

Opiniërend

Het belang van het “Loss Prevention Symposium” voor de veiligheidskunde

Genserik Reniers¹

In juni 2019 vindt de 16^e editie plaats van het zogenaamde “Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries” Symposium (LPS) aan de TUDelft in Nederland. Een hele eer voor de TUDelft aangezien het een erg prestigieuze conferentie betreft waar academici, regelgevers en experts allerhande uit het werkveld naar afzakken. Het is dan ook de meest bijgewoonde Europese conferentie voor procesveiligheid met betrekking tot de chemische industrie, met een verwacht aantal deelnemers tussen 350 en 450. Tijd dus om wat achtergrond te schetsen en om even stil te staan bij het belang dat dit Symposium voor de veiligheidskunde gehad heeft en een overzicht op te maken van haar bijdragen op gebied van veiligheid gedurende de voorbije vier decennia.

De eerste conferentie van de reeks werd georganiseerd door een internationaal comité, genaamd de Loss Prevention Working Party (LPWP), en werd officieel het “Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries” Symposium gedoopt. Deze eerste editie van het LPS vond plaats op 28-30 mei 1974 in de Aula van de TUDelft in Nederland. Deze Aula werd in 1966 in gebruik genomen en was toen dus nog een vrij nieuw gebouw, wat de conferentie een extra glans moet hebben gegeven. Het symposium was een antwoord op de toenemende interesse vanuit industrie en onderzoeksweld in procesveiligheid. Het voorgevoel van het belang van procesveiligheid bleek akelig correct toen slechts luttele dagen na deze eerste conferentie, op 1 juni 1974, één van de meest gekende en iconische rampen uit de Europese procesindustrie-geschiedenis plaatsvond, namelijk de Flixborough ramp in het Verenigd Koninkrijk, waarbij

28 dodelijke slachtoffers en 36 gewonden vielen te betreuren. Deze ramp was tevens een ‘wake-up call’ voor iedereen die begaan was met procesveiligheid, en een bewijs van het belang van het net georganiseerde eerste Loss Prevention Symposium.

Vanaf begin jaren 1960, was de idee van “Loss Prevention” geboren en gegroeid. Dit concept bestond erin om zich te richten op de preventie van zware ongevallen en de nodige maatregelen te treffen om de gevolgen ervan tot aanvaardbare niveaus te herleiden. De Risk management en Loss Prevention inzichten van de jaren 1960 culmineerden dus in 1974 in het eerste LPS, met de volgende dertien topics:

- Guidelines for safe design
- Safety organisation
- Hazards and operability studies
- Reliability engineering
- Emergency planning
- Insurance aspects
- Gas, vapour cloud and dust explosions
- Transport and storage of liquefied gases
- Vapour dispersion in the atmosphere
- Explosibility, test procedures and results
- Loss prevention through design
- Case studies and other subjects
- Round table discussions

In 1975 vond een volgende zwaar ongeval plaats te Beek, Nederland. Hierbij vielen 14 dodelijke slachtoffers en 107 gewonden, waarvan vele omwonenden. In 1976 vond nog een iconische ramp plaats, namelijk die van Seveso.

¹ Hoogleraar Veiligheid van Gevaarlijke Stoffen, Safety and Security Science sectie, TU

Tabel 1 Overzicht van de conferentiejaren met locaties

1974: Delft, NL	1986: Cannes, FR	1998: Barcelona, ES	2010: Brugge, BE
1977: Heidelberg, DE	1989: Oslo, NO	2001: Stockholm, SE	2013: Firenze, IT
1980: Basel, CH	1992: Taormina, IT	2004: Praha, CZ	2016: Freiburg, DE
1983: Harrogate, UK	1995: Antwerpen, BE	2007: Edinburgh, UK	2019: Delft, NL

