

SISTEMELE DE SECURITATE CU CEAȚĂ - SINGURA SOLUȚIE DE PROTECȚIE ACTIVĂ DIN LUME

ing. Dan Belâi, Managing Director PROTECT România

Odată cu înființarea primei bănci comerciale din lume în anul 1472¹, banii și valorile erau păstrate în lăzi din fier forjat dotate cu încuietori complicate. Franz Wertheim a observat nevoia depozitării în condiții de siguranță a obiectelor de valoare și la 1 septembrie 1852 a fondat în Viena o companie pentru fabricarea seifurilor rezistente la foc și la efracție².

De atunci, nu numai în România, dar în întreaga lume, nu s-a realizat o schimbare importantă de atitudine în ceea ce privește realizarea protecției mecanice. Astfel, în afară de mărirea rezistenței la atacurile fizice (lovire, găurire etc.) poate exista și o altă formă de protecție, care se bazează pe alte caracteristici umane decât forța fizică a infractorului (de exemplu văzul).

În domeniul sistemelor electronice de securitate situația este diferită. De la invenția din anul 1853 a sistemului de alarmă la efracție de către reverendul Augustus Russell Pope și începerea producției acestora de către Edwin Holmes în 1858³, s-au înregistrat progrese semnificative, domeniul fiind în continuă dezvoltare. Apariția semiconductoarelor, dezvoltarea tehnologiilor de producție, răspândirea pe scară largă a circuitelor integrate, au asigurat conceperea și fabricarea detectoarelor inteligente, care funcționează cu rate reduse de alarme false. Este de înțeles că odată cu efervescența industriei securității electronice, atenția acordată protecției mecanice a fost redusă datorită stagnării dezvoltării acesteia.

Această tendință începe acum să se schimbe. În afară de utilizarea încuietorilor, camerelor de tezaur, a seifurilor, să vedem ce altă soluție de protecție a bunurilor și valorilor există! Soluție care să asigure nu numai o rezistență pasivă împotriva infractorului, ci să acționeze activ asupra tentativei de efracție sau jaf. Este momentul schimbării de paradigmă în conceperea soluțiilor de securitate, fără a neglija metodele și tehnicile consacrate. Este nevoie de sisteme de securitate, care să asigure protecția obiectivului încă din primul moment al declanșării efracției sau jafului. Acestea sunt *sistemele de securitate cu ceață*, iar echipamentul care funcționând independent sau în componența altor sisteme de securitate este în stare să asigure protecția rapidă, eficientă și sigură a aproape oricărui tip de obiectiv este *tunul de ceață*.



1 Cea mai veche bancă din lume: Banca Monte dei Paschi di Siena, Italia (fondată în 1472): <http://goo.gl/YYSGct>

2 <http://goo.gl/dfWZBn>

3 <http://goo.gl/DWUdgN>

Sistemul de securitate cu ceață

Standardul SR EN 50131-8:2010⁴ definește sistemul de securitate cu ceață ca:

- un echipament sau sistem într-o carcasă protejată la sabotaj, care, la activare, produce o ceață artificială densă, dintr-o rezervă consumabilă, pentru a reduce vizibilitatea în aria protejată;
- parte a unui sistem de alarmă la efracție și jaf armat;
- dispozitiv de securitate pentru descurajare, în cadrul securității clădirii;
- dispozitiv de reducere a criminalității în scopul protecției oamenilor.

Standardul a fost creat ca un instrument de lucru pentru societățile de asigurare, societățile instalatoare de sisteme de securitate, beneficiari precum și pentru organele de Poliție, prezentând principiul și cerințele de funcționare. El acoperă aplicabilitatea și performanțele și de asemenea prezintă încercările și testele necesare pentru a asigura eficacitatea și fiabilitatea unor asemenea dispozitive de opacizare.

Conform standardului, scopul sistemelor de securitate cu ceață este de a reduce vizibilitatea în aria protejată, prin folosirea unei ceți non-toxice, astfel încât să fie creată o barieră între infractor și ținta infractorului.



Conceptul de bază al protecției active cu ceață este de a face inaccesibile bunurile și valorile de protejat în așa fel încât acestea să fie invizibile infractorilor sau agresorilor. Este activ deoarece acționează instantaneu la tentativa de efracție. În cazul atacului asupra unui obiectiv dotat cu sistem de alarmă la efracție combinat cu sistem de supraveghere video cu circuit închis TVCI, infractorul calificat își va ascunde fața, astfel identitatea lui nu va putea fi stabilită. Infractorul care își pregătește

premeditat acțiunea, cunoaște amplasarea bunurilor și valorilor în cadrul obiectivului. Știe că are la dispoziție câteva minute să își ducă la bun sfârșit acțiunea și să părăsească locul faptei până la sosirea echipajului de intervenție, care în medie este de 5-7 minute (în cazul optim în care obiectivul este conectat la un dispecerat de monitorizare și intervenție). Această durată de timp este mai mult decât suficientă pentru un infractor profesionist. Pentru jefuirea unei case de locuit este nevoie de cca. 3 minute, în timp ce în cazul unei societăți comerciale de doar 0,4 – 2 min. !

