



---

# Preiskovanje kraja onesnaženja okolja

VARSTVOSLOVJE,  
let. 13  
št. 1  
str. 39-52

**Bojan Dobovšek, Robert Praček, Borislav Petrovič**

## **Namen prispevka:**

Namen prispevka je na osnovi analize dosedanjih ogledov kraja onesnaženja pripraviti priporočila za postavitev skupin za izvajanje ogledov in izdelati smernice za njihovo delo v bodoče. Avtorji se omejijo na delo ogledne skupine na kraju onesnaženja v Sloveniji. Poskušajo odgovoriti na vprašanje, katera so tista opravila na kraju ogleda, ki so potrebna za kvalitetno izvedbo predkazenskega postopka in kako to izvesti, da pri tem ogledniki ne bi bili pri delu ogroženi ali izpostavljeni nevarnosti.

## **Metode:**

Avtorji v delu analizirajo dostopne vire in izvedejo pilotsko raziskavo med izvajalci ogledov in predstavniki pravosodja. V ta namen uporabijo metodo intervjuja s posameznimi strokovnjaki, njihove odgovore pa analizirajo in združijo v posamezne segmente. Za obdelavo rezultatov so uporabili model relacijske baze podatkov QFD (Quality Function Deployment – razvitje funkcij kakovosti) oz. znotraj nje t. i. matriko HOQ (House of Quality – Hiša kvalitete).

## **Ugotovitve:**

Iz analize dela izhaja potreba po vzpostavitvi posebne profesionalne službe, ki bi se ukvarjala s problematiko onesnaženja, predvsem s tehničnega, seveda pa tudi s preiskovalnega vidika. Menimo, da bi bilo potrebno razmisliti o vzpostavitvi skupine oglednikov, ki bi opravljali tovrstne ogledne po celi Sloveniji, ne glede na meje posameznih regij. Ti ekološki ogledniki bi v svojem rednem delovnem času opravljali redna dela kriminalističnega tehnika oz. kriminalista v svoji regiji. Teh skupin bi bilo največ 5, bi pa bile dobro usposobljene in opremljene za delo v primerih onesnaženja okolja. Tako usposobljena skupina bi lahko ustrezno skrbela tudi za svojo varnost in varnost sodelujočih.

## **Praktična uporabnost:**

Izsledki projekta nam bodo pokazali tista najpomembnejša opravila in znanja, ki jih mora ogledna skupina opraviti in imeti na kraju onesnaženja okolja. Prav tako bodo podane smernice, ki bodo izpostavile vprašanje varnosti in opozorile na samo varnostno obnašanje pri opravljanju ogleda onesnaževanja okolja.

## **Izvirnost/pomembnost prispevka:**

Prispevek prvenstveno analizira izvajanje ogledov onesnaženja okolja v Sloveniji.

**UDK: 343.98:504**





**Ključne besede:** ekološka kriminaliteta, ogled kraja kaznivega dejanja, onesnaženje okolja,

## **Solving Problems Related to Environmental Crime Investigations**

### **Purpose:**

The main purpose of thereto related research work is to provide analyses of state institutions' actual responses to the environmental crime at crime scenes and to propose solutions for better future work.

### **Design/Methods/Approach:**

For this purpose, authors apply in-depth target interviews with police officers, prosecutors and judges in order to define appropriate crime scene investigation procedures for recovering the evidence supporting the ensuing procedures in courts. For this reason, these in-depth interviews consist of questions regarding different views on the problems of investigating environmental crime and, in particular, the collection of evidence gathered from a crime scene. Further, crime scene security and safety issues are defined.

### **Findings:**

The main problem in investigating environmental crimes is that, according to our latest experience, it is generally difficult to collect proper evidence on which to substantiate relevant endicment charges. More specifically, though the circumstances, attributes and consequencess of such crimes may be readily available, the major remaining unresolved issue is usually the identity of the offender(s). In such cases, good cooperation among competent institutions is of crucial importance. The dividing line among the competences or jurisdiction of particular institutions (e.g. the police, forensics, and the inspectorate) is very thin, and it often happens that these have to solve an issue falling under their mutual jurisdiction. Finally, solutions for the future crime scene procedures performed by police and harmonisation of the procedures regarding environmental crime are proposed.

### **Originality/Value:**

In the first place, the paper analyzes data about problems of investigating environmental crime in Slovenia.