Deze ramp heeft aanleiding gegeven tot de eerste Europese Richtlijn in 1982 die handelt rond de preventie van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, en gaf ook haar naam aan deze wetgeving. Deze drie rampen die snel na de eerste conferentie plaatsvonden, hebben uiteraard bijgedragen aan het besef dat procesveiligheid uitermate belangrijk is voor industrie en maatschappij. De rampen leidden immers tot onrust van burgers en maatschappelijke en politieke vragen/eisen om meer veiligheid in de chemische industrie. Reden genoeg dus om het Loss Prevention Symposium opnieuw te organiseren. De daaropvolgende editie van het LPS, in 1977 in Heidelberg, Duitsland, vond plaats op 6-9 september 1977. In deze editie werd het aantal topics teruggeschroefd tot 6 topics:

- Software
- Material properties and test methods
- Process development, design and construction
- Vapour clouds
- Hazard analysis
- Safety and fire protection

Er valt hier op te merken dat er een specifieke topic rond één type ongevalsscenario plaatsvond, namelijk "Vapour Clouds". De aanpak van de conferentie speelde dus sterk in op de zware ongevallen die plaatsvonden, aangezien zowel bij Flixborough als bij Beek een Vapour Cloud Explosion (gaswolexplosie) aan de basis lag van het ongeval.

Sinds 1974 en 1977 werd het Symposium vervolgens driejaarlijks georganiseerd. Een overzicht van de conferentiejaren met locaties wordt gegeven in tabel 1 (De Rademaeker et al., 2014).

Het aantal en de aard van de topics verschilden van editie tot editie. In 1995 in Antwerpen waren er bijvoorbeeld slechts 4 topics, namelijk "Safety management systems, human reliability", "hazards research", "methods for safe design, prevention and protection", and "risk assessment, including consequence models". Wat wel kan worden vastgesteld is een aanpassing aan de op het moment eigentijdse inzichten en -voortgang op gebied van procesveiligheid. De topics bevatten in de vroegere edities meestal technologisch-gerichte thema's, terwijl er in de latere edities (vanaf midden jaren 1980) steeds meer regelgeving en menselijke factor gerelateerde thema's worden bijgevoegd. Tijdens het LPS van Cannes in Frankrijk dat plaatsvond op 15-19 september 1986

vond de eerste sessie rond "Human Factors" plaats. De kernramp te Tsjernobyl, waar de menselijke factor pijnlijk duidelijk naar voren kwam als determinerende factor van het ongeval, vond plaats in datzelfde jaar enkele maanden tevoren, op 26 april. Tijdens het LPS van 1995 in Antwerpen stonden veiligheidsmanagementsystemen dan weer centraal. De ramp met het Piper Alpha boorplatform van 1987 en het daaropvolgende Lord Cullen rapport met haar aanbevelingen lag aan de basis hiervan.

Over het algemeen waren er, en zijn er, thema's die steeds wederkeren, zoals gevarenidentificatie en risicoanalyse, risicomangement, branden en explosies, case histories en leren uit ongevallen. Er kunnen wel evoluties in de thema's worden waargenomen. De trend bij het thema rond risicoanalyses gaat bijvoorbeeld van statisch-kwalitatief naar statisch-kwantitatief en verder naar meer dynamische analyses. Inherente veiligheid en design-based safety is ook een thema dat zeer populair was in de symposia de voorbije decennia. Trevor Kletz, soms de 'vader van de industriële veiligheid' genoemd, en tevens de 'uitvinder' van de inherente veiligheidsprincipes, was een graag geziene spreker op de conferenties. Sommige van Kletz' credo's en uitspraken op de symposia zijn nu welgekend. Voorbeelden zijn "what you don't have, can't leak", "good safety is good business", "the man in the middle" en "organizations have no memory".

