

risk **focus**

oblicza ryzyka
Nr 2/2017 (35)

W NUMERZE:

Dlaczego lanie wody może być skuteczne?

Dlaczego partnerzy mogą zawieść?

Dlaczego Stwórca nie odpowiada za siłę wyższą?

Dlaczego hakerzy lubią pocztę?

Dlaczego poduszki wybuchają?

CYBERBEZPIECZEŃSTWO

ubezpieczenie od ryzyk cybernetycznych

infrastruktura teleinformatyczna
strony www



polityka cyberbezpieczeństwa
optymalizacja i rozwój zabezpieczeń IT
wsparcie przy wdrożeniach zabezpieczeń IT

szkolenia kadry kierowniczej
warsztaty dla personelu IT
kampanie antyphishingowe



Drodzy Czytelnicy!

Pytania czterolatków zazwyczaj są trudne lub... jeszcze trudniejsze. Dzieci poznają świat, dlatego ciągle pytają – o wszystko. Większość rodziców pewnie słyszała od swoich pociech pytania typu „Dlaczego niebo jest niebieskie?” albo „Dlaczego słoń jest większy od myszy?”. Jest w tym jakaś logika, z której skorzystał m.in. japoński wynalazca i przemysłowiec Sakichi Toyoda.

Stworzył on naukową metodę 5why, która pozwala na wykrywanie przyczyn problemów i ich skuteczne rozwiązywanie. Metoda została szybko udoskonalona i wdrożona z dużym sukcesem w koncernie motoryzacyjnym Toyota. Należy powielać dobre wzorce i praktyki, dlatego zdecydowaliśmy się, na wykorzystanie analizy 5why w niniejszym wydaniu magazynu „Risk Focus”.

Oczywiście nie porywamy się na wyjaśnianie mechanizmów świata żądnym wiedzy maluchom. Poza jednym „boskim” tematem koncentrujemy się raczej na bardziej przyziemnych kwestiach związanych z ryzykiem, takich jak lanie wody, poduszki powietrzne czy hakerzy na poczcie. Mam nadzieję, że spędzą Państwo miło czas przy lekturze naszej publikacji. Dlaczego? A dlaczego nie?

Zbigniew Żyra
Redaktor Naczelny

4 RISK CAFE

MAJĄTEK

6 Dlaczego lanie wody może być skuteczne?

ODPOWIEDZIALNOŚĆ CYWILNA

12 Dlaczego partnerzy mogą zawieść?

20 Dlaczego Stwórca nie odpowiada za siłę wyższą?

CYBERBEZPIECZEŃSTWO

24 Dlaczego hakerzy lubią pocztę?

BEZPIECZEŃSTWO FLOT POJAZDÓW

30 Dlaczego poduszki wybuchają?

35 NA WŁASNE RYZYKO

Komentujemy teraźniejszy świat ryzyka.
Wejdź na nasz blog: riskfocus.pl

Z KRAJU

4



— Złamany zakaz

Kierowca pojazdu ciężarowego, przewożąc inny ciągnik siodłowy na naczepie, zablokował się podczas pokonywania przejazdu kolejowego w okolicy Opolą. Nisko zawieszona naczepa zatrzymała się na torowisku. Maszynista pociągu Pendolino relacji Wrocław Główny - Warszawa Wschodnia, pomimo zainicjowanego hamowania, uderzył w zablokowany samochód.

Skutkiem uderzenia było uszkodzenie przodu kabiny pociągu, natomiast ciężarówka wraz z załadunkiem została rozerwana na pół. 18 osób podróżujących Pendolino odniosło obrażenia, w tym 7 ciężko poszkodowanych trafiło do szpitala. W toku śledztwa okazało się, że kierujący ciężarówką zlekceważył znajdujący się przed pojazdem znak zakazu jazdy pojazdów ciężarowych powyżej 5 t.

— Zdecyduje komendant



Całość pieniędzy, płaconych obowiązkowo przez zakłady ubezpieczeń na ochronę przeciwpożarową, będzie przekazywana do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej – tak stanowi uchwalona w sejmie nowelizacja ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

Zakłady ubezpieczeń są zobowiązane do przekazywania na cele związane z ochroną przeciwpożarową 10 proc. sumy wpływów uzyskanych z tytułu ubezpieczenia od ognia. Obecnie połowa tej kwoty jest przekazywana Komendantowi Głównemu Państwowej Straży Pożarnej, reszta – Zarządowi Głównemu Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej. Nowelizacja stanowi, że wszystkie środki będą trafiały do Komendanta Głównego PSP, który następnie przekaze 50 proc. straży ochotniczej, a 50 proc. na jednostki ochrony pożarowej, czyli m.in. zakładowe straże pożarne, zakładowe służby ratownicze, gminną zawodową straż pożarną, terenową służbę ratowniczą. Zgodnie ze znowelizowaną ustawą minister właściwy do spraw wewnętrznych określi w drodze rozporządzenia sposób i tryb rozdziału środków, „mając na względzie zapewnienie skutecznego funkcjonowania jednostek ochrony przeciwpożarowej”.

Z KRAJU

— Żarów nie obył się bez pożaru

Zniszczenia wskutek pożaru objęły 5 tys. m² hali, w której produkuje się izolacje techniczne ze spienionych tworzyw sztucznych. Do zdarzenia doszło w Żarowie, na terenie Wałbrzyskiej Strefy Ekonomicznej. Nikt z pracowników nie został poszkodowany, a w wyniku sprawnie przeprowadzonej akcji gaśniczej udało się uratować dwie trzecie zakładu.

Ogromne kłęby dymu wydobywające się z hali produkcyjnej mogły świadczyć o dużej skali zniszczeń. Według oficera prasowego Komendy Powiatowej Policji źródłem zadymienia było urządzenie do recyklingu. Prawdopodobnie paliły się plastikowe rury izolacyjne znajdujące się w maszynie. Przyczyny pożaru są nieznane.



ZE ŚWIATA



— Duży przemysł, mniejsze zanieczyszczenie?

Silnie uprzemysłowione Lanzhou do niedawna było jednym z najbardziej zanieczyszczonych chińskich miast. Mieszkańcy żartowali, że stolica prowincji Gansu jest niewidoczna na zdjęciach satelitarnych z uwagi na gęstość zanieczyszczeń.

Urzednicy miejscy podjęli szereg działań ograniczających gęstość wskaźników PM₁₀ i PM_{2,5} (mieszanki cząstek zawieszonych w powietrzu, będących połączeniem substancji organicznych i nieorganicznych). Praca urzędników dość szybko przyniosła rezultaty. Widoczność błękitu nieba poprawiła się o ponad 20 proc. w porównaniu z rokiem wcześniejszym. Jednym z podstawowych działań było ograniczenie zużycia węgla. Zmniejszono je z poziomu 10 mln t do 6 mln t (o 40 proc.). Szczególną uwagę zwrócono także na to, czy jako czynnik grzewczy nie jest stosowany gorszy rodzaj węgla lub drewna. Nad wykrywaniem nieprawidłowości czuwa liczny zespół nadzorców odpowiedzialnych za poszczególne obszary na terenie miasta. Kontrola objęła także państwowe firmy petrochemiczne. Poza nałożeniem surowych kar urzędnicy zażądali od zakładów, aby przeprosiły... mieszkańców. Truciele muszą więc mieć się na baczności.

— Turecki Potok



Rosyjski Gazprom rozpoczął budowę morskiego odcinka gazociągu Turecki Potok (Turkish Stream), który pobiegnie po dnie Morza Czarnego z Rosji do europejskiej części Turcji. Drugą nitką gazociągu Gazprom będzie dostarczał gaz do krajów południowej Europy.

Przepustowość obu nitek szacowana jest na 15,75 mld m³ gazu rocznie. Koszty projektu wyznaczono wcześniej na 11,4 mld euro. Do ułożenia na dnie morskim obu nitek gazociągu zostanie wykorzystany największy na świecie statek przeznaczony m.in. do układania rurociągów podmorskich - Pioneering Spirit. Długość odcinka lądowego w Turcji ma wynosić około 180 km.

fol.: Tomasz Wróblewski/Polska Press/East News, TurkStream, Adobe Stock

CYBER

— Phishing w modzie

CERT Polska opublikował coroczny raport, z którego wynika, że cyberprzestępcy najchętniej atakowali nieświadome ofiary za pomocą phishingu. Podsywanie się pod osoby lub instytucje w celu wyłudzenia danych lub kradzieży tożsamości okazuje się numerem jeden na liście cyberprzestępstw, a liczba ich zgłoszeń w 2016 roku przekroczyła 700 tys.

Głównym celem ataków hakerskich pozostaje kradzież pieniędzy. Sposobów na ich „pozyskanie” jest wiele. Przykładem może być stworzenie witryny banku przypominającej oryginalną stronę logowania do konta. Dane, które są wprowadzone podczas logowania, trafiają do cyberprzestępców. Podobnie dzieje się w przypadku klientów korzystających z bankowości mobilnej. Ciągłe słabo zabezpieczone urządzenia mobilne są niezwykle podatne na ataki ze strony wirtualnych złodziei.



— Czy roboty będą strajkowały?

Postęp w komputeryzacji, robotyce i rozwój sztucznej inteligencji są w ostatnich latach coraz szybsze i wdzierają się do coraz nowych dziedzin życia i przemysłu. W tym drugim przypadku mówi się już nawet o „czwartej rewolucji przemysłowej”.

Przedsiębiorstwa, dla poprawy efektywności produkcji i cięcia kosztów, wymieniają żywych pracowników na roboty oraz inteligentne systemy nadzoru i kontroli. Czy jednak menedżerowie w fabrykach zastanawiają się nad idącymi za tym diametralnymi zmianami w ryzyku prowadzenia działalności? Przecież z jednej strony pojawiają się nowe wąskie gardła, rośnie wpływ awarii czysto mechanicznych czy skutków błędów w oprogramowaniu „załogi”. Z drugiej zaś trzeba wziąć pod uwagę choćby potencjalnie wzmoczone ryzyko strajków i zamieszek wzniecanych przez zwalnianych z pracy ludzi. A może pomocą w diagnozowaniu przynajmniej części z tych zagrożeń byłoby sięgnięcie do opisów problemów, z jakimi borykali się przedsiębiorcy już 200 lat temu, kiedy maszyny parowe wypierały ludzkie ręce z rynku pracy. Wszak historia kołem się toczy...

5

Dlaczego lanie wody może być skuteczne?

Grzegorz Damps, Paweł Szajkowski

Większości z nas „lanie wody” kojarzy się z obszerną wypowiedzią mówcy, pozbawioną konkretów. Zupełnie inaczej jest w przypadku stałych zabezpieczeń gaśniczych, których zadaniem jest łać wodę krótko, ale efektywnie. Woda jako środek gaśniczy występuje w wielu urządzeniach przeciwpożarowych, a jej podstawowym zadaniem jest ugasić potencjalny pożar.

ZANIM POLEJEMY WODĘ

Zapewne niejednokrotnie zastanawialiśmy się, bez czego nie moglibyśmy przeżyć na pustyni. Część z nas pomyśli o karcie kredytowej lub dostępie do Internetu, które w dzisiejszych czasach są niezbędne. Jednak może warto pomyśleć o czymś bardziej przyziemnym, będącym jednym z głównych żywności?

Można przyjąć, że około 70 proc. powierzchni Ziemi zajmuje woda. Głównie znajduje się w oceanach (około 96 proc.). Większość wód słodkich występuje w postaci polarnych czap lodowych, lodowców górskich i pokrywy śnieżnej.

WŁAŚCIWOŚCI WODY

Woda to lekko niebieska (w niewielkich ilościach wydaje się bezbarwna), bezzapachowa ciecz, występująca w trzech stanach skupienia: ciekłym, lotnym, jako para, oraz stałym, w postaci lodu lub śniegu. Zachodzące pomiędzy nimi przemiany to topnienie, krzepnięcie, parowanie, skraplanie, sublimacja i resublimacja.

Temperatury dwóch najbardziej rozpoznawalnych przemian, topnienia oraz wrzenia – przy ciśnieniu 1 atmosfery – wynoszą 0°C oraz 100°C. Czy każdy z nas wie, czym jest wrzenie? Wielu pewnie odpowie, że to stan, kiedy woda osiąga temperaturę 100°C. Warto dodać, że jest to parowanie w całej objętości cieczy przy stałej temperaturze (przy ustalonym ciśnieniu).

WODA JAKO ŚRODEK GAŚNICZY

Do podstawowych środków gaśniczych możemy zaliczyć: wodę, piany gaśnicze, proszki gaśnicze oraz gazowe środki gaśnicze. Ze względu na swoje właściwości, jak również dostępność oraz cenę woda, jest najbardziej znanym środkiem gaśniczym wykorzystywanym zarówno w instalacjach hydrantowych, jak i tryskaczowych czy zraszaczowych. Użyta podczas pożaru, ma na celu przerwanie palenia, odprowadzenie ciepła oraz ograniczenie dostępu powietrza do płonącego przedmiotu. Woda charakteryzuje się wysokim ciepłem parowania oraz dużą pojemnością cieplną, z czego wynikają jej dobre właściwości

8



Pompownia instalacji tryskaczowej

(fot. Minimax Polska).

chłodzące. Można przyjąć, że z każdego litra odparowanej wody powstaje około 1700 litrów pary, co powoduje obniżenie stężenia tlenu, który podtrzymuje proces spalania. Pomimo wymienionych powyżej właściwości gaśniczych istnieje możliwość zmiany właściwości fizycznych wody dzięki dodaniu do niej odpowiednich dodatków. Można uzyskać tzw. wodę mętną poprzez dodanie do niej tlenków niklu lub cynku. Powyższy zabieg zwiększa możliwość pochłaniania ciepła przez omawiane medium gaśnicze. Dodatkowo, aby obniżyć opory przepływu podczas przetłaczania wody na znaczne odległości, można dozwoląc odpowiednio polimery. W celu poprawy właściwości wody w zakresie gaszenia materiałów hydrofobowych można do niej dodać środki zwilżające. Woda rozplywa się po powierzchni płonącego elementu, przywierając cienką warstwą, utrudnia dalsze rozprzestrzenianie pożaru. Istotnym efektem gaśniczym jest również działanie mechaniczne wody wprowadzonej do ognia pod dużym ciśnieniem.