**UDC: 343.98:504**

**Keywords:** investigation, crime scene, environmental crime

## **1 UVOD**

Onesnaženost okolja in naravne nesreče, kot delne posledice le tega, so se povzpele skoraj na vrh lestvice varnostnih problemov sodobne družbe, kar potrjuje tudi Brackova in Haymanova (2002) navedba, da je na mednarodnem oziroma svetovnem nivoju sklenjenih skoraj 250 okoljevarstvenih pogodb in da se še vedno sklepajo nove. Varstvo naravnega okolja se je povzpelo na lestvicah, ki merijo javno





zaskrbljenost pred sodobnimi ogrožanji. Razvite države so sprejele zakone, uvedle ekološke davke ter ustanovile policijo in druge institucije z različnimi pooblastili in usmeritvami, da se bodo le-te spopadale s problemi onesnaževanja, izčrpanja virov in uničevanja biološke raznolikosti (Brack, 2002: 1). Takšne institucije se spopadajo z novo obliko kriminalitete, s katero nimajo veliko izkušenj, zakonodaja pa je neustrezna (Interpol, 2008).

Analiza literature pokaže, da gre pri ekološki kriminaliteti za zelo raznolike pojave, ki jih je težko zajeti v enotno definicijo. Posamezni vzroki za tako stanje so (Eman, 2008):

- ekološka kriminaliteta je kompleksen pojav, zato je preiskovanje navadno dolgotrajno in zapleteno;
- ekološka kriminaliteta je povezana s tehničnim razvojem in napredkom, zato nastajajo vedno nove oblike te kriminalitete;
- ekološka kriminaliteta je po svetu, med posameznimi državami in tudi med regijami zelo raznolika (je lastna vsakemu posamezniku, gospodarskemu sistemu, okoljskemu in biotskemu sistemu idr.);
- ekološka kriminaliteta je neopazna pri storitvi in jo je zato težje odkrivati (neznatna opaznost storilca);
- kolektivnost in anonimnost žrtev povzročata, da je dojemanje oškodovanosti dokaj abstraktno in nedoločno;
- storilci kaznivih dejanj ekološke kriminalitete se velikokrat povežejo s tujino, kar pomeni, da je potrebno poleg domačih upoštevati tudi tuje pravne standarde;
- za tovrstna kazniva dejanja so značilni večkratnost, nezaustavljivost, slaba merljivost in družbena apatičnost, kar še dodatno otežuje odkrivanje in kaznovanje;
- nekatera dejanja so pogosto storjena pri opravljanju poklica oziroma gospodarske dejavnosti in zlorabljajo zaupanje (pridobivanje protipravne premoženjske koristi);
- na področju ekologije so meje med dovoljenim in nedovoljenim (pravnim in protipravnim) pogosto nejasne (izigravanje ali ogrožanje ekološkega pravnega reda v državi);
- mednarodno ekološko pravo je nepopoln sistem za varovanje okolja, saj je ponekod preveč obširen in ohlapen, drugod pa je vse odvisno od nacionalnih interesov.

Iz navedenega izhaja, da obstajajo številne opredelitve tovrstne kriminalitete, iz tega pa izhajajo tudi problemi preiskovanja. Prav problematika preiskovanja in dokazovanja tovrstne kriminalitete zahteva več raziskovanja in iskanja rešitev ter izboljšanje stanja, kar je tudi namen tega dela. V delu smo se omejili na onesnaženje okolja in s tem povezano problematiko opravljanja ogledov. Zato smo skušali analizirati napake, ki se pojavljajo pri ogledu kraja onesnaženja, da bi na podlagi tovrstnega raziskovanja lahko izdelali model tudi za druge vrste ekološke kriminalitete.





## 2 OGLED KRAJA ONESNAŽENJA

Ogled je procesno-kazensko preiskovalno dejanje, ki ga po Zakonu o kazenskem postopku [ZKP] (2009) opravljajo preiskovalni sodniki ali delavci policije. Pravna podlaga za opravljanje ogleda je določena v ZKP. Hkrati je ogled kriminalistično (spoznavni) proces, v katerem preiskovalci s pomočjo pravil kriminalistične taktike, tehnike in metodike čim bolj verodostojno rekonstruirajo pretekli dogodek in svoje domneve (verzije) o vzroku, storilcu, okoliščinah utemeljujejo z zbiranjem obvestil in z zavarovanjem dokazov (Maver, 2004). Policisti opravljajo ogled zato, da z neposrednim opazovanjem, merjenjem in logičnim sklepanjem preiskujejo pomembna dejstva na kraju ogleda, ogledu žrtve in predmetov. Naloga ogledne skupine policistov je, da z lastnimi čutili neposredno ali s tehničnimi pripomočki zaznavajo in spoznavajo pretekli dogodek, ki je lahko kaznivo dejanje, samomor, delovna nesreča. Najdene sledove, dokaze, dejstva in ostale objektivne ugotovitve o okoliščinah na ogledu policisti opisujejo oz. dokumentirajo v zapisnik o ogledu kraja dejanja, skico, album fotografij, pri tem pa se poslužujejo tudi video dokumentacije. Dokumentiranje ogleda policisti opravljajo s pomočjo video in avdio naprav.