Naast het inspelen op de zware ongevallen die steeds opnieuw plaatsvonden gedurende de voorbije decennia, en de nieuwe inzichten die naar aanleiding van de ongevallenonderzoeken naar voren kwamen, hebben de conferenties ook bijgedragen aan het omvormen van een tijdgeest. Dit werd al op het LPS van 1995 in Antwerpen door Visser duidelijk gemaakt, maar dit is nog steeds het geval. Visser (1995) vat het als volgt samen: van reactief naar proactief; van veiligheidsingenieurs naar veiligheid: een zaak van iedereen; van 'een ongeval kan iedereen overkomen' naar 'een ongeval kan tot faillissement leiden'; van prescriptieve wetgeving naar doelgerichte regelgeving; van veiligheid op de achtergrond naar veiligheid op de voorgrond.

In de laatste twee decennia kunnen er heel wat maatschappelijke wijzigingen worden waargenomen, en die hebben onherroepelijk ook een impact op het veiligheidskundig onderzoek en de voortgang van procesveiligheid. Enkele belangrijke veranderingen zijn bijvoorbeeld de opkomst van het internet en de mobiele

telefonie, de sociale media, het belang van transparantie en samenwerking, big data, computerkracht en fysieke- en cyber security kwesties. Reniers en Khakzad (2017) vatten de toekomst van procesveiligheid samen met het acroniem 'CHESS'. Dit geeft aan dat voor verdere vooruitgang van veiligheid in de procesindustrie, de aandacht in onderzoek en in praktijk dient te liggen op 'Coöperatie en cluster-denken', 'Hoge transparantie en efficiënte inspecties', 'Educatie, leren en training', 'Security integratie' en 'Safety innovatie en dynamische risico assessments'. Deze domeinen absorberen immers de nieuwe maatschappelijke context waarin we sinds enkele decennia jaren leven in de veiligheidskunde.

Het Loss Prevention Symposium van 2019 te Delft behoudt enerzijds de traditionele topics en vult dezen anderzijds aan met innovatieve onderwerpen die aangepast zijn aan de huidige tijdsgeest en aan de eigentijdse inzichten en evoluties. Het LPS van 2019 heeft volgende thema's op het programma:

- Risk assessment and safety management
- Human and organisational factors of risk and safety
- Process safety engineering and technological innovations
- Fires, explosions, and toxic releases
- Simulation and modelling for safer processes
- Physical security and cyber security in process plants
- Learning from accidents and process safety education
- Communication of risk and process safety information
- Leadership, risk governance, and regulatory issues

De slogan van deze conferentie is "**From lessons learnt and safety novelties to common safety practice**". Door als onderneming vertrouwen te hebben in elkaar via intelligente transparantie en het delen van informatie kom je, door samenwerking en het leren uit near-misses en allerhande incidenten, tot uitmuntende veiligheidsresultaten, en dit leidt, samen met innovatie op gebied van veiligheid, tot nieuwe veiligheidspraktijk in de chemische bedrijven. Deze lijn van gedachten is immers de bestaansreden van het Loss Prevention Symposium.

Abstracts voor Loss Prevention 2019 kunnen worden ingediend via de website van de conferentie, www.lp2019.org, tot einde maart 2018. Het belang van deze reeks symposia voor procesveiligheid in de chemische industrie kan nauwelijks worden overschat. Iedereen is van harte welkom om bij te dragen en bij te leren op deze unieke internationale gelegenheid aan de TUDelft, en deel te worden van de geschiedenis van procesveiligheid.

Literatuur

- De Rademaeker E., Suter G., Pasman H., Fabiano B., A review of the past, present and future of the European loss prevention and safety promotion in the process industries. *Process Safety and Environmental Protection* 92 (2014), 280-291.
- Reniers G, Khakzad N., (Open Access) Revolutionizing safety and security in the chemical and process industry: applying the CHESS concept. *Journal of Integrated Security Science* 1 (2017), 2-15.
- Visser J.P., *Managing safety in the oil industry. The way ahead.* In: 8th International Symposium Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries (1995), vol. 3.