Poza wspomnianymi zaletami woda ma również wady. Może wchodzić w reakcje chemiczne z metalami alkalicznymi (np. z sodem, magnezem). Powstały w reakcji produkt, którym jest wodór, może tworzyć z tlenem znajdującym się w powietrzu mieszaninę wybuchową. Podczas reakcji

chemicznych może wydzielć się również znaczna ilość ciepła. W przypadku spalania się w wysokiej temperaturze metali może dojść do rozkładu cząsteczek wody i powstania atmosfery wybuchowej. Wodą nie można również gasić cieczy palnych lżejszych od wody, nierozpuszczających się w niej. W przypadku użycia omawianego środka gaśniczego istnieje ryzyko, że wskutek parowania wody nastąpi rozprysk palącej się cieczy poza obszar, w którym się znajduje. Dodatkowo należy pamiętać o ograniczeniu stosowania wody w pobliżu urządzeń elektrycznych.

WODA W INSTALACJACH GAŚNICZYCH

W obiektach galerii handlowych, magazynach, chłodniach, zakładach przemysłowych, w których istotna jest możliwość ograniczenia akcji gaśniczej i dostęp do strefy pożaru, doskonale sprawdzają się wodne systemy gaśnicze.

Główne stałe wodne instalacje gaśnicze to:

- instalacje tryskaczowe,
- instalacje zraszaczowe,
- instalacje pianowe,
- instalacje mgły wodnej.

INSTALACJE TRYSKACZOWE

Instalacje tryskaczowe to stałe urządzenia gaśnicze przeznaczone do wykrywania

i zwalczania pożarów w początkowej fazie oraz zapobiegające ich rozprzestrzenianiu się. Główną zaletą tryskaczy jest selektywne działanie, pozwalające na ograniczenie akcji gaśniczej tylko do miejsca wystąpienia pożaru, co wiąże się ze zredukowaniem strat spowodowanych działaniem wody. Są niezawodne, bezpieczne i stosunkowo łatwe w eksploatacji.

W zależności od panującej w pomieszczeniu temperatury stosuje się różne systemy urządzeń tryskaczowych. Systemy wodne – jeżeli temperatura w pomieszczeniu nie spada poniżej +4°C; do pomieszczeń narażonych na spadek temperatury przeznaczone są systemy powietrzne.

Kluczowym elementem systemu gaśniczego jest tryskacz, przez który wypływa woda. Wyłot z tryskacza najczęściej jest blokowany szklaną ampulką, którą wypełnia ciecz i pęcherzyk powietrzny. Podczas pożaru wydzielające się ciepło powoduje zwiększenie ciśnienia w ampulkach tryskaczy, co skutkuje rozsadzeniem elementu i uruchomieniem gaszenia. Otwierają się tylko tryskacze znajdujące się bezpośrednio w strefie pożaru, co minimalizuje zakres szkód spowodowanych działaniem wody oraz spadkiem ciśnienia w całej instalacji. System pracuje do momentu ręcznego wyłączenia pomp przez straż pożarną.

INSTALACJE ZRASZACZOWE

Instalacje zraszaczowe stosowane są do zabezpieczenia budynków oraz chłodzenia obiektów i urządzeń technologicznych. Zraszacze montuje się głównie w rafineriach, zbiornikach cieczy palnych, transformatorach zlokalizowanych na wolnym powietrzu, urządzeniach wydobywczych, tunelach kablowych, zakładach przeróbki drewna, hangarach dla samolotów itp.

Instalacja może być uruchamiana ręcznie lub automatycznie, z wykorzystaniem systemu sygnalizacji pożaru.

Gaszenie odbywa się poprzez wchłonięcie ciepła, schłodzenie płonącego materiału oraz odcięcie tlenu za pomocą wytwarzającej się pary wodnej.

INSTALACJE PIANOWE

Pianowe instalacje gaśnicze znajdują szerokie zastosowanie przy gaszeniu pożarów substancji stałych oraz ciekłych. W wyniku dodania do strumienia wody ściśle określonej, stałej procentowej ilości środka pianotwórczego otrzymujemy bardzo skuteczne narzędzie do walki z ogniem. Działanie gaśnicze piany polega na pokryciu warstwą izolującą powierzchni płonącego materiału i odcięciu dostępu powietrza.

Pianę wykorzystuje się do działań o różnym charakterze, a w związku z tym potrzebne są różnorodne cechy piany. W zależności od ilości spienienia (stosunku objętości piany do ilości wodnego roztworu środka pianotwórczego,



Tryskacze w instalacji regałowej chronią przed pożarem magazynowane towary.



Do gaszenia mgłą wodną używa się do 90 proc. mniej wody niż w systemach tryskaczowych lub zraszaczowych.

9



Próbnе uruchomienie stałej instalacji gaśniczej na pianę lekką.

zużytego do wytworzenia piany) rozróżniamy trzy rodzaje pian gaśniczych:

- piana ciężka (o liczbie spienienia do 20),
- piana średnia (o liczbie spienienia od 20 do 200),
- piana lekka (o liczbie spienienia powyżej 200).

Na podstawie powyższego podziału można wyróżnić trzy rodzaje stałych instalacji pianowych:

- instalacje gaśnicze na pianę lekką – wysoki współczynnik spienienia pozwala w kilka minut wypełnić pianą nawet bardzo duże pomieszczenia hal produkcyjnych czy magazynowych. Zapewnia to bardzo szybką i skuteczną ochronę przeciwpożarową;
- instalacje gaśnicze na pianę średnią – znajdują zastosowanie przy ochronie magazynów cieczy palnych, gdzie pożar może wystąpić na niewielkiej wysokości od posadzki. Generatory piany zamontowane pod stropem pokrywają pianą armaturę przesyłową cieczy oraz rozlaną ciecz, tworząc barierę oddzielającą ciecz od dostępu powietrza i izolując ogniska ognia;
- instalacje gaśnicze na pianę ciężką – stosowane są do gaszenia płonących cieczy, takich jak paliwa płynne i rozpuszczalniki. Piana o niskim współczynniku spienienia, rozlewając się na powierzchni płonącej cieczy, obniża jej temperaturę oraz tworzy cienki film, tym samym uniemożliwia parowanie oraz ogranicza dostęp tlenu, co skutecznie opanowuje i w konsekwencji tłumi ogień.

GASZENIE MGŁĄ WODNĄ

Instalacja gaśnicza montowana jest głównie w obiektach hotelowych, budynkach zabytkowych, galeriach sztuki, obiektach użyteczności publicznej oraz w przemyśle. System do

gaszenia wykorzystuje mgłę wodną, która opóźnia i lokalnie zubożnia atmosferę (wypierając tlen). Istotą sukcesu gaszenia jest odpowiednio dobrana wielkość kropelek wody oraz ich energia kinetyczna. Do gaszenia używa się do 90 proc. mniej wody niż w systemach tryskaczowych lub zraszaczowych.

WŁAŚCIWY PROJEKT – POŁOWA SUKCESU

Projektowanie instalacji tryskaczowej zależy od wielu czynników, które determinują parametry ochrony tryskaczowej. Należy uwzględnić m.in. rodzaj budynku, mienia oraz sposób składowania towarów. Błędne założenia na tym etapie mogą spowodować, że projektowane zabezpieczenie w przyszłości nie spełni swojej funkcji. Zasadniczo wymagana wydajność instalacji tryskaczowych należy w całości obliczyć hydraulicznie.

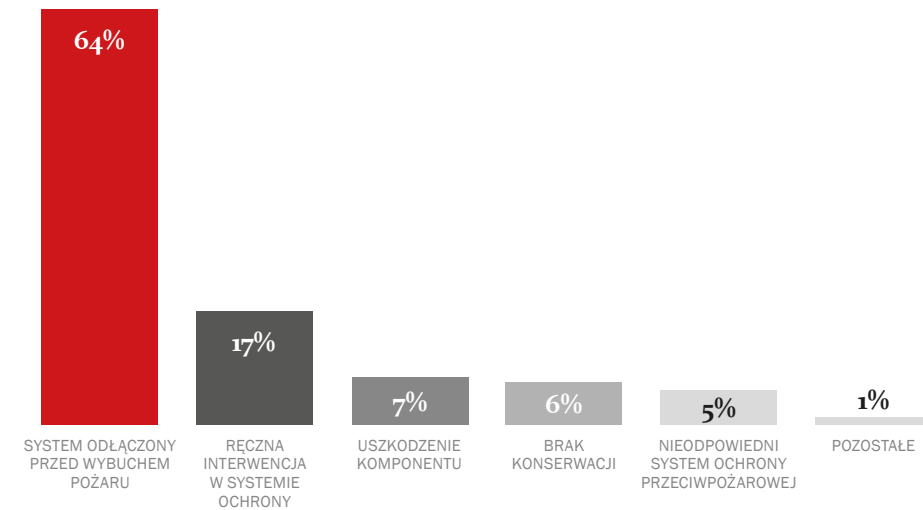
Błędy, które mogą powstać podczas projektowania i wykonywania instalacji przeciwpożarowych, można podzielić na dwie grupy. Należą do nich błędy, które są stwierdzane w fazie projektowania oraz błędy stwierdzone podczas wykonania instalacji przeciwpożarowej i po nim.

W przypadku instalacji stałych urządzeń gaśniczych najczęstsze błędy to:

- nieprawidłowy wybór zagrożenia pożarowego,
- wybieranie najtańszych lub najłatwiejszych w instalacji elementów z różnych norm (m.in. VdS, NFPA, FM lub PN-EN), w wyniku czego istnieje wysokie prawdopodobieństwo zawołności działania takich urządzeń gaśniczych,
- w dokumentacji projektowej brakuje często ważnych dodatkowych informacji, które

PRZYCZYNY BŁĘDÓW W DZIAŁANIU TRYSKACZY

Statystyki opracowane w USA na podstawie danych z pożarów zanotowanych w latach 2007-2011
Źródło wykresu: U.S. EXPERIENCE WITH SPRINKLERS, JOHN R. HALL, JR., June 2013



mogą mieć negatywny wpływ na skuteczność instalacji tryskaczowych, np. dotyczących instalacji oddymiających,

- błędne rozmieszczenie tryskaczy w odniesieniu do powierzchni chronionych.

Nieprawidłowości w stadium wykonania wynikają z błędnego projektu oraz braku odpowiednich kwalifikacji personelu montażowego. Podczas realizacji bardzo ważny jest nadzór inwestorski. Do najczęściej występujących błędów wykonawczych, na przykładzie instalacji tryskaczowych, należą:

- nieprawidłowy montaż tryskaczy,
- zakłócenia w prawidłowym rozkładzie wody z tryskaczy wskutek przeszkód,
- pomalowanie lub uszkodzenie tryskaczy,
- przekroczone odległości tryskaczy od stropu lub ścian,
- nieprawidłowe zachowanie odległości mocowań rurociągów tryskaczowych,
- przekroczenie wysokości składowania lub minimalnej odległości składowanego towaru od tryskaczy,
- brak ochrony tryskaczowej w regałach lub całych obszarach.

DOBRY WYKONAWCA = SPRAWNE LANIE WODY

Instalacje przeciwpożarowe mogą być tylko tak pewne, jak pewny jest wykonawca. Jeśli w sytuacji kryzysowej zawiodą, nie da się naprawić wcześniej popełnionych błędów. Renomowane firmy montażowe kładą nacisk na stałe doskonalenie i podnoszenie kwalifikacji inżynierów, techników i monterów. Podpisanie umowy z firmą bez doświadczenia i specjalistycznych szkoleń może skutkować kosztownymi konsekwencjami.

Montaż instalacji przeciwpożarowych powinien być wykonany przez znaną na rynku firmę mającą odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie. Tylko wybór firm posiadających odpowiednie

certyfikaty (np. VdS) może zagwarantować, że instalacja przeciwpożarowa zostanie wykonana zgodnie z normami, według przyjętych standardów. Niestety, na rynku można dostrzec liczne błędy popełniane podczas montażu przez firmy nieposiadające odpowiedniej wiedzy na temat instalowanych systemów.

WODA W GOTOWOŚCI

Serwis oraz przeglądy instalacji przeciwpożarowych powinny być prowadzone przez firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie w zakresie instalacji przeciwpożarowych. Wszelkie działania prowadzone przy omawianych instalacjach powinny być wykonywane zgodnie z wytycznymi producenta.

Każdorazowy przegląd powinien zostać potwierdzony pisemnym raportem, w którym wskazuje się stan instalacji oraz jej przydatność do użycia. Według rozporządzenia MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym według stosownych norm, dokumentacji techniczno-ruchowych oraz instrukcji obsługi, opracowanych przez ich producentów. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w okresach ustalonych przez producenta urządzenia, jednak nie rzadziej niż raz w roku.