Za kasnejši dokazni postopek na sodišču so najbolj relevantni materialni dokazi. Pri tem je pomemben tudi način njihovega iskanja in dokumentiranja. Materialni dokazi morajo biti pridobljeni na zakonit in strokoven način, predvsem pa je potrebno paziti, da se sledovi, ki bi lahko v kasnejšem kazenskem postopku služili kot pomemben dokaz, ne uničijo. Da do uničenja sledov pri ogledu ne bi prišlo, izvaja policija posamezne ukrepe, med katerimi je eden od pomembnejših »zavarovanje kraja dejanja ali dogodka«. V primerih, ko so bile pri storitvi kaznivega dejanja poškodovane osebe, prihaja do situacij, ko pridejo pred prihodom policije na kraj dejanja reševalne ekipe, ki poškodovanim osebam nudijo nujno medicinsko pomoč. V takšnih primerih lahko (nenamerno) pride do uničenja sledov na kraju dejanja (Maver, 2004).

Ne glede na predhodno vsebino je potrebno vedeti, da je prioriteta naloga reševalcev (kakor tudi policistov, gasilcev idr.) nudenje pomoči poškodovanim oz. varovanje premoženja. Šele, ko je zagotovljena nujna medicinska pomoč in varnost drugih oseb (varnost reševalcev), ki so na kraju dejanja, je treba zagotoviti vse potrebno, da morebitnih sledov ne uničimo. Pri tem je potrebno poudariti, da policija organizira in opravlja svoje naloge pri zaščiti, reševanju in pomoči v skladu s predpisi ter usmeritvami pristojnega poveljnika Civilne zaščite oziroma vodje intervencije (Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami [ZVNDN], 1994: čl. 83/2).

Ogledi krajev onesnaženj so relativno redko delo policije. Tudi to botruje dejstvu, da policija na tem področju nima izpeljanih znanj, ki bi lahko ob vsakem trenutku oz. ogledu zanesljivo vodila do dobro opravljenega dela in predvsem brez nevarnosti za preiskovalce. Tudi za tovrstni ogled je značilno, da je enkratno in neponovljivo dejanje, zato ga je potrebno opraviti strokovno in natančno, kot posebnost tovrstnih preiskav, pa tudi hitro. Osnovni namen opravljanja takih ogledov je ugotavljanje dejstev in zbiranje materialnih dokazov na terenu. Kriminalistična policija s kriminalistično tehniko je pri opravljanju ogledov krajev





onesnaženj, ki so nezapletenega značaja, dokaj samostojna, v ostalih primerih pa si pomaga z mobilnimi laboratoriji akreditiranih zavodov. Zadnjih je vendarle nekoliko manj, zato je uporaba kriminalistične tehnike toliko bolj pogosta, ki v takih primerih neznano snov vzorči, hkrati pa poskuša s svojimi rednimi postopki zavarovati materialne dokaze, ki bi povezali odvržen material z osebo, ki je to povzročila. Kriminalistični tehniki tovrstnega usposabljanja nimajo, tako da svoje celotno znanje črpajo iz poznavanja kriminalistične tehnike, ki se uporablja pri odkrivanju ostalih kaznivih dejanj. V tem primeru uporabljajo znanje, ki temelji na usmeritvah in navodilih s strani centralnega laboratorija – Centra za forenzične preiskave. Kriminalistično tehnična preiskava takega kraja ni nič drugačna od katerega koli drugega ogleda kraja dejanja, razlika je le v tem, da so zavarovani vzorci lahko smrtno nevarni (Drielak, 1998).