Scopul primar al sistemului de securitate cu ceață este realizarea protecției fizice instantanee până la sosirea echipajului de intervenție. Pe perioada de timp în care infractorul este ocupat cu pătrunderea în obiectiv sau după ce a intrat în obiectiv, tunul de ceață asigură protecția bunurilor și valorilor din spațiul protejat. Prin degajarea unei ceți opace, albe în spațiul protejat, orientarea devine imposibilă.

Pentru obținerea acestui efect, prin folosirea proprietăților fizice ale aerului, trebuie introdusă o substanță reflectivă în atmosferă, care rămâne în suspensie un timp cât mai îndelungat și deviază lumina reflectată de obiecte. Aceasta este sesizată de ochii umani prin reducerea vizibilității.

Practic substanța respectivă trebuie să satisfacă și condiții de siguranță, deoarece este inhalată de oameni și este important ca aceasta să nu fie dăunătoare corpului uman și mediului înconjurător, respectiv să nu deterioreze bunurile și valorile din spațiul protejat. Totuși pentru a evita depunerile datorită configurării incorecte, trebuie să se acorde atenția necesară proiectării și amplasării corespunzătoare a sistemelor de securitate cu ceață, ținând cont și de protecția dorită: focalizată sau totală/completă.

Producătorul trebuie să furnizeze dovezi că atât consumabilele, cât și ceața produsă nu prezintă un pericol toxic pentru persoane la utilizare normală precum și pe durata de viață a fluidului specificat, iar sistemul de securitate cu ceață folosit în conformitate cu instrucțiunile producătorului nu trebuie să producă reziduuri dăunătoare în aria de folosință.

⁴ SR EN 50131-8:2010: Sisteme de alarmă. Sisteme de alarmă la efracție și jaf armat. Partea 8: Echipamente / sisteme de securitate cu ceață: <http://goo.gl/ZOGmfc>.

Efectul biologic al ceții de securitate

Fluidul din care se generează ceața nu se consideră un amestec periculos deoarece nu conține componente periculoase, dăunătoare corpului uman sau mediului înconjurător, fiind testat în laboratoare independente, certificate.

Efectul psihic al ceții de securitate

Scopul acestui articol nu include analiza mobilului și comportamentului infractorului din perspectiva psihologică, această analiză face parte din psihologia judiciară. Important de menționat este însă efectul pe care îl produce tunul de ceață asupra infractorului.



Infractorul, deoarece este conștient că, comite o faptă reprobabilă, pe durata comiterii efracției sau jafului armat se află într-o stare intensă de anxietate. Motivul anxietății este frica de a nu fi prins și consecințele acesteia (privarea de libertate).

Să vedem ce procese se desfășoară în infractor, în momentul în care tunul de ceață începe să funcționeze. Acest eveniment neașteptat generează o stare de tensiune ce necesită rezolvare. Văzând ceața care se răspândește rapid, începe un proces automat, reflex, de apărare, de îndepărtare de sursa de pericol, de evitare a "capcanei". Rapiditatea cu care se generează ceața duce la scăderea timpului de deliberare conștient și forțează infractorul să ia măsuri imediate.

În cazul în care suntem expuși la stres puternic, odată cu creșterea stresului, scad funcțiile cognitive, capacitatea de gândire, capacitatea de luare a deciziilor, controlul asupra capacității de acțiune. În acest caz, aceste capacități sunt preluate de acțiuni instinctive.

Dacă infractorul este pregătit și știe că obiectivul este protejat cu sistem de securitate cu ceață, respectiv că ceața care umple cu rapiditate spațiul protejat este inofensivă, va trata situația mai calm. Dar nici el nu va dispune de un timp mai mare de câteva secunde, deoarece cu trecerea timpului, cantitatea de ceață generată crește liniar, respectiv vizibilitatea scade dramatic. În tot acest timp, valoarea pagubei datorită bunurilor și valorilor care pot fi sustrate din spațiul protejat va scădea radical.

Dacă datorită împrejurărilor, infractorul pierde controlul asupra situației, aceasta poate genera senzația neputinței de a ieși din situația creată și astfel acesta poate intra în panică. Din acest motiv, tunul de ceață trebuie amplasat corespunzător, conform standardului SR EN 50131-8:2010⁴, se recomandă ca sistemul de securitate cu ceață să nu fie configurat astfel încât să constituie o "capcană umană", adică se recomandă să nu aibă intenția de a prinde în cursă persoane sau de a împiedica fuga din obiectiv, în mod deliberat.