Niewątpliwie omawiane systemy (tryskaczowe, zraszaczowe, mgłowe) są najlepszymi dostępnymi technicznymi zabezpieczeniami obiektu przed pożarem. Należy mieć jednak świadomość, że nawet najlepsze zabezpieczenie wykonane przez znaną i cenioną firmę na podstawie projektu przygotowanego zgodnie ze znaną światową normą, nie wyeliminuje całkowicie ryzyka pożaru, a jedynie może je zmniejszyć, nie dopuszczając do rozprzestrzenienia się płomieni po całym chronionym obiekcie. ¶



Grzegorz Damps

Specjalista ds. Oceny Ryzyka w Hestia Loss Control, zajmuje się zagadnieniami ryzyka ogniowego, utraty zysku, uszkodzenia maszyn i urządzeń oraz zarządzaniem ciągłością działania. Absolwent Wydziału Budownictwa Wodnego i Inżynierii Środowiska oraz International Welding Engineer na Wydziale Mechanicznym Politechniki Gdańskiej. W Grupie ERGO Hestia od 2013 r. grzegorz.damps@ergohestia.pl



Paweł Szajkowski

Specjalista ds. Oceny Ryzyka w Hestia Loss Control, zajmuje się zagadnieniami ryzyka majątkowego oraz utraty zysku. Inżynier, absolwent Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej, w Grupie ERGO Hestia od 2013 r. pawel.szajkowski@ergohestia.pl



Dlaczego partnerzy mogą zawieść?

Piotr Koralewski

Partnerzy biznesowi, podwykonawcy, usługodawcy, współpracownicy – bez nich trudno prowadzić działalność gospodarczą. Towarzyszą przedsiębiorcom na etapie budowy zakładu i podczas jego eksploatacji, dostarczają surowce, wykonują różne czynności. Czy jednak korzystanie z ich usług jest bezpieczne?

NIEŁATWA WSPÓLPRACA

Trudno w dzisiejszych czasach wyobrazić sobie przedsiębiorcę, który nie korzysta z usług partnerów biznesowych. Bywa, że bez nich prowadzenie produkcji lub świadczenie usług jest po prostu niemożliwe – stanowią niezbędny element w procesie prowadzonym przez głównego wykonawcę lub producenta, wykonują część prac, zapewniają surowce, towary i pracowników, dokonują napraw i konserwacji. Wybór podwykonawców jest zazwyczaj podyktowany szeregiem kryteriów, w tym ich doświadczeniem, zakresem i ceną oferowanych usług, możliwościami i czasem wykonania przez nich pracy. Angażując podwykonawcę, przedsiębiorca nie zawsze jednak jest świadomy wielkości szkód, które może spowodować wybrany partner. Najczęstszą przyczyną problemów jest zwykła nieuwaga, brak staranności, wady materiałowe. W niniejszym artykule przedstawiam przykłady takich zdarzeń.

CZY MOŻNA BEZPIECZNIE BUDOWAĆ Z PODWYKONAWCAMI?

Proces budowlany praktycznie na każdym etapie jest prowadzony przy udziale profesjonalnych firm, które świadczą usługi dla inwestora i generalnego wykonawcy. Każdy z zaangażowanych podmiotów może popełnić błąd, który skomplikuje prace budowlane, spowoduje opóźnienie prac, wygeneruje dodatkowe koszty, a czasem doprowadzi do zniszczenia części wznoszonego obiektu. Kontrola przeprowadzana na poszczególnych etapach budowy nie zawsze eliminuje ryzyko powstania szkód, których przyczyna leży po stronie partnerów generalnego wykonawcy lub inwestora. Wykonawca pewnej inwestycji zamówił beton konstrukcyjny do budowy ścian. Po kilku dniach od zakończenia betonowania ściany piwnicy, w celu skontrolowania parametrów dostarczonego betonu, pobrał jego próbki z wykonanej konstrukcji. Okazało się, że dostarczony beton nie odpowiada klasie zamówionego materiału – parametry wytrzymałości na ściskanie

były niższe niż zadeklarowane przez dostawcę przy zamówieniu. Podjęto decyzję o dograniu betonu w celu poprawienia warunków dojrzewania i osiągnięcia przez ten element parametrów wytrzymałościowych umożliwiających jego użytkowanie bez konieczności wyburzenia. Ostatecznie, na podstawie próbek pobranych do badań i ich wyników, po 57 dniach od betonowania osiągnięto wynik właściwy dla zaprojektowanej klasy wytrzymałościowej betonu. Wykonaną już konstrukcję z wadliwego materiału zachowano, bez konieczności jej rozbiórki i ponownego wykonania – jednak wykonawca poniósł koszt wszystkich dodatkowych czynności.

Na budowie zdarza się, że podwykonawca uszkadza część konstrukcji wykonanej wcześniej przez innego wykonawcę – co obrazują poniższe przykłady. W pierwszym wykonawca przebudowywał sieć kanalizacyjną. Po wykonaniu kanalizacji jeden z podwykonawców, odpowiedzialny za element kanalizacji deszczowej, przewiercił się do uprzednio wykonanej konstrukcji, co spowodowało jej uszkodzenie. W innym przypadku w trakcie inwestycji kładziono kable linii elektroenergetycznej. Podczas sondowania gruntu, niezbędnego do wykonania ściany oporowej, podwykonawca przebił uprzednio położony kabel.

Każdy z zaangażowanych podmiotów może popełnić błąd, który skomplikuje prace budowlane, spowoduje opóźnienie prac, wygeneruje dodatkowe koszty, a czasem doprowadzi do zniszczenia części wznoszonego obiektu.

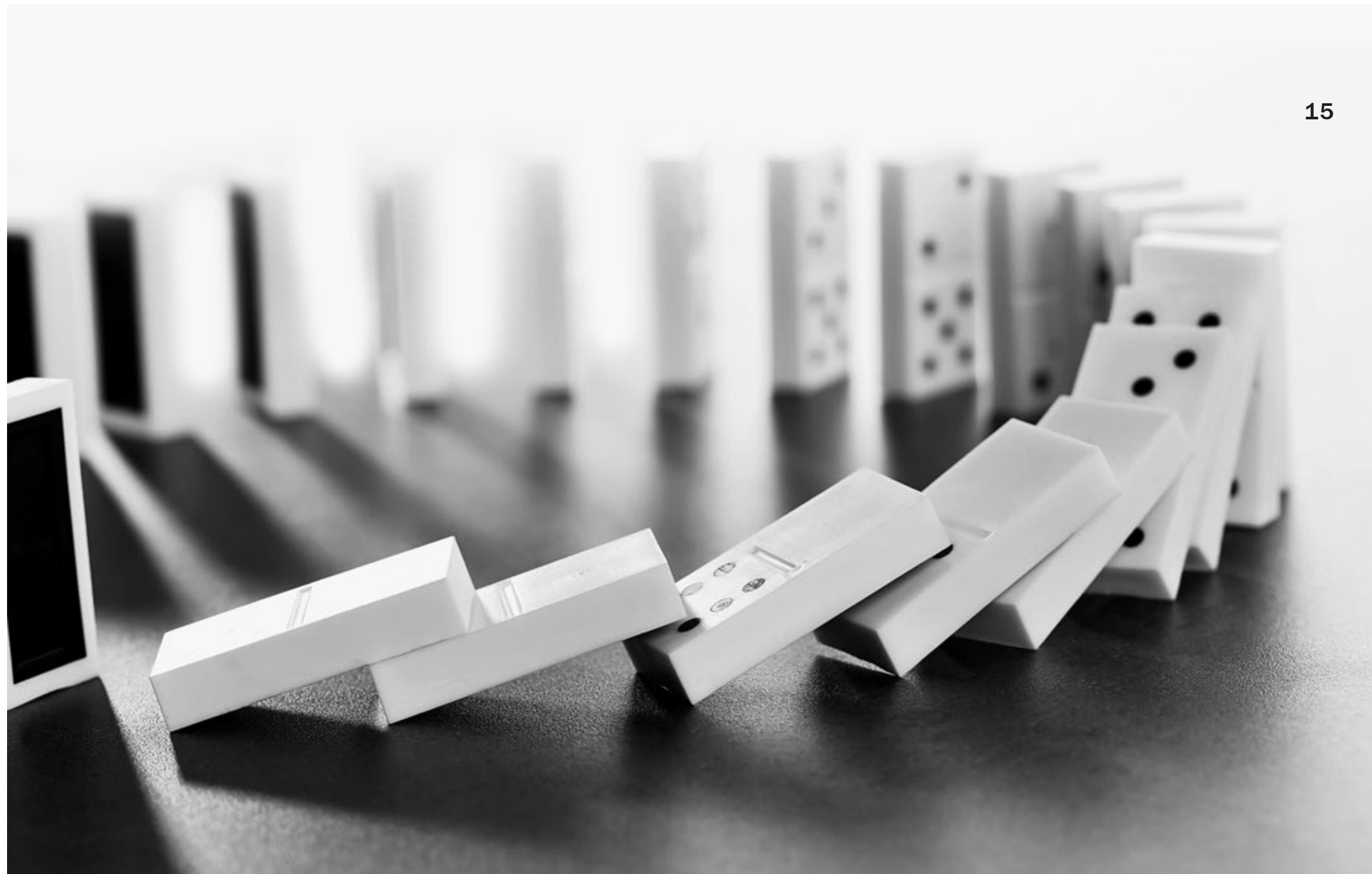
W niektórych sytuacjach niedbalstwo podwykonawcy może skutkować ogromnymi szkodami. Na budowie jednej z autostrad generalny wykonawca prowadził prace przy budowie obiektów mostowych. Pewnej nocy na jednym z nich spłonęły kompletne deskowania i rusztowania – most był już przygotowany do betonowania. Początkowo podejrzewano, że przyczyną pożaru było podpalenie. Po dokładnej analizie pogorzelniska stwierdzono jednak, że pożar powstał od wadliwego przedłużacza stosowanego

do zasilania szlifierki przez jednego z podwykonawców. Użycie niespełniającej jakichkolwiek norm „samoróbki” spowodowało szkodę o wartości ponad 100 tys. zł.

KTO I KIEDY POPEŁNIŁ BŁĄD?

Skutki niektórych błędów popełnionych przez wykonawców są natychmiastowe. W takich przypadkach inwestor od razu nabiera pewności, że wybrany przez niego partner wykonał swoją pracę źle. W poniższym przykładzie

foto: Adobe Stock



przedsiębiorca zlecił specjalistycznej firmie wykonanie fundamentów i montaż używanych siłowni wiatrowych. W montażu rotora na wieży siłowni wiatrowej wykonawca zastosował żuraw podnoszący i pionujący. W trakcie podnoszenia rotora do góry, w ostatniej fazie pionowania, pracownicy usłyszeli zgrzyty oraz zauważyli, że lina nie przesuwają się płynnie. Gdy rotor był już prawie spionowany, rozerwały się elementy mocujące. Wirnik spadł z wysokości 25 m i uległ zniszczeniu. Po analizie stwierdzono, że

bezpośrednią przyczyną upadku rotora było rozzerwanie jego uchwytu. Ten został wykonany u zewnętrznego dostawcy na zamówienie firmy montującej, zgodnie z jej wytycznymi. W zamówieniu wskazano, że uchwyt ma podnieść ciężar około 46 t, jednak podczas realizacji zlecenia nie wykonano obliczeń wytrzymałościowych tego elementu ani analizy kinematycznej pionowania. Zastosowano zaczep sztywny, odpowiedni dla naprężeń rozciągających, bez uwzględnienia sił złożonych i momentu zginającego.

Na budowie zdarza się, że podwykonawca uszkadza część konstrukcji wykonanej wcześniej przez innego wykonawcę.



Skutki niektórych błędów popełnionych przez wykonawców są natychmiastowe.

W takich przypadkach inwestor od razu nabiera pewności, że wybrany przez niego partner wykonał swoją pracę źle.

W miarę postępu pionowania wzrastało działanie sił złożonych, w tym siły zginającej, i po przekroczeniu progu wytrzymałości nastąpiło najpierw zgięcie ucha, tąpnięcie i następnie jego rozerwanie. W ten sposób wykonawca, nieprawidłowo dobrawszy uchwyt, spowodował szkodę na kwotę prawie 0,5 mln zł.

Poza błędami, które ujawniają się już na etapie budowy, zdarzają się sytuacje, gdy inwestor aż do końca inwestycji nie jest świadomy wadliwego wykonania prac. Gdy wadliwość ujawnia się dopiero podczas odbioru lub w trakcie eksploatacji, straty i problemy dotyczące właściciela są naprawdę duże. Poniżej przedstawiam przykłady kilku tego typu zdarzeń.

Inwestor zlecił budowę zespołu budynków, drogi i ogrodzenia. Na początku, zgodnie z projektem, wytyczono i wybudowano ogrodzenie działki. Następnie na podstawie projektu wykonawca postawił na działce cztery hale przemysłowe. Po zakończeniu budowy, podczas odbiorów, okazało się, że pomiędzy wybudowanym ogrodzeniem a budynkiem nie mieści się

pełnogabarytowa droga pożarowa. Po analizie podkładu mapowego udowodniono, że cała inwestycja została błędnie wkreślona w podkład mapowy do projektowania. Zaprojektowano zatem budynek, który fizycznie był przesunięty o 60 cm. Co gorsza, okazało się, że granice działek na podkładzie mapowym też są nieprawidłowo wykreślone. Różnica pomiędzy zaprojektowanym ogrodzeniem a właściwą granicą działki wynosiła kolejne 60 cm. W związku z powyższym odległość pomiędzy zaprojektowanym budynkiem a ogrodzeniem zmniejszyła się o 120 cm. Na szczęście nie zachodziła konieczność rozbioru budynków. Aby doprowadzić do odbioru obiektów i zredukować skutki ww. błędów, ponownie wytyczono ogrodzenie, zdemontowano krawężniki drogowe i nawierzchnię, a następnie wybudowano nowe ogrodzenie i drogę w prawidłowym miejscu.