Prispevek temelji na zamisli, da bi v slovenski policiji naredili štiri do pet skupin, ki bi opravljale tovrstne ogleda na področju celotne države, ne glede na meje policijskih uprav. Te skupine bi bilo seveda potrebno primerno izobraziti, opremiti in usposobiti, kako in kakšna znanja bi jim bilo pri tem potrebno dati, pa bo poskušal odgovoriti pričujoči prispevek.

### 3 EMPIRIČNI DEL

Za potrebe analize stanja na področju kriminalitete v zvezi z onesnaženjem okolja smo v zadnjih dveh mesecih leta 2009 izvedli pilotsko raziskavo temelječo na razgovorih z desetimi osebami,<sup>1</sup> ki se ukvarjajo s tovrstno kriminaliteto. V ta namen smo uporabili metodo usmerjenega intervjuja s posameznimi strokovnjaki, njihove odgovore smo analizirali in združili v posamezne segmente. Za obdelavo rezultatov smo uporabili model relacijske baze podatkov QFD (Quality Function Deployment – razvitje funkcij kakovosti) oz. znotraj nje t. i. matriko HOQ (House of Quality – Hiša kvalitete) (Razvitje funkcij kakovosti ali QFD, 2009).

Teh vprašanj se seveda dotikamo predvsem v duhu vse večje zahteve po materialnem dokazovanju na sodiščih. Postopki dokazovanja na sodiščih so vse bolj zapleteni in v večini temeljijo na materialnih dokazih pridobljenih na ogledu. S spremembami ZKP se spreminja tudi dokazna vrednost kriminalistovega pričanja, ki velja le za pričo na strani tožilstva. Kriminalisti in tožilci na sodiščih doživljajo neuspehe zaradi proceduralnih napak, ki jih policija kot organ ne dela namenoma, pač pa zaradi pomanjkanja znanj in napak v postopkih. Pridobivanje znanj in vlaganje v nove metode dela in novo opremo seveda zahteva enormne količine sredstev, kar pa je v teh časih težko zagotoviti. Zato je prvi korak analiza dosedanjega dela in vlaganje v poenotenje postopkov ter enotno izobraževanje.

Ker se metode dela in ocenjevanja iz gospodarstva vse bolj prenašajo v državno upravo, se v državno upravo prenašajo tudi metode zvišanja kvalitete delovanja institucije. Zaradi omenjenega skušamo QFD metodo aplicirati na delo policije in s tem izboljšati kvaliteto ogledov krajev kaznivih dejanj onesnaževanja.

<sup>1</sup> 4 kriminalisti MNZ, ki se ukvarjajo z ogledi krajev kaznivih dejanj, 2 preiskovalna sodnika, 2 tožilca in 2 predavatelja kriminalistike, vsi intervjuvanci imajo službo na območju Ljubljane.



