaktadır. Hollandaca'da "veiligheid" kelimesi uygulamada her ikisi için de kullanılır, bu da karışıklığa neden olabilir. Açıkçası, "security" (emniyet) kelimesinin özel bir çevirisini yapabilecek başka bir Hollandaca kelime var, yani "beveiliging", ancak uygulamada genellikle bu şekilde kullanılmaz. Kelime genellikle tehdit almış kişilerin kişisel korumasıyla ilişkilendirilir. Fransızca'da iki kelime bulunmaktadır, "sécurité" ve "sûreté". Ancak şaşırtıcı bir şekilde, ilk kelime "safety" (güvenlik) kelimesinin çevirisidir ve ikincisi "security" (emniyet) kelimesinin çevirisidir. Bu nedenle, bir Fransız ve bir İngiliz, birbirlerinin dilini iyi bilmemeleri durumunda birbirlerini kolayca yanlış anlayabilirler.