W innym przykładzie inwestor zlecił wybudowanie farmy wiatrowej, składającej się z ośmiu silowni wiatrowych oraz infrastruktury do przyłączenia jej do sieci elektroenergetycznej. Wkrótce po uruchomieniu, w ciągu półtora

miesiąca wystąpiły trzy awarie głowic kablowych linii kablowej 110 kV łączącej farmę z linią napowietrzną. Po oględzinach stwierdzono przebicia w głowicach oraz zniszczenia powierzchni kabla wskutek działania łuku elektrycznego. Po dokładnej analizie ustalono, że przyczyną szkody był wadliwy montaż głowic przez wykonawcę. Stwierdzono brak warstwy przewodzącej między ekranem na izolacji kabla a elementem w korpusie głowicy, co powodowało, że obszar ten był narażony na działanie powierzchniowych wyładowań niezupełnych, które prowadziły do szybkiej degradacji izolacji i przebicia. W wyniku awarii i przestoju farmy wiatrowej inwestor utracił zysk w wysokości ponad 2,5 mln zł.

WIĘCEJ SZKODY NIŻ POŻYTKU... (SZKODY PODCZAS NAPRAWY)

W wielu przypadkach niezbędne jest skorzystanie z zewnętrznych firm w celu naprawienia awarii maszyn lub usterek obiektów budowlanych. Pracownicy zakładów remontowych także stanowią zagrożenie i mogą powodować szkody o znacznie większej wartości niż to, co mieli naprawić. Poniższe przykłady rzeczywistych sytuacji dowodzą, że

liczba szkód spowodowanych przy okazji remontu jest praktycznie nieograniczona.

Właściciel budynku wielomieszkaniowego został powiadomiony przez mieszkańców o wycieku wody na klatkę schodową. Identyfikację miejsca nieszczelności i naprawę instalacji zlecił firmie remontowej. Aby uzyskać dostęp do instalacji, niezbędny był demontaż kamienno-szklanej okładziny ściany. W trakcie tych czynności pracownicy firmy wykonującej remont przypadkowo rozbili lustro stanowiące część elewacji. Koszt jego wymiany był niewiele niższy niż koszt remontu instalacji.

Firma handlowa użytkowała część hali magazynowej na podstawie umowy najmu zawartej z właścicielem budynku. W hali przechowywała środki obrotowe w postaci sprzętu RTV, głównie telewizory. Właściciel budynku podjął decyzję o modernizacji instalacji tryskaczowej w budynku. Do jej demontażu zaangażował specjalistyczną firmę, która następnie podzleciła część prac podwykonawcy. Podczas demontażu z instalacji wydostała się woda i zalala

towar znajdujący się w hali. Po analizie zdarzenia ustalono, że bezpośrednią przyczyną szkody było nieotwarcie przez podwykonawcę zaworu napowietrzającego znajdującego się na końcu rury zasilającej, co doprowadziło do powstania tzw. korka hydraulicznego i zatrzymania wody w rurach. Po rozkręceniu rur nastąpił napływ powietrza do instalacji i jej „odkorkowanie”, a następnie wypływ wody, który doprowadził do zalania. Straty przekroczyły 120 tys. zł.

W kolejnym przykładzie elektrociepłownia zleciła zewnętrznej firmie wykonanie planowego remontu obudowy przesyłu przesyłu taśmowego. Prace polegały m.in. na spawaniu, cięciu i szlifowaniu elementów przesyłu. Do odkurzenia w miejscu wykonywania tych czynności używano odkurzacza centralnego, jako zabezpieczenie przeciwpożarowe zastosowano hydronetkę. Po zakończeniu spawania pomalowano spawane powierzchnie, a następnie dokonano obchodu miejsca prac – i nie stwierdzono niczego niepokojącego. Około pół godziny później zauważono dym. Straty w mieniu będące wynikiem pożaru zostały oszacowane na ponad 5 mln zł. Po analizie zdarzenia ustalono, że najprawdopodobniej gorący fragment metalu (zgorzelina powstała w trakcie spawania) utknął

w warstwie osadu pokrywającego wewnętrzną powierzchnię transportera. Rozgrzana powierzchnia obudowy doprowadziła do zapalenia osadu pyłu węglowego. W trakcie palenia materiał oderwał się od ścian obudowy i spadł na taśmę przesyłu, powodując zapalenie się taśmy i węgla. Następnie pożar rozprzestrzenił się na inne urządzenia. Podwykonawca wskazywał na czyszczenie powierzchni przesyłu przed rozpoczęciem prac, jednak usuwanie pozostałości pyłu węglowego prawdopodobnie nie zostało wykonane idealnie, co ostatecznie doprowadziło do pożaru o wielkich rozmiarach.

O dużym zagrożeniu podczas remontu świadczy kolejny przykład. Właściciel budynku podjął decyzję o wymianie wykładzin w obiekcie i zlecił wykonanie usługi profesjonalnemu podmiotowi. Po zakończeniu prac w pomieszczeniach, w których wymieniano wykładzinę, wybuchł pożar. Przyczyną było zaproszenie ognia w związku z użyciem przez pracowników robót budowlanych spawarki do wykładzin. Okazało się, że po zakończeniu prac odłączyli oni zgrzewarkę od zasilania i włożyli rozgrzane urządzenie do plastikowego wiadra, w którym znajdowały się skrawki wykładziny. Wartość strat spowodowanych przez nieostrożnego wykonawcę przekroczyła 400 tys. zł

ZNAMY SIĘ NIE OD DZIŚ...

Współpraca z firmami wykonującymi stałe usługi na rzecz ubezpieczonych podmiotów zazwyczaj latami odbywa się bez problemu. Czasem jednak przychodzi taki dzień, kiedy ukształtowane przez długi czas wzajemne dobre relacje zostają wystawione na próbę. Niektóre szkody powodowane przez partnerów są drobne i zdarzają się cyklicznie. Do takich zdarzeń należą np. uderzenia w elementy ogrodzenia czy bram przez pojazdy obsługiwane przez dostawców lub firmy zajmujące się wywozem odpadów. Zdarzają się też szkody znacznie poważniejsze.

Część z nich powstaje w wyniku wadliwej obsługi urządzeń użytkowanych przez partnerów lub ich podwykonawców, tak jak w niniejszym przypadku. Właściciel żurawia wieżowego wynajął go firmie prowadzącej prace budowlane. Dźwig był obsługiwany na budowie przez podwykonawcę – firmę Obsługa Żurawi. Pewnego dnia, podczas huraganowego wiatru, dźwig się przewrócił. Urządzenie zostało całkowicie zniszczone. Po analizie zdarzenia stwierdzono, że przyczyną szkody, poza silnym wiatrem, było pozostawienie po zakończeniu pracy blokady obrotu wysięgnika. Zgodnie z obowiązującymi przepisami w trakcie silnych wiatrów blokada powinna być zwolniona. Zablockowany wysięgnik nie mógł się swobodnie obracać i stawał znaczący opór sile huraganu, co doprowadziło do przewrócenia dźwigu. Niefrasobliwość operatora sprzętu spowodowała szkody na ponad 700 tys. zł.

W innym przypadku zakład przemysłowy wykorzystywał do obsługi wózków widłowych

pracowników zatrudnionych przez agencję pracy tymczasowej. Pracownicy byli przeszkoleni i posiadali stosowne uprawnienia do kierowania wózkami jezdniowymi podnośnikowymi. Pewnego dnia pracownik, wioząc wózkiem towar, przez nieuwagę złamał zakaz wjazdu i wjechał pod obudowę przesyłu taśmowego. Mimo że znał dobrze zakład (pracował w nim ponad pół roku), tego dnia skrócił sobie drogę, co miało fatalne konsekwencje. Uszkodzenia wózka okazały się na tyle poważne, że przeznaczono go do kasacji. Wartość szkody wyrządzonej przez pracownika tymczasowego przekroczyła 100 tys. zł.

CO MI SPRZEDAŁEŚ?

Współpraca pomiędzy zakładem produkcyjnym a dostawcami surowców trwa często wiele lat. Przez ten czas wypracowywane są jej zasady, jak również klarują się oczekiwania co do parametrów jakościowych surowca. Może się jednak zdarzyć, że dostarczony zostanie wadliwy surowiec, który będzie przyczyną szkody, tak jak w poniższych dwóch przykładach.

Pracownicy przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją aluminiowych stopów odlewniczych jak co dzień przystąpili do pracy. Do produkcji używany był m.in. złom aluminiowy dostarczany do zakładu przez stałych dostawców. Złom po przywiezieniu jest kierowany do kruszarki, która rozdrabnia go za pomocą systemu młotków zainstalowanych na rotorze. Rozdrobniony materiał jest transportowany taśmociągami na przesyłu, a następnie podlega separacji. W trakcie normalnej pracy doszło do wybuchu wewnątrz kruszarki. Maszyna zatrzymała się automatycznie i uruchomił się system przeciwpożarowy. Według opinii powołanego w tej sprawie eksperta z zakresu pożarnictwa miały w tym przypadku miejsce dwa wybuchy. Najpierw doszło do wybuchu nieustalonego materiału wewnątrz komory rozdrabniającej pracującej kruszarki, co spowodowało rozpylenie pyłów aluminiowych. Pyły osadziły się na powierzchni różnych elementów w pomieszczeniu, nastąpił ich nagły zapłon oraz wybuch powstałej mieszaniny pyłowo-powietrznej. Gwałtowny przyrost ciśnienia w dalszej kolejności spowodował odkształcenia oraz uszkodzenia ścian i dachu hali przemysłowej. W wyniku wybuchu uszkodzeniu uległa kruszarka służąca do rozdrabniania złomu aluminiowego oraz hala przemysłowa; łączna wartość szkody przekroczyła 600 tys. zł.

Inny przypadek został szczegółowo opisany w „Risk Focusie” w 2007 r. (nr 3). Ubezpieczony zakład prowadził usługi w zakresie obróbki galwanicznej, do neutralizacji ścieków wykorzystywał kwas solny o stężeniu 33 proc. Do zakładu przywieziono nową dostawę kwasu. Podczas przepompowywania go z pojemnika do zbiornika technologicznego znajdującego się w pomieszczeniu neutralizatora ścieków galwanicznych obsługa zauważyła, że wydobywa się czerwono-brunatny gaz. Prawidłowo zostały dostarczone do ubezpieczonych urządzeń

i spowodowały natychmiastową powierzchnię korozję wszystkich niezabezpieczonych części metalowych. Przeanalizowawszy przyczyny zjawiska, stwierdzono, że przyczyną zdarzenia był dostarczony przez hurtownię kwas solny zanieczyszczony kwasem azotowym.

JAK WSPÓLPRACOWAĆ?

Powyższe przykłady pokazują tylko drobną, wybraną część szkód, które zostały spowodowane przez partnerów. Z przedstawionych opisów wynika, że od rzetelności pracy partnera biznesowego w wielu przypadkach uzależnione są sukces lub porażka przedsiębiorstwa. Prawidłowy wybór podwykonawcy, precyzyjne określenie zakresu i parametrów jakościowych wykonywanych przez niego prac, szczegółowa umowa – to niezbędne elementy kształtowania efektywnej współpracy pomiędzy partnerami. Przy zleceniu partnerowi określonych czynności niezbędne jest także bieżące kontrolowanie procesu ich wykonywania oraz jakości dostarczanych produktów lub usług. Wybór wykonawców prac, tak jak współpraca z nimi, jest w niektórych przypadkach uregulowana przepisami prawa. Przykładowo przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym obowiązujące przepisy (Rozporządzenie MSWiA z dn. 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów) nakładają na właściciela, zarządcę lub użytkownika obiektu szereg obowiązków, w tym zapewnienie wykonywania prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje. Na mocy ww. przepisów zleceniobiorca musi być zaznajomiony z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu. Ponadto właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu musi wyznaczyć osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy. Obowiązki dotyczą zatem zarówno zleceniobiorcy, jak i wykonawcy prac. Przy wyborze podmiotu do wykonania określonych prac niezbędne jest też ustalenie zakresu umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej partnera. Sprawdzenie, czy podwykonawca posiada polisę OC dostosowaną do prowadzonej przez niego działalności i z adekwatnymi sumami gwarancyjnymi, które wystarczą na pokrycie ewentualnych szkód, powinno być istotnym elementem wyboru partnera. Nie tylko wykonawca prac lub dostawca produktów powinien mieć ubezpieczenie. Zleceniodawca także powinien posiadać taki program ubezpieczeniowy, który zapewni refundację strat wyrządzonych przez partnerów. Konieczne jest ubezpieczenie zarówno nieruchomości, mienia ruchomego, kontraktu budowlanego, jak i utraty zysku. Prawdopodobieństwo powstania szkody spowodowanej przez partnerów jest zawsze – i takie szkody będą się zdarzać. Prawidłowe ubezpieczenie pozwoli jednak zminimalizować ich skutki. ▀



Piotr Koralewski
Zastępca Dyrektora BLS-Korporacja ds. Szkód Majątkowych. Zajmuje się szkodami z ubezpieczeń mienia i utraty zysku. Inżynier, absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej, w Grupie ERGO Hestia od 1994 r.
piotr.koralewski@ergohestia.pl

Prawidłowy wybór podwykonawcy, precyzyjne określenie zakresu i parametrów jakościowych wykonywanych przez niego prac, szczegółowa umowa – to niezbędne elementy kształtowania efektywnej współpracy pomiędzy partnerami.

Dlaczego Stwórca nie odpowiada za siłę wyższą?

Jacek Woronkiewicz

Żywioty, jako siła niszcząca i twórcza zarazem, towarzyszą światu od zarania dziejów.

Cztery podstawowe żywioły występujące w przyrodzie: woda, ziemia, ogień i powietrze, niosą ryzyko powstania szkód, które są utrapieniem ludzkości. Człowiek i jego dobra materialne egzystują więc nieustannie w obliczu ryzyka, które materializuje się wraz z działaniem rzeczonych sił natury. Nie należy przy tym zapominać o działalności człowieka. Siłą niszcząca nie jest bowiem wyłącznie żywioł jako taki. Owszem, potrafi on zniszczyć ludzkie życie i majątek, ale działania lub zaniechania człowieka także są czynnikiem sprawczym szkód. Zatem te dwa czynniki: żywioły i człowiek, stwarzają największe ryzyko i zagrożenie dla naszego życia, zdrowia oraz bezpieczeństwa dóbr materialnych.