Efectul fizic al ceții de securitate

Odată cu declanșarea tunului de ceață, vizibilitatea se reduce semnificativ, care conduce la pierderea capacității de orientare. Acest efect se poate amplifica prin utilizarea unui stroboscop. Lumina intermitentă care se dispersează în toate direcțiile pe particulele mici de ceață, reduce capacitatea de adaptare a pupilei ochilor, astfel în scurt timp are efect șocant asupra infractorului. Utilizarea stroboscopului este opțională, scopul sistemului de securitate cu ceață este scoaterea și menținerea infractorului în afara spațiului protejat, descurajarea, dar în nici un caz șocarea lui!

Evaluarea riscului

Utilizarea și amplasarea sistemului de securitate cu ceață vor fi stabilite în cadrul evaluării riscului la securitatea fizică și a proiectului tehnic al sistemului de alarmă la efracție și jaf armat, pentru a se asigura că sistemul de alarmă și sistemul de securitate cu ceață sunt integrate astfel încât să se asigure cea mai bună detecție și acoperire, ținând cont de instrucțiunile specifice și recomandările producătorului.

Ca parte a evaluării de risc, se recomandă luarea în considerație a timpului necesar ca ariile protejate să devină opace vederii, astfel încât să fie îndeplinite cerințele beneficiarilor / asiguratorilor.

Utilizarea sistemelor de securitate cu ceață

Tunul de ceață se poate utiliza ca sistem de sine stătător (stand-alone), dar uzual acestea se integrează în cadrul sistemelor de alarmă la efracție și jaf armat. În cadrul integrării, tunul de ceață este în măsură să recepționeze semnale de comandă primare și secundare, prin intermediul cărora se poate evita activarea datorită unei alarme false.

În afara orelor de program, tunul de ceață se activează la comanda sistemului de alarmă la efracție. Pentru evitarea alarmelor false se poate utiliza un detector împotriva efracției care poate fi unul pasiv în infraroșu, sau pentru imunitate ridicată la alarme false, un detector cu dublă tehnologie, infraroșu combinat cu microunde.

La prima comandă de activare, începe generarea de ceață și în câteva secunde spațiul protejat se umple cu o ceață densă care protejează instantaneu bunurile și valorile.

Pe durata orelor de program, tunul de ceață se poate activa cu ajutorul unui buton de panică fix sau mobil, astfel nu numai bunurile și valorile din obiectiv vor fi protejate, se va realiza și protecția împotriva amenințărilor care pun în pericol viața, integritatea corporală sau libertatea persoanelor.

De asemenea, pentru ca generarea de ceață să nu producă alarme false în cadrul sistemelor de detectare și de alarmă la incendiu, se poate programa o întârziere de 5 secunde, perioadă de timp în care centrala de detectare incendiu poate întreprinde măsurile necesare, de exemplu poate dezactiva zonele corespunzătoare.

Sistemul de securitate cu ceață trebuie să fie capabil să comunice cu sistemul de alarmă la efracție și jaf armat din care face parte. Sistemul de securitate cu ceață trebuie să fie monitorizat astfel încât activarea lui, nivelul scăzut de fluid sau o avarie să genereze un semnal care trebuie să fie transmis înapoi la sistemul de alarmă din care face parte.

În clădirile cu mai mulți ocupanți sau în obiective foarte mari cu arii interne protejate, sistemul de securitate cu ceață trebuie să fie instalat astfel încât ceața să fie reținută cât mai bine posibil în ariile protejate, astfel încât să nu se propage în zone publice sau în zone deschise, cu excepția sistemelor de securitate cu ceață care sunt activate de către sisteme de detecție a jafului armat.

Atunci când un sistem de securitate cu ceață este folosit în situații de jaf armat, se recomandă să se ia în considerare următoarele:

- pompierii și echipajul de intervenție să fie informați că un sistem de detecție a jafului armat are instalat un sistem de securitate cu ceață;
- să fie efectuată o evaluare de risc referitoare la amplasarea și utilizarea sistemului de securitate cu ceață în situații de jaf armat;
- sistemul de securitate cu ceață să fie amplasat astfel încât ceața produsă să se deplaseze de la zona țintă către zona de ieșire;
- să existe însemne în obiectiv care să informeze toate persoanele despre existența unui sistem de securitate cu ceață instalat;
- personalul să fie instruit despre folosirea sistemului de securitate cu ceață împreună cu sistemul de detecție a jafului armat.

Utilizare generală a sistemelor de securitate cu ceață: magazine non-stop, magazine alimentare, de comercializare a băuturilor

și articolelor de tutun, drogerii, parfumerii, farmacii, clinici private, magazine de articole muzicale, case de locuit, case de vacanță, etc.