Na gruncie prawa cywilnego i umowy ubezpieczenia można w dużym uproszczeniu założyć prosty podział, według którego Bóg lub siły natury, traktowane jako czynnik sprawczy wszechświata, odpowiadają za szkody spowodowane żywiołami – szkody w ramach ubezpieczenia majątkowego. Natomiast człowiek odpowiada za szkody w ramach ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej. Patrząc na taki podział widzimy

więc, że mamy „boskie” ubezpieczenia mienia i „ludzkie” ubezpieczenia OC.

MODEL IDEALNY UBEZPIECZEŃ

W modelu idealnym „boskie” ubezpieczenia mienia kompensują szkody spowodowane żywiołami. Tam, gdzie sprawcą i przyczyną szkody są działania lub zaniechania człowieka, mamy „ludzkie” ubezpieczenia OC. Ten model ubezpieczeń byłby idealnym sposobem na zapanowanie nad ryzykiem: szkody wyrządzone przez człowieka powinny być pokrywane ubezpieczeniami OC, a szkody wyrządzone przez żywioł, zdarzenie losowe – ubezpieczeniem mienia. Pozostaje nam jednak cała strefa szkód, których przyczyną nie jest ani żywioł, ani człowiek. Dlatego w obszarze ubezpieczeń mienia znajdują się szkody, które owszem, dotyczą ognia i innych zdarzeń losowych, definiowanych w umowie, ale także wynikają z działalności człowieka, takiej jak: kradzieże, podpalenia, niedbalstwo w przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa itp.

Zastanówmy się przez chwilę, dlaczego „boskie” ubezpieczenia „przygarnęły” czynnik ludzki i nie pozostawiły w ten sposób możliwości pokrywania





Człowiek i jego dobra materialne egzystują nieustannie w obliczu ryzyka, które materializuje się wraz z działaniem rzeczonych sił natury.

szkod wyrządzanych przez człowieka wyłącznie „ludzkim” ubezpieczeniom OC. Wszędzie tam, gdzie działania lub zaniechania człowieka stanowią wyłączną lub przynajmniej wspólną z siłami natury przyczynę szkody, możemy mówić o braku wyłącznej odpowiedzialności za nią sił natury czy Boga. Właśnie w tę sferę ludzkiej działalności wkracza paleta ubezpieczeń odpowiedzialności cywilnej, których zadaniem jest kompensowanie szkód wywołanych czynnikiem ludzkim. Każda aktywność człowieka – czy to w życiu prywatnym, czy w zakresie działalności gospodarczej, czy w związku z posiadaniem nieruchomości lub wykonywaniem zawodu – niesie ryzyko spowodowania szkód.

WINNA SIŁA WYŻSZA

Człowiek jest istotą ułomną i ponadto szuka dla siebie usprawiedliwień. Ubezpieczenie OC musi więc uwzględnić to, że ubezpieczony sprawca, aby odpowiadał za szkodę – a w ślad za nim jego ubezpieczyciel – musi być pociągnięty do odpowiedzialności cywilnej. Ustalenie odpowiedzialności

człowieka za powstanie szkody jest jednak procesem dużo bardziej skomplikowanym niż ustalenie w ubezpieczeniu mienia, czy doszło do zdarzenia/wypadku objętego ochroną. Człowiek bowiem, w założeniach mających wyraz m.in. w prawie cywilnym, postawił granice swojej odpowiedzialności. Uzależnił ją od wykazania winy lub wskazał, że może uwolnić się od odpowiedzialności, wykazując – chociażby działaniem siły wyższej jako przesłankę – wyłączając odpowiedzialność człowieka za powstanie szkody. Nazwał działanie Boga – czy też, by być bliżej światopoglądu naukowego: sił natury – siłą wyższą, która uwalnia go od odpowiedzialności¹. W doktrynie i orzecznictwie sądowym definicja tego „ubezpieczeniowego Boga”, który uwalnia od odpowiedzialności w ramach „ludzkiego” ubezpieczenia OC, to: zdarzenie zewnętrzne o charakterze nadzwyczajnym (nikły stopień prawdopodobieństwa jego wystąpienia) i przemożnym (obecny poziom wiedzy i techniki uniemożliwia zapobieżenie skutkom)², któremu nie można zapobiec działaniem ludzkim przy

użyciu dostępnych środków i zachowaniu najwyższej staranności. Wykazanie i wskazanie siły wyższej jako przyczyny szkody jest jednak trudne w praktyce odszkodowawczej. Obrona człowieka przed jego winą okazuje się znacznie łatwiejsza, gdyż to zainteresowany (poszkodowany) musi wykazać winę sprawcy.

LUDZKIE OC CZY BOSKIE MIENIE?

Możemy pokusić się o konkluzję, że uzyskiwanie odszkodowania w ramach „ludzkiego” ubezpieczenia OC jest w praktyce odszkodowawczej ścieżką o wiele trudniejszą niż w ramach ubezpieczenia mienia. Poszkodowanego czeka bowiem podwójna praca: oprócz ustalenia, czy ubezpieczyciel OC udzielił ochrony ubezpieczeniowej, musi wykazać odpowiedzialność ubezpieczonego za szkodę, który będzie się bronił brakiem winy lub działaniem siły wyższej. W „boskich” ubezpieczeniach mienia do zadań ubezpieczonego należy jedynie wskazanie, że zaszło zdarzenie, wypadek wskazany w umowie

ubezpieczenia, a cała kwestia odpowiedzialności ubezpieczonego nie ma znaczenia, chyba że ubezpieczyciele skorzystają z bardzo trudnego do przeprowadzenia dowodu rażącego niedbalstwa ubezpieczonego, które było przyczyną powstania szkody w mieniu. Dowód ten jednak w praktyce jest bardzo rzadko przeprowadzany. Już w starożytnym Rzymie został uznany za tzw. dowód diabelski.

CZY OC JEST POTRZEBNE?

Widząc ubezpieczenia w takim podziale, można się zastanowić, po co w ogóle istnieją ubezpieczenia OC, skoro łatwiejsze i bardziej przyjazne w obsłudze jest ubezpieczenie mienia. Pokrywa ono szkody spowodowane działaniem zarówno żywiołów, jak i człowieka. Odpowiedź, która się nasuwa, brzmi tak: człowiek uregulował swoją odpowiedzialność za szkody i nie uwolnił się od niej. To ryzyko bywa niejednokrotnie nie do udźwignięcia w przypadku poważnych szkód. Ponadto ubezpieczyciel, który zrekompensował szkodę z ubezpieczenia mienia, zawsze będzie szukał winnego i o ile znajdzie sprawcę, będzie chciał odzyskać wydane fundusze.

Niewątpliwie ubezpieczenia mienia są tymi, po które najłatwiej sięgnąć bez wchodzenia w żmudny proces udowadniania odpowiedzialności ubezpieczonego w ubezpieczeniu OC. Równocześnie widzimy, że jedno i drugie współlistnieją ze sobą i wzajemnie się przenikają. Doświadczenia praktyki odszkodowawczej uczą, że zawsze warto posiadać ubezpieczenie mienia, gdyż uzyskanie kompensaty z ubezpieczenia OC jest obciążone znacznie większym ryzykiem. Niemniej ustawodawca nie bez powodu w pierwszej kolejności i w szerszym zakresie wiele ubezpieczeń OC uczynił obowiązkowymi, pozostawiając prawie całkowitą swobodę w ubezpieczeniach mienia (nie wiedzieć czemu tylko budynki rolnicze stały się przedmiotem obowiązkowego ubezpieczenia).

Uwzględniając przedstawione zależności, możemy stwierdzić, że w ubezpieczeniu OC w centrum przyczyny szkody stoi działanie człowieka i ocena jego zachowania prowadzącego do powstania szkody. W ubezpieczeniu mienia zdecydowaną przewagę widzimy w czynniku sprawczym szkód sił naturalnych czy boskich – dla ochrony przed skutkami ich działania stworzono kategorie ubezpieczeń majątkowych.

W najbliższej perspektywie nie widać, aby ubezpieczenia mienia zastąpiły ubezpieczenia OC. Ostatnie kilkanaście lat dowodzi wręcz wzrostu znaczenia ubezpieczeń OC, jeśli sędzić chociażby po liczbie tych, które stały się obowiązkowe – nawet opiekunki dzieci do lat trzech zostały poddane temu obowiązkowi³.

Przypisy:

¹ W art. 435 k.c. i art. 436 k.c. działanie siły wyższej daje podstawy do uwolnienia się od odpowiedzialności ubezpieczonego sprawcy w przypadku szkód, za które przedsiębiorstwo wprawiane w ruch siłami przyrody i kierujący pojazdem mechanicznym (z wyłączeniem zderzenia pojazdów) odpowiadają na zasadzie ryzyka.
² Por. wyrok SN z dn. 16 grudnia 2004 r. II UK83/04, OSNP 2005, nr 14, poz. 2151.
³ Zob. art. 41 ustawy o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3.



Jacek Woronkiewicz
Z-ca Dyrektora ds. Likwidacji Szkód OC i Transportowych, odpowiedzialny za likwidację szkód OC podmiotów gospodarczych i szkód z ubezpieczeń transportowych. Absolwent Wydziału Prawa i Socjologii Uniwersytetu Gdańskiego, w Grupie ERGO Hestia od 1993 r. jacek.woronkiewicz@ergohestia.pl

Dlaczego hakerzy lubią pocztę?

Dariusz Włodarczyk

Słońce, gorący piasek, lazurowa głębia i wspaniała kuchnia. – Ech – westchnęła rozmarzona Basia, kiedy rozległ się gong zjeżdżającej windy. Urlop minął w mgnieniu oka, pozostały wspomnienia i plany na kolejne wycieczki. Przed nią szara rzeczywistość, czyli wyzwania świata biznesu. Dokładnie rzecz ujmując – finansów.



foto: Adobe Stock

PROLOG

„Diiing” – 17 piętro. Tak, to jej przystanek. Wysiada. Jeszcze kilka płoteczek z ostatnich dwóch tygodni, nadrobienie zaległości korporacyjnych, czyli rumor update i zabiera się do roboty. – 217 nowych wiadomości? Jesień mnie zastanie, zanim się z tego odkopię – rzuciła bez entuzjazmu. Poszło zdecydowanie lepiej, niż zakładała Basia. Większość wiadomości to wsad do kwartalnych raportów dla Zarządu, kilka tzw. e-mail forward, czyli niech się inni martwią, no i oczywiście wszechobecny spam. Mimo wszystko budzi on w nas ciekawość, bo zanim trafi rzeczywiście do kosza, przeglądamy zawartość kolejnych wiadomości, np. wpadnie kupon rabatowy albo pojawi się ciekawa płoteczka ze świata show biznesu. No i oczywiście reklamy. Mnóstwo reklam będących wynikiem odwiedzanych przez nas stron internetowych zachęcających do umieszczenia adresu e-mail w zamian za „niesamowicie” odżywczy krem lub inne specyfiki, po których nasza sylwetka będzie przypominać modelki z reklam.

Basia dokonując selekcji w poczcie, oczywiście natrafiła też na kolejny rachunek za energię elektryczną, niedostarczoną paczkę i wezwanie do natychmiastowej aktualizacji swojego konta w PayPal, którego nigdy nie zakładała. Była czujna. Regularne szkolenia prowadzone przez firmy dział bezpieczeństwa odniosły pożądany efekt. Użytkownicy wiedzieli, co można, a czego nie należy klikać. Na koniec zostawiła sobie korespondencję, której zadaniem było wymuszenie na czytelniku podania adresu e-mail lub danych do autoryzacji. – Zwykły phishing. Nie dam się nabrać. O! jeszcze wyłącznie subskrypcji niechcianych reklam. To proste: przycisk unsubscribe i po sprawie. Pierwszy dzień za mną, uff! – pomyślała Basia.

MAIL OD PREZESA

Mijały kolejne dni, przelewy, akceptacje, sprawozdania – codzienność księgowej. W firmie huczało nt. finalizacji dużego kontraktu, jakim było wykonanie II etapu autostrady. Zbliżał się koniec miesiąca i pozostało jeszcze klika przelewów do akceptacji. W tym samym w czasie do skrzynki Basi wpadł e-mail. Kątem oka Basia zauważyła na wyświetlonym dymku, iż wiadomość pochodzi od Prezesa. Pospiesznie otworzyła. Prezes rozpoczął wiadomość od krótkich przeprosin, że tak późno wysłał e-mail i że robi to z telefonu, ale właśnie wsiadał to samolotu i przypomniał sobie o pilnej sprawie. Szczegóły w treści wiadomości poniżej.

Poniżej zamieszczona była korespondencja pomiędzy głównym podwykonawcą budowlanym, działami prawnymi owej firmy i firmy Basi. Chodziło o zmianę rachunku bankowego podwykonawcy w związku z ich fuzją z inną firmą budowlaną. Oczywiście cała korespondencja opatrzona zestawieniami prac, szczegółowymi tabelami z kosztorysem oraz planem działań następnych etapów projektu. Mając tak

szczegółowe informacje zatwierdzone przez Prezesa i dział prawny, nie miała wątpliwości, co należy zrobić. Wykonała przelew zgodnie z zaleceniami.

Po dwóch tygodniach odebrała telefon z działu finansowego wspomnianego podwykonawcy z pytaniem: co jest powodem opóźnienia płatności? A że kwota wynosiła ponad 5 mln zł, puls Basi przekroczył nominalne wartości kobiety w jej wieku. – Jak to? – spytała. – Dokonałam przelewu w wyznaczonym terminie, zgodnie z harmonogramem płatności i odbioru poszczególnych etapów prac – powiedziała. Niestety głos w słuchawce zdawał się nie rozumieć wyjaśnień, tłumacząc się przestożem robót, utratą płynności finansowej, karami umownymi za

Regularne szkolenia prowadzone przez firmy dział bezpieczeństwa odniosły pożądany efekt. Użytkownicy wiedzieli, co można, a czego nie należy klikać. Na koniec zostawiła sobie korespondencję, której zadaniem było wymuszenie na czytelniku podania adresu e-mail lub danych do autoryzacji.

nieterminowości prac. Te i wiele innych argumentów, które usłyszała zdenerwowana Basia nie zmąciły jej czujności. Spytała: – A może Państwo błędnie podaliście nam ten nowy numer rachunku do przelewu? – Jaki nowy numer?! – padło ze słuchawki. – O czym Pani mówi? Nie zmienialiśmy żadnego numeru!

ŻADNEJ FAŁSZYWEJ TREŚCI. CZY ABY NA PEWNO?

W tym momencie Basia wiedziała, że jest naprawdę źle. Próba wyjaśnienia zaistniałej sytuacji własnymi siłami nie przyniosła rozwiązania. Kwota 5,4 mln zł faktycznie została przelana na rachunek, z tym, że nie

Bezpowrotnie minęły czasy, w których hakerzy indywidualnie lub grupowo, pragnęli pozyskać szacunek, pozycję i sławę w swoim hermetycznym środowisku. Od wielu lat łamanie zabezpieczeń to proceder zarobkowy.

nalesał on do podwykonawcy. Analiza feralnego e-maila, na podstawie którego doszło do tej fatalnej pomyłki, również nie przyniosła pożądanego efektu. Żadna ze stron nie przyznała się do treści umieszczonych w tej wiadomości, chociaż e-mail nie różnił się niczym od typowej korespondencji, jaka była prowadzona regularnie pomiędzy firmami. Adresy e-mail, struktura wiadomości, podpisy, czcionki, kolorystyka, logotypy, no i oczywiście chronione tajemnicą handlową etapy prac zawierające kosztorysy – wszystko się zgadzało, żadnej fałszywej treści z wyjątkiem 26 cyferek stanowiących numer rachunku bankowego.

Sprawę przekazano ekspertom. Wnikliwa analiza wykazała, iż e-mail został spreparowany. Ustalono adresy serwisów, z których ta wiadomość została wysłana. Jednakże wciąż pozostawało niewyjaśnionym, skąd przestępcy mieli szczegółowe informacje dotyczące danych poufnych zawartych w owym e-mailu. Pracownicy byli lojalni wobec swojej firmy, nikt nie chwalił się na zewnątrz takimi informacjami. Dane elektroniczne były właściwie chronione przed wyciekami dzięki systemom informatycznym. Więc jak do tego doszło?

ZAGADKA ROZWIĄZANA

Dalsza analiza komputera Basi wykazała, że w systemie miało miejsce pewne zdarzenie. Utworzyło ono komunikację pomiędzy komputerem głównej księgowej a innym komputerem, którego adresu IP nie można było odnaleźć. Szczegółowe badania dowiodły, że wyzwaczem okazał się jeden z e-maili, przeglądany przez Basię w pierwszym dniu pracy po urlopie. Była to jedna z reklam, w której Basia odmówiła dalszej subskrypcji, klikając przycisk unsubscribe. Po wciśnięciu tego przycisku komputer został zainfekowany złośliwym kodem. Umożliwił on przestępcom przejęcie pełnej kontroli nad komputerem Basi – zagadka rozwiązana. Podobne sytuacje zdarzają się codziennie. Ofiarami padają tysiące osób, mniej lub bardziej świadomych zagrożeń cybernetycznych.

JAKIE SĄ MOTYWY I MECHANIZMY, KTÓRYMI KIERUJĄ SIĘ PRZESTĘPCY?

Mam wrażenie, że bezpowrotnie minęły czasy, w których hakerzy indywidualnie lub grupowo, pragnęli pozyskać szacunek, pozycję i sławę w swoim hermetycznym środowisku. Od wielu lat łamanie zabezpieczeń to proceder zarobkowy. Szpiegostwo elektroniczne czy przerwanie ciągłości działania przemysłu to kolejne usługi w portfolio cyberbiznesu. Zatem motyw przewodni – pieniądze. Mechanizmy? Skupię się na tym najczęściej wykorzystywanym, gdyż opisanie wszystkich jest praktycznie niemożliwe – z każdą chwilą przybywają nowe. Jak podaje serwis hackmagedon.com, średnio miesięcznie 17 proc. analizowanych i niesklasyfikowanych metod ataku stanowią nowe, nieznane wektory i algorytmy. Jeśli rozwój złośliwego oprogramowania rzeczywiście jest tak dynamiczny, to producenci zabezpieczeń stoją przed poważnym wyzwaniem. Zanim jednak przejdę do mechanizmów, chciałbym, abyśmy uświadomili sobie jedną kwestię. Otóż, aby atak hakerski się powiódł, to ofiara musi w tym trochę pomóc. Taką pomoc możemy nazwać podatnością. Oczywiście, nie mam teraz na myśli podatności, które są technologiczną dziurą w oprogramowaniu. Myślę o podatności, jaką charakteryzuje się typowy użytkownik Internetu. Chociażby przez otwarcie załącznika, kliknięcie w link czy przycisk załączony do korespondencji. Pomocna dla hakera może być również źle skonfigurowana aplikacja, która umożliwi przestępcom przeniknięcie do naszych zasobów.

W tym celu hakerzy posługują się socjotechniką, która jest zbiorem szerokiego spektrum praktyk psychologicznych prowadzących do realizacji celu, jakim w większości przypadków jest informacja. Pozyskanie informacji oparte jest w głównej mierze na grze na emocjach ofiary. Napastnik, zaskakując ofiarę swoim działaniem, stara się doprowadzić do sytuacji, w której wywoła u niej poczucie pilności, zagrożenia i strachu, często symulując działanie pod presją czasu. Osoba postawiona w tak stresującej sytuacji, zazwyczaj zniechęca swój instynkt

foto: Adobe Stock



samo zachowawczy i chcąc pozbyć się problemu, działa impulsywnie, popełniając kolejne błędy. Statystyki dowodzą, iż taki mechanizm najlepiej sprawdza się w przygotowanej w odpowiedniej sposób wiadomości e-mail.

PHISHING

W przypadku wiadomości e-mail jest to link przekierowujący do podstawionej strony internetowej łudząco przypominającej swój

oryginał. Ofiara w treści wiadomości jest proszona o zweryfikowanie swojej tożsamości np. w celu potwierdzenia danych niezbędnych do dostarczenia zagubionej paczki albo zalogowania się do banku czy podania danych osobowych koniecznych do wręczenia nagrody pieniężnej (mimo że nie brała udziału w żadnym konkursie). Innym ciekawym przypadkiem phishingowym jest wysłanie do użytkowników informacji o możliwości darmowego

Średnio miesięcznie 17 proc. analizowanych i niesklasyfikowanych metod ataku stanowią nowe, nieznane wektory i algorytmy.



Otwarcie załącznika, kliknięcie w link czy przycisk załączony do korespondencji.

Typowy użytkownik internetu charakteryzuje się podatnością rozumianą poprzez pomoc w powodzeniu ataku hakerskiego.

korzystania z atrakcyjnego oprogramowania – wystarczy tylko zalogować się danymi do swojego konta iTunes lub Google Play, po czym nastąpi przekierowanie do wybranego sklepu – co oczywiście jest kłamstwem.

Wiadomości e-mail zawierają również wspomniane wcześniej przyciski, których cel mocno odbiega od tego, co symbolizują. I tak np. przycisk unsubscribe wcale nie oznacza rezygnacji z dalszego otrzymywania wiadomości reklamowych, a jest linkiem do aplikacji infekującej nasz komputer i oddającej go „w ręce przestępcy”. Ta forma ataku przyjęła miano clickjackingu.

Jako formę ochrony chciałbym zaproponować dwa rozwiązania. Pierwsze to lekarstwo na podejrzane załączniki, które mogą budzić nasz niepokój. Zanim je uruchomimy, możemy sprawdzić ich bezpieczeństwo, poddając je analizie online np. w serwisie Virustotal.com. Plik zostanie zweryfikowany przez ponad 50 mechanizmów antywirusowych. Drugi to weryfikacja linka lub przycisku zanim w niego klikniemy. Najeżdżając myszką na link lub przycisk, u dołu ekranu pokaże się odnośnik, który wyświetli ścieżkę do źródła. Wówczas zobaczymy, czy przypadkiem nie kryje się tam np. plik z rozszerzeniem exe. Groźniejszym przypadkiem może się okazać link w wersji skróconej, który jest ciągiem dziwnych znaków. Wówczas

z pomocą przychodzą dwa serwisy rozwiązujące skrócone nazwy linków. Są nimi bitly.com i goo.gl, które oprócz podania pełnej ścieżki dostępowej, ukazują również, czy link nie jest zagrożeniem dla naszego komputera.

PRETEXTING

To więcej niż zwykłe kłamstwo, to odmiana ataku socjotechnicznego. Napastnik tworzy fikcyjną postać/tożsamość, wplatając jej rolę w hipotetyczny scenariusz. Metoda jest coraz częściej spotykana w mediach społecznościowych. Stworzenie fikcyjnej osoby zajmuje kilka kliknięć. Potem napastnik może „bezkarnie” cieszyć się nowym ja. Poznaje inne osoby, dodaje je do grupy swoich znajomych (z wzajemnością), przez co jego wirtualna osobowość nabiera „realnych kształtów”, tym samym stając się bardziej wiarygodna. Tak spreparowany avatar stanowi kamuflaż dalszych działań, których celem jest pozyskiwanie cennych informacji do przeprowadzenia np. cyberataku.

W przeciwieństwie do oszustw phishingowych, które wykorzystują strach i poczucie pośpiechu ofiary, w atakach pretextingowych podstawowym czynnikiem decydującym o powodzeniu jest budowa zaufania. Solidny pretekst sprawia że pseudonim, tożsamość czy historia są wiarygodne.

PHARMING

To przekierowanie użytkownika na stronę www łudząco przypominającą swój oryginał. Najpopularniejszym sposobem ataku jest wysłanie fałszywej wiadomości e-mail pochodzącej rzekomo z firmy znanej użytkownikowi. Celem ataku są klienci tej właśnie firmy. Wysłana wiadomość zawiera łącza do jednej lub wielu fałszywych witryn www, które całkowicie lub częściowo przypominają autentyczne strony internetowe. Jeżeli użytkownik jest przekonany, że wiadomość pochodzi z wiarygodnego źródła, to z pewnością wprowadzi poufne dane do formularza zamieszczonego na fałszywej witrynie. Ofiarą tej metody padł sztab wyborczy Emmanuela Macrona w trakcie wyborów prezydenckich we Francji, którego witryna została podrobiona na trzech spreparowanych serwerach. Celem było pozyskanie informacji o wyborcach.

W tym przypadku ochroną pozostaje aktualne oprogramowanie antywirusowe oraz weryfikacja certyfikatu SSL na odwiedzanej stronie, polegająca na sprawdzeniu, czy certyfikat został wystawiony na właściciela danej strony.

EPILOG

Podsumowując, chciałbym uczulić wszystkich czytelników, aby przykładali większą uwagę do sprawdzenia, kto jest nadawcą e-maila, co kryje się pod załącznikiem czy linkiem. Natomiast, jeśli od strony technicznej wiadomość nie będzie budzić naszych podejrzeń, to nie dajmy się zwieść przekonującej treści i w chwili wahania wykonajmy nawet dodatkowy telefon, po to, aby zweryfikować sytuację. ¶

Pozyskanie informacji oparte jest w głównej mierze na grze na emocjach ofiary. Napastnik, zaskakując ofiarę swoim działaniem, stara się doprowadzić do sytuacji, w której wywoła u niej poczucie pilności, zagrożenia i strachu, często symulując działanie pod presją czasu.