Utilizare specială, obiective care necesită securitate mărită: magazine de bijuterii, case de amanet, case de schimb valutar, unități financiar-bancare, ATM-uri, stații de alimentare carburanți, camere de armament, cazinouri, birouri, camere server, muzee, săli de expoziție, saloane de ceasuri, magazine de bricolaj, centre comerciale, saloane auto, companii de logistică, depozite, respectiv aproape orice obiectiv care depozitează bunuri de valoare ridicată care pot fi sustrate într-o perioadă scurtă de timp.

obiectivelor ce se doresc a se proteja, de ex. protecția ATM-urilor amplasate în gările de călători, unde dorim să protejăm doar anumite zone (protecție focalizată).

Avantajele utilizării sistemelor de securitate cu ceață

Protecția activă cu ceață are numeroase avantaje, care pot fi fructificate în cazul protecției obiectivelor diverse, de la case de locuit până la obiective industriale. Câteva avantaje ale utilizării tunurilor de ceață:

- până la sosirea echipajului de intervenție pot trece și 10-15 minute, scopul tunului de ceață este de a asigura protecția obiectivului pe toată această perioadă de timp;



Limitările utilizării sistemelor de securitate cu ceață

După aprecierea mea, utilizarea tunului de ceață ca sistem independent, fără integrarea în cadrul sistemului de alarmă la efracție, nu asigură nivelul de securitate corespunzător al obiectivului și probabilitatea alarmelor false este mult mai ridicată.

Totodată, direcționarea ceții în spațiile exterioare sau deschise este greu de realizat, există limitări în ceea ce privește tipul

- datorită efectului preventiv, contribuie la reducerea actelor de vandalism, care sunt doar parțial acoperite de polițele de asigurare;
- paguba produsă prin sustragerea de bunuri și valori se reduce semnificativ;
- după o tentativă de efracție, obiectivele protejate cu tunuri de ceață își pot relua activitatea mai repede;
- în cazul a două obiective învecinate, dacă unul dintre ele este protejat cu sistem de securitate cu ceață, infractorul va alege obiectivul cu protecție mai scăzută.

Cel mai mare avantaj îl consider aspectul uman. Este uman pe de o parte față de infractor, acesta este doar forțat să părăsească spațiul protejat fără ca sănătatea lui să fie afectată, pe de altă parte față de mediul înconjurător, după aerisire ceața dispare fără urmă din spațiul protejat. Totodată nu dăunează plantelor, mobilierului, echipamentelor electronice sau altor bunuri sau valori aflate în spațiul protejat.

Odată cu împiedicarea tentativei de efracție sau jaf, investiția poate fi recuperată chiar multiplicat, iar în obiectivele protejate cu sisteme de securitate cu ceață, activitatea poate fi reluată mai repede, astfel nu numai pierderile rezultate din furtul bunurilor sau valorilor se reduc ci și cele aferente din lipsa profitului datorită inactivității. Datorită efectului preventiv ajută și la reducerea actelor de agresiune asupra personalului sau de vandalism.

Sistemele de securitate cu ceață reprezintă o soluție de protecție agreată de organele de Poliție și de societățile de asigurări.

Ambele sectoare sunt deosebit de interesate de această tehnologie de protecție cu ceață. De exemplu, obiectivele situate în provincie, situate la distanță față de orașe sau sate, sunt vulnerabile, timpul de intervenție al echipajului de intervenție crește simțitor, cu ajutorul implementării soluției de securitate cu ceață, gradul de securitate al obiectivului va fi mărit semnificativ.

Tunul de ceață este în măsură să comunice, să transmită și să recepționeze semnale către și de la sistemul de alarmă la efracție și jaf armat și sistemul de detectare și de alarmă la incendiu, astfel eventualele probleme de compatibilitate sau cele aferente alarmelor false vor fi evitate. Este o soluție de protecție rapidă, activă, neașteptată pentru diverse tipuri de obiective.

Este important de menționat că menirea sistemului de securitate cu ceață nu este de înlocuire a serviciului de intervenție. Scopul este de a asigura protecția obiectivului de la semnalarea evenimentului de efracție și până la sosirea efectivă a echipajului de intervenție. În acest timp, în funcție de mărimea obiectivului și numărul de tunuri de ceață instalate, în maxim 20 de secunde tunul de ceață face imposibilă orientarea în spațiul protejat.

Utilizarea tunului de ceață reprezintă un progres și pentru serviciile de intervenție. Infractorii studiază obiceiurile de patrulare a echipajelor de intervenție și cunosc exact cât timp au la dispoziție pentru derularea cu succes a efracției sau jafului planificat.

Cu ajutorul sistemelor de securitate cu ceață se realizează protecția perfectă încă din primul moment al efracției sau jafului. Timpul de intervenție al echipajului este cel mai ridicat factor de risc, risc care astfel poate fi diminuat aproape la zero.