Dariusz Włodarczyk

Główny Specjalista ds. Oceny Ryzyka Cyber w Hestia Loss Control. Zajmuje się problematyką szeroko pojętego cyberbezpieczeństwa. Absolwent Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej. W Grupie ERGO Hestia od 2015 r. dariusz.wlodarczyk@ergohestia.pl

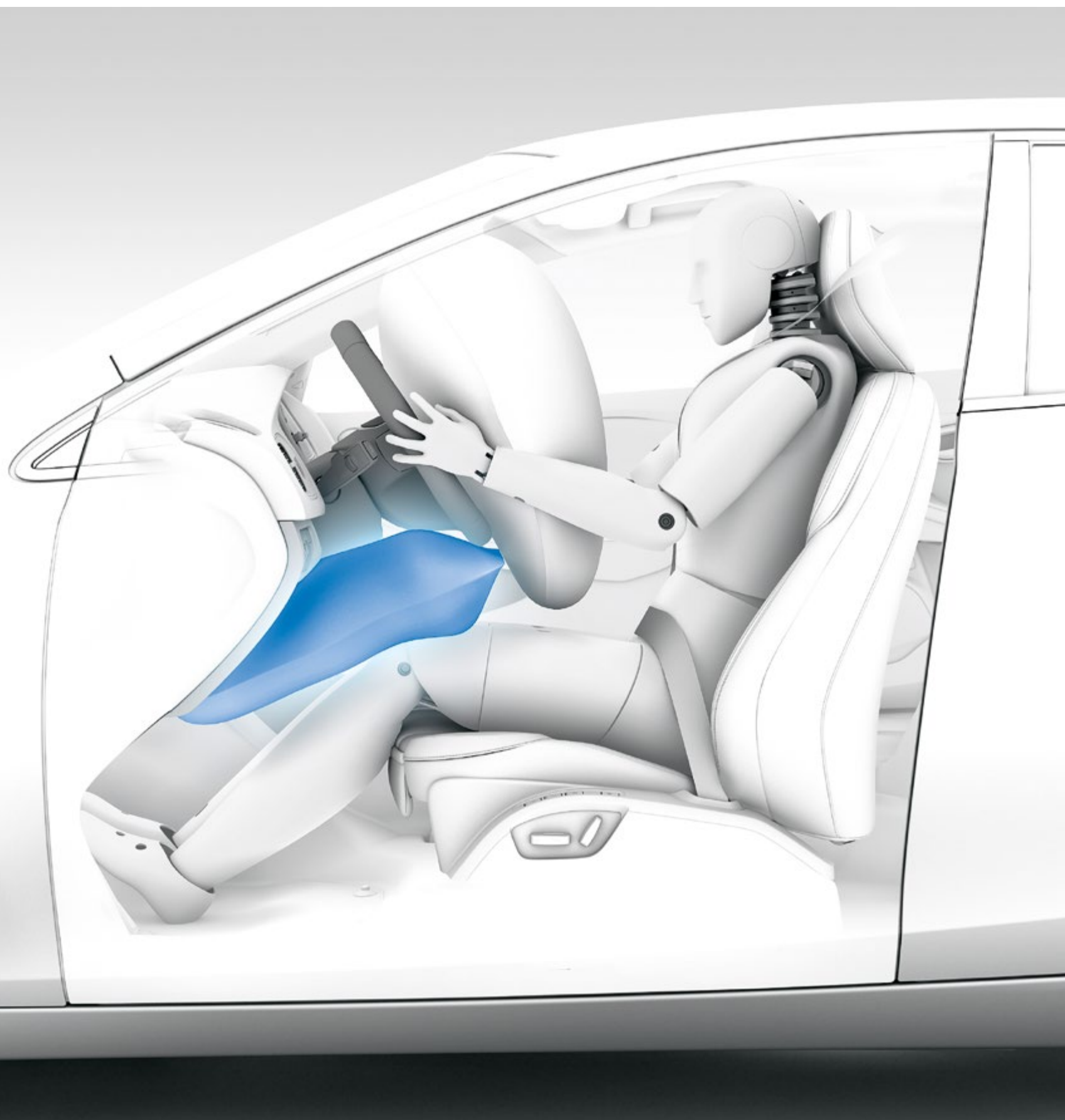


foto: materiały prasowe

Dlaczego poduszki wybuchają?

Piotr Lipiński

Wyobraźmy sobie dzień 21 października 2015 roku. Michael J. Fox jako Marty McFly ląduje zbudowanym na bazie samochodu DeLorean DMC-12 wehikułem czasu w „naszym świecie”.

Latający elektryczny samochód z własnym reaktorem jądrowym wytwarzającym 1,21 GW (gigawata) energii potrzebnej do podróży w czasie, płatności biometryczne, latające deskorolki czy samosznurujące się buty. Taka była wizja przyszłości twórców drugiej części kultowego filmu „Powrót do przyszłości”. Dziś już wiemy, że rzeczywistość wygląda zgoła inaczej, ale czy dzisiejsze rozwiązania technologiczne stosowane we współczesnych pojazdach ustępują tym z futurystycznej wizji twórców kinowego hitu lat 80.?

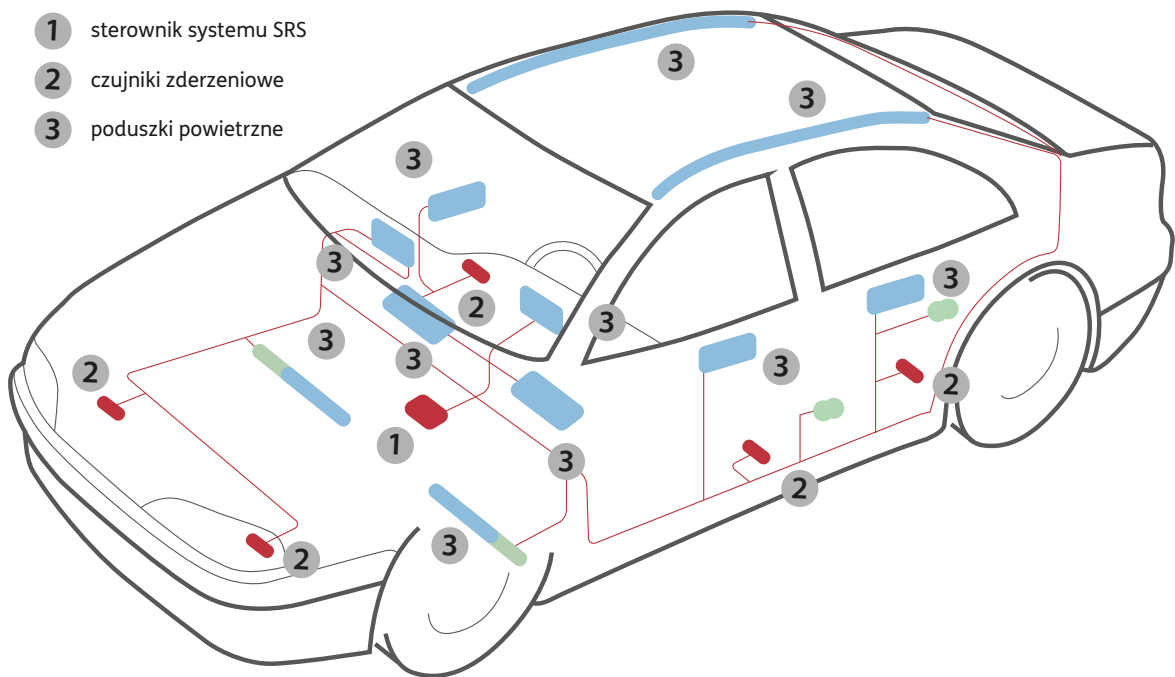
BEZPIECZEŃSTWO PRZED WSZYSTKIM

Pasy bezpieczeństwa, poduszki powietrzne, hartowane szkło, testy zderzeniowe czy system ABS – to tylko niektóre kamienie milowe w historii bezpieczeństwa motoryzacji. Mimo że część tych rozwiązań została opracowana ponad 100 lat temu, bezpieczeństwo w ruchu lądowym stało się dla koncernów motoryzacyjnych priorytetem dopiero w drugiej połowie lat 60. XX wieku, gdy liczba ofiar wypadków drogowych drastycznie wzrosła. Od tego czasu konstruktorzy implementują zaawansowane rozwiązania technologiczne mające na celu poprawę bezpieczeństwa pojazdów. Obecnie powszechnie dostępne są systemy zapobiegające kolizjom, monitorujące martwe punkty, kontrolujące tor jazdy, stan zmęczenia kierowcy czy odczytujące znaki drogowe. Sprawdźmy, jak na przestrzeni lat ewoluowało bezpieczeństwo motoryzacji.

POWRÓT DO PRZESZŁOŚCI

Chociaż pas bezpieczeństwa został wynaleziony przez angielskiego inżyniera George'a Cayleya w połowie XIX wieku. Pierwszy skórzany pas zabezpieczający przed wypadkiem został opatentowany dopiero w 1885 roku w Nowym Jorku. Jego wynalazcą i właścicielem patentu był Edward J. Claghorn. Zgodnie z wnioskiem patentowym pas był przeznaczony dla podróżujących, malarzy, marynarzy, strażaków oraz pracujących na wysokościach. Wynalazek umożliwiał pozostawienie rąk i nóg użytkownika „na wolności” podczas pracy na elewacji, a także podczas jego podnoszenia i opuszczania. Był więc rodzajem upręży alpinistycznej. Zanim jednak pas trafił na listę wyposażenia samochodowego, musiało upłynąć ponad pół wieku. W czasie gdy amerykańscy producenci samochodów Nash (1949 r.) i Ford (1955 r.) oferowali pasy jako opcję wyposażenia dodatkowego, szwedzki Saab jako pierwszy na świecie zastosował seryjnie montowane pasy bezpieczeństwa w prezentowanym na New York Motor Show w 1958 roku Saabie GT 750. Pokazowy model był wyposażony w 2-punktowy biodrowy pas bezpieczeństwa. Jeszcze bezpieczniejszy okazał się 3-punktowy pas bezpieczeństwa, opracowany przez inną szwedzką firmę – Volvo, kojarzoną dziś skądinąd jako pionier w dziedzinie motoryzacyjnego bezpieczeństwa. Za opracowanie pasa odpowiadał zatrudniony przez koncern

- 1 sterownik systemu SRS
- 2 czujniki zderzeniowe
- 3 poduszki powietrzne



Podstawowy system poduszek powietrznych składa się z:

(1) elektronicznej jednostki sterującej, tzw. ECU, która na podstawie analizy danych przekazywanych przez (2) czujniki opóźnienia, zderzeniowe lub ciśnienia, po przekroczeniu zaprogramowanych wartości, wyzwala odpowiednie (3) poduszki powietrzne.

inżynier bezpieczeństwa – Nils Bohlin, pracujący wcześniej dla Saaba nad koncepcją katapultowanych siedzeń pilotów. Konstruktor założył, że pas „musi pochłaniać siłę w odpowiednim miejscu – w okolicach miednicy i klatki piersiowej, gdzie ciało jest najbardziej odporne”. Pas miał być również łatwy w użytkowaniu oraz jako pierwszy mocowany do „nieruchomych punktów kotwiących”. Takie rozwiązanie pozwalało na zmniejszenie sił ściskających działających na kręgosłup uczestników wypadku w stosunku do pasów mocowanych do ramy siedzeń samochodowych. Po ponad rocznych pracach projektowych i badawczych szwedzka firma opatentowała i w 1959 roku postanowiła montować 3-punktowe pasy w każdym nowym samochodzie marki Volvo. Dla poprawy bezpieczeństwa jazdy koncern zrobił jednak znacznie więcej niż samo opracowanie pasa – uwolnił patent, dzięki czemu inni producenci pojazdów mogli bez dodatkowych opłat, związanych z udostępnieniem licencji, montować pasy w swoich samochodach. „W każdym samochodzie jest trochę Volvo” – tak brzmiało hasło reklamowe wykorzystywane przez szwedzkiego producenta samochodów. Volvo oszacowało, że dzięki powszechnemu zastosowaniu 3-punktowych pasów bezpieczeństwa we wszystkich samochodach na świecie przez cztery dekady od czasu jego opracowania, wynalazek pozwolił ocalić ponad milion ludzkich istnień.

PIERWSZE PATENTY MAŁO UŻYTECZNE

Można by pomyśleć, że 3-punktowe pasy bezpieczeństwa były pierwszym wynalazkiem mającym na celu ograniczenie skutków wypadków drogowych. Nic bardziej mylnego. Już w latach 30. XX wieku Ford stosował we wszystkich

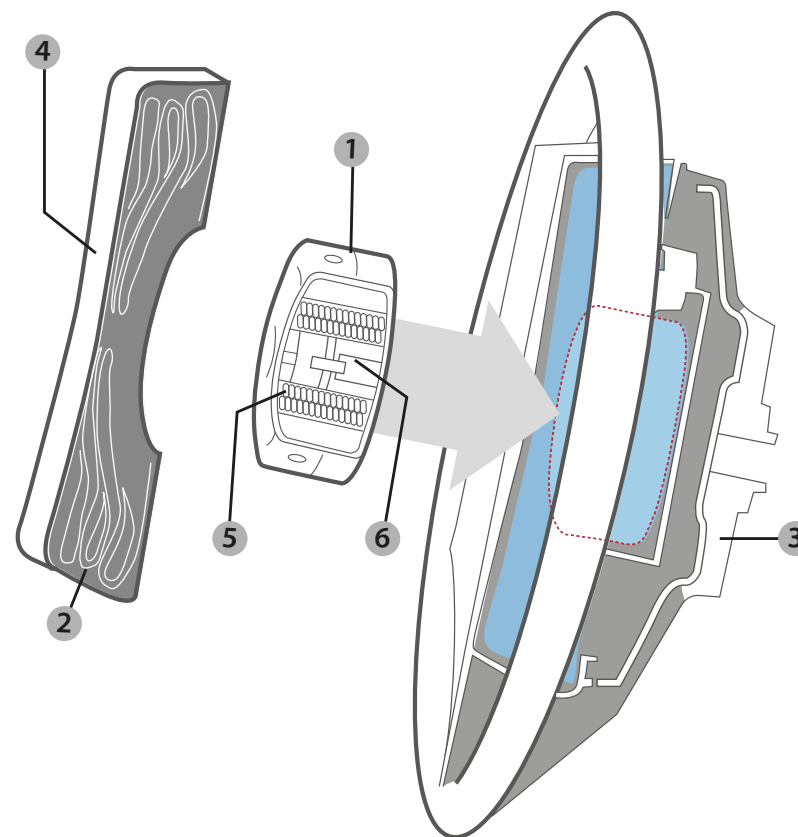
swoich pojazdach tzw. bezpieczne szkło, a pierwsze wzmianki o „samochodowych workach napełnianych powietrzem” pojawiły się już w 1941 roku jako koncepcja ochrony pasażerów przeciw uderzeniom o wewnętrzne elementy samochodu. Dziesięć lat później, w 1951 roku, niemiecki inżynier Walter Linderer zaprojektował działający model poduszki powietrznej. Linderer złożył niemiecki patent nr 896312 w dniu 6 października 1951 roku. Patent został wydany 12 listopada 1953 roku – trzy miesiące po wydaniu amerykańskiego patentu nr 2649311 z 18 sierpnia 1953 roku na rzecz amerykańskiego inżyniera i członka marynarki wojennej Stanów Zjednoczonych – Johna Hetricka, który również opracował model poduszki powietrznej. Do dziś historycy spierają się co do tego, który z inżynierów był jej ojcem. Poduszka powietrzna Linderera była oparta na systemie napełniania worka sprężonym powietrzem przez kontakt zderzaka pojazdu z przeszkodą lub przez samego kierowcę. Późniejsze, prowadzone w latach 60. badania wykazały, że opracowany przez niego system nie jest w stanie napełnić worka poduszki wystarczająco szybko, aby zapewnić podróżującym maksymalne bezpieczeństwo, co czyniło system mało użytecznym.

Poduszka powietrzna amerykańskiego inżyniera została zaprojektowana na podstawie doświadczeń ze sprężonym powietrzem, którego właściwości Hetrick zaobserwował, gdy przykryta płótnem, przypadkowo wystrzelona torpeda spowodowała błyskawiczne napełnienie płótna napędzającym ją sprężonym powietrzem. Sam Hetrick wspominał potem, że płótno „wystrzeliło w niebo szybciej, niż można mrugnąć okiem”. Hetrick próbował

foto.: Dawid Łukasik, materiały prasowe

Sama poduszka powietrzna składa się z:

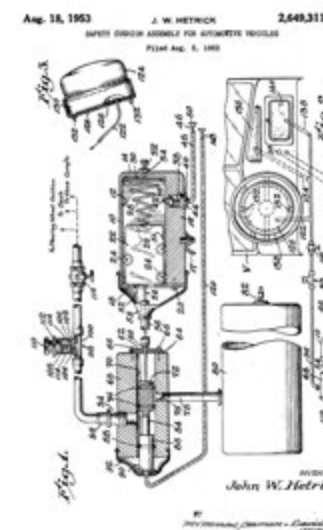
(1) generatora gazu i (2) worka uszytego z wielowarstwowego nylonu o grubości 0,3 mm, zachowującego elastyczność w temperaturze od -30°C do +80°C, a także (3) konstrukcji nośnej oraz (4) osłony zewnętrznej zwanej potocznie zaślepką poduszki powietrznej. Głównym składnikiem chemicznym (5) ładunku generatora gazu w poduszce powietrznej jest azydek sodu – NaN₃, azotan potasu KNO₃ oraz dwutlenek krzemu SiO₂. Odpalenie ładunku inicjowane jest impulsem prądu przemiennego o częstotliwości 100 kHz, poprzez rozżarzenie (6) włókna zapalnika. Powoduje to powolny proces detonacji materiału wybuchowego zwany deflagracją.



sprzedać swój wynalazek koncernom motoryzacyjnym, ale żadna firma nie była zainteresowana rozwojem projektu. Problem braku zainteresowania leżał w mentalności ówczesnego społeczeństwa.

PRZEŁOMOWA KSIĄŻKA

Klienci wielkich koncernów motoryzacyjnych, takich jak General Motors, Ford czy Chrysler, byli przede wszystkim zainteresowani fantazyjnymi kształtami, kolorami i radiami samochodów, a niekoniecznie względami bezpieczeństwa. Ta sytuacja zmieniła się dopiero po ukazaniu się dzieła Ralpha Nadera „Niebezpieczne przy każdej prędkości” – książki, która wstrząsnęła amerykańską motoryzacją, a o której mówi się, że uratowała tysiące ludzi. Autor zarzucił amerykańskiej branży motoryzacyjnej ślepą chęć zysku i absolutny brak dbałości o bezpieczeństwo użytkowników. Wskazywał błędy konstrukcyjne samochodów, będące przyczyną poważnych wypadków samochodowych. Swoje zarzuty opierał m.in. na pozwach sądowych, które zostały wytoczone koncernom motoryzacyjnym przez rodziny ofiar wypadków oraz dowodach pozyskanych w trakcie dziennikarskiego śledztwa. Książka Nadera zmusiła producentów do projektowania bezpiecznych samochodów oraz przyczyniła się do powstania organizacji rządowych zajmujących się tematyką bezpieczeństwa ruchu lądowego. Wciąż jednak poduszki powietrzne ze sprężonym powietrzem nie były w stanie napełnić się tak szybko, jak to było konieczne w warunkach



wypadków drogowych. Przełom nastąpił w 1967 roku, kiedy to Allen K. Breed wynalazł elektromechaniczny czujnik zderzeniowy, a sprężone powietrze zastąpił kontrolowanym wybuchem azydku sodu. Takie rozwiązanie umożliwiało napełnienie worka powietrznego w 30 ms. Pierwsze udoskonalone poduszki powietrzne zaczęto montować w latach 70. XX wieku. Obecnie ich system jest znacznie bardziej zaawansowany, ale zasada działania pozostała właściwie niezmienną.



Saab GT 750

pierwszy samochód na świecie seryjnie wyposażony w pasy bezpieczeństwa.



Piotr Lipiński

Główny Specjalista ds. Oceny Ryzyka w Hestia Loss Control, wcześniej pracownik Działu Rzeczoznawców oraz Działu Ekspertyz i Kontroli Technicznych. Inżynier, absolwent Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej oraz Instytutu Eksploatacji Pojazdów i Maszyn Wydziału Mechanicznego Politechniki Radomskiej. W Grupie ERGO Hestia od 2010 r. piotr.lipinski@ergohestia.pl

SRS (SUPPLEMENTARY RESTRAINT SYSTEM)

Supplementary Restraint System w dosłownym tłumaczeniu oznacza uzupełniający system powstrzymujący. System poduszek powietrznych w rozumieniu konstruktorów jest uzupełnieniem podstawowego układu bezpieczeństwa biernego, tj. pasów bezpieczeństwa. Obecnie pojazdy samochodowe mogą być wyposażone nawet w kilkanaście poduszek powietrznych, m.in. w poduszki czołowe kierowcy i pasażera, poduszki powietrzne boczne, kurtyny powietrzne, poduszki powietrzne kolanowe, poduszki powietrzne stóp kierowcy czy poduszki powietrzne pasów bezpieczeństwa, tzw. airbelt.

Poduszki powietrzne w kolizjach czołowych są zwykle wyzwalane, gdy siła uderzenia jest porównywalna z uderzeniem w przeszkodę nieodkształcalną (np. betonowy blok stosowany podczas testów zderzeniowych) z prędkością od 12 km/h do 20 km/h. Siłę tę można również porównać z uderzeniem w zaparkowany pojazd z prędkością około 43 km/h – przy założeniu, że oba pojazdy biorące udział w zderzeniu mają podobną charakterystykę, a powierzchnia zderzenia obejmuje 100 proc. powierzchni czoła pojazdów.

MILISEKUNDY NA WAGĘ ZŁOTA

W wyniku procesu wyzwalane są określone ilości azotu, który wypełnia worek poduszki powietrznej. W przypadku pojazdów z homologacją europejską pojemność poduszki powietrznej kierowcy wynosi 35-45 dm³, a poduszki pasażera – 60-100 dm³. Pojazdy z homologacją USA, dla tzw. poduszek full size, mają odpowiednio pojemność 60-75 dm³ i 100-150 dm³. Czas pełnego rozwinięcia poduszek powietrznych kierowcy i pasażera wynosi 15-80 ms,

a poduszek bocznych i kurtyn – około 5 ms. Czas zdużenia poduszek powietrznych to około 5 s, z wyjątkiem kurtyn powietrznych, których czas zdużenia, ze względu na konieczność stworzenia bariery, wynosi do 15 s. Prędkość wystrzału poduszek może dochodzić do 300 km/h, a hałas przy wybuchu – do 140 dB i oscyluje w granicach progu bólu. W zależności od producenta trwałość poduszek powietrznych określana jest na 10-15 lat. Po tym okresie producent nie gwarantuje poprawności działania systemu bezpieczeństwa. Obecne systemy SRS są ponadto wyposażone w pirotechniczne napinacze pasów bezpieczeństwa, działające na podobnej zasadzie jak poduszka powietrzna, a także w moduły detekcji obciążenia fotela pozwalające na wielostopniowe wyzwolenie poduszki albo całkowity brak wyzwolenia. Takie rozwiązanie pozwala na dostosowanie siły wybuchu do warunków zderzenia oraz do masy podróżującego i pozycji, jaką zajmuje w fotelu.

POWRÓT DO PRZYSZŁOŚCI

Obecnie nie można wyobrazić sobie współczesnych samochodów bez zaawansowanych rozwiązań technologicznych w zakresie systemów bezpieczeństwa czy komfortu jazdy. Powszechnie używane są czujniki i kamery cofania, systemy automatycznego parkowania, systemy wspomagające jazdę nocą. Wchodzimy właśnie w erę pojazdów autonomicznych, które zgodnie z założeniami będą poruszały się po amerykańskich drogach już w 2021 roku. Kto wie, może za kilka lat widok latających samochodów z „Powrotu do przyszłości” będzie dla nas codziennością. ¶

Źródła:

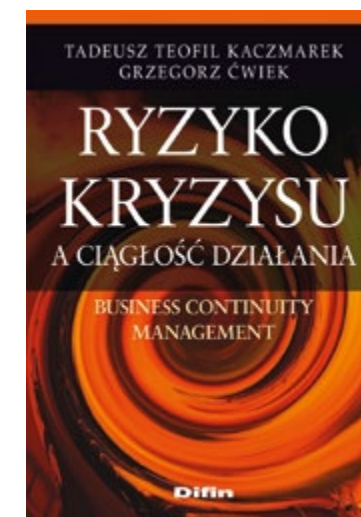
• Stephen van Dulken, A History of Curious, Extraordinary, and Just Plain Useful Patents, Nowy Jork 2004.
• Ralph Nader, Unsafe at Any Speed, Nowy Jork 1965.
• Uwe Rokosch, Poduszki gazowe i napinacze pasów, Würzburg 2002.

fol.: Tomasz Wirblewski/Poliska Press/East News, TunkStream, Adobe Stock

Ryzyko kryzysu a ciągłość działania. Business Continuity Management

Grzegorz Ćwiek, Tadeusz Teofil Kaczmarek

35



To przekrojowa publikacja o zarządzaniu ciągłością działania (Business Continuity Management) i nowoczesnym zarządzaniu ryzykiem. Książka obejmuje zagadnienia związane z bezpieczeństwem działalności gospodarczej i kontynuacji biznesu w sytuacjach kryzysowych. Przedstawia, w jaki sposób reagować na kryzys, jak ograniczać straty materialne i pośrednie, jak odbudowywać swoją pozycję konkurencyjną.

Rok wydania: 2009

Liczba stron: 160

ISBN: 978-83-7641-061-6

Międzynarodowe Targi Bezpieczeństwa i Ochrony Pracy oraz Zabezpieczeń Przeciwpożarowych, KIELCE WORK SAFETY-EXPO

8-10 czerwca 2017 r., Targi Kielce

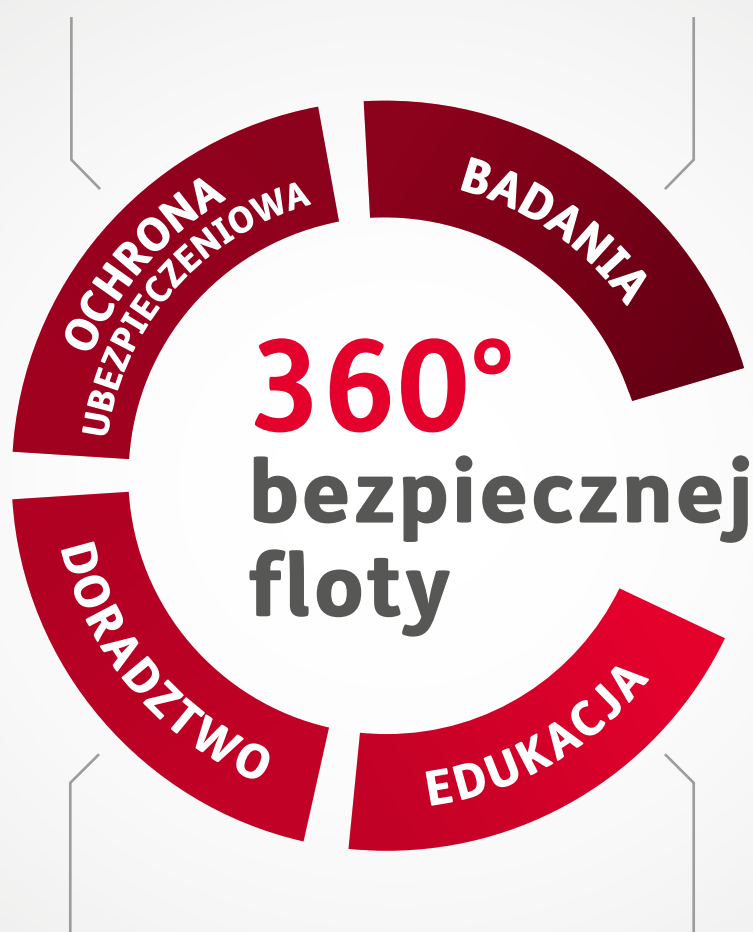


Podczas targów zostaną zaprezentowane m.in. elementy ochrony indywidualnej pracowników (sprzęt, odzież, obuwie ochronne i robocze), środki ochrony zbiorowej (ochrona przed promieniowaniem, hałasem, porażeniem prądem, systemy wentylacyjne, zabezpieczenia ochronne), materiały do produkcji odzieży roboczej i ochronnej, znaki ochrony ppoż. i ewakuacyjne, znaki informacyjne, instrukcje bhp i ppoż., oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne i bezpieczeństwa, systemy alarmowe i ostrzegawcze do wczesnego wykrywania zagrożeń, urządzenia i systemy technicznego zabezpieczenia obiektów, systemy monitoringu zagrożeń w środowisku pracy, biernie systemy zabezpieczeń ppoż. obiektów, sprzęt do udzielania pierwszej pomocy oraz sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego.

BEZPIECZNA FLOTA

ubezpieczenia flot pojazdów

laboratorium oceny predyspozycji kierowców



audyt bezpieczeństwa floty
weryfikacja programu bezpieczeństwa
polityka flotowa

szkolenia kierowców
warsztaty dla menedżerów flot