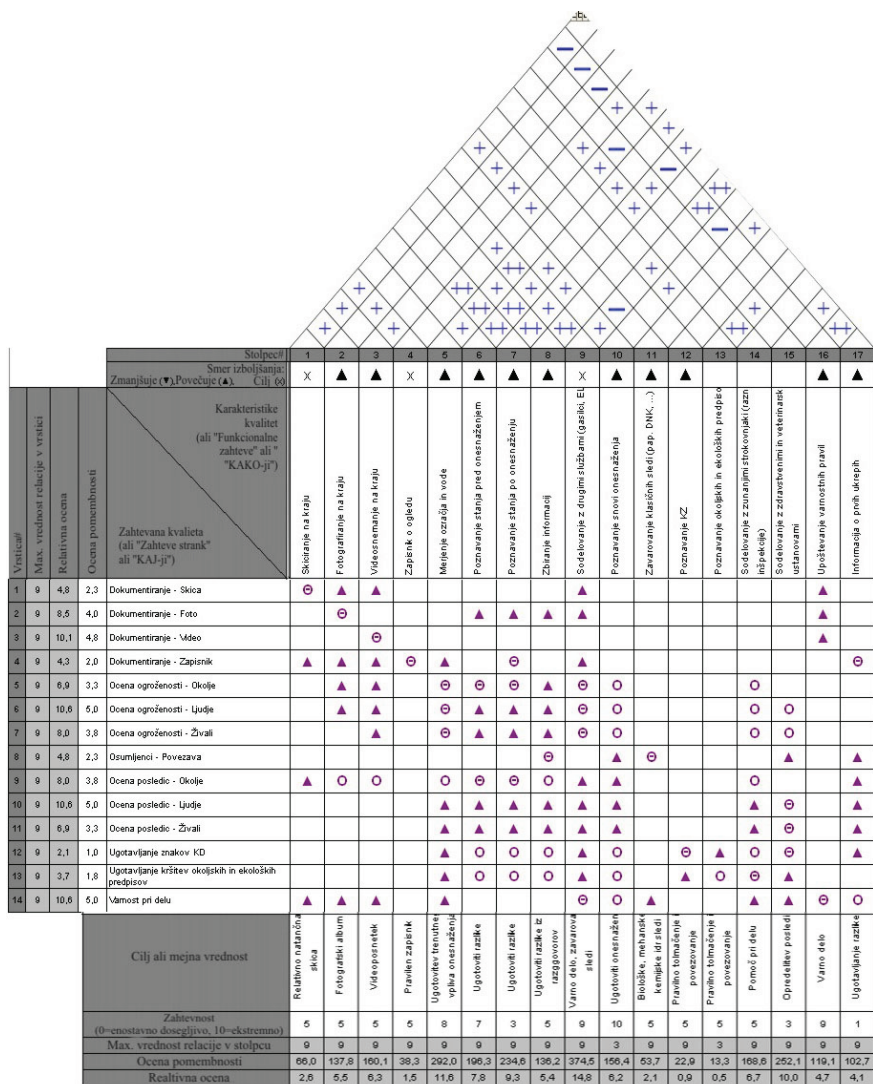


## Preiskovanje kraja onesnaženja okolja

### 3.1 QFD v ogledni dejavnosti kraja onesnaženja

Ker pri ogledih kaznivih dejanj prihaja do številnih napak, smo z zgoraj omenjeno metodo skušali ugotoviti dejansko stanje in predlagati izboljšave. Pri tem se naša metoda nanaša na zvišanje kvalitete našega izdelka, t. j. ogleda. Za zvišanje kvalitete je potrebno najprej identificirati področja, kjer kriminalističnim tehnikom in ostalim oglednikom manjka znanj in na osnovi tega opraviti določena usposabljanja. Iz opisa QFD-ja in HOQ matrice je razvidno, da gre največkrat za razvoj izdelkov, ki so materialne narave. V našem primeru je izdelek storitev. Tako nas tudi zanima, kako se QFD oz. orodje HOQ obnese pri analizi storitve, hkrati pa si želimo še ugotoviti interesna področja dela (QFD and House of Quality Templates, 2009).

**Slika 1:**  
Sestavljena  
HOQ (QFD  
and House  
of Quality  
Templates, 2009)







Za opravljanje te naloge smo uporabili spletno stran Webdurate, kjer je programsko izdelana učna matrika HOQ, ki naj bi nas vodila do cilja (Webdurate, 2009). Ta matrika je namenjena predstavitvi razvoja produkta, storitve ali programskega orodja s pomočjo QFD.

### 3.1.1 Zahteve strank (KAJ)

To je prva naloga HOQ matrike, ki je hkrati tudi najpomembnejša. Prikazuje primerno strukturiran seznam zahtev strank do bodočega produkta, opisano v njihovem lastnem jeziku. To se lahko pridobi pri usmerjenih razgovorih s strankami, pri čemer jih moramo spodbujati, da opišejo svoje potrebe po lastnostih izdelka. To se opravi s primernim vprašalnikom, zlasti če govorimo o neznani ciljni skupini (sodniki, tožilci). Ta del matrike imenujemo tudi »glas strank«. Vse želje strank morajo biti sistemsko obdelane in strukturirane v posamezne sklope. V pilotskem primeru zahtev strank nismo pridobili z vprašalnikom, temveč z neposrednimi pogovori. V pogovorih so bili udeleženi kriminalisti, sodnika, tožilca in predavatelja. Njihove zahteve smo opredelili in prikazali v Tabeli 1.

DOKUMENTIRANJE	Skica kraja onesnaženja Foto kraja onesnaženja Video kraja onesnaženja Zapisnik o ogledu	OPRAVILA NA OGLEDU KRAJA ONESNAŽENJA OZ. NEPOSREDNO PO OGLEDU
OCENA OGROŽENOSTI	Ocena ogroženosti na okolju Ocena ogroženosti na ljudeh Ocena ogroženosti na živalih	
OSUMLJENCI	Povezava z osumljenci	
OCENA POSLEDIC	Stanje na okolju pred in po onesnaženju Stanje na ljudeh pred in po onesnaženju Stanje na živalih pred in po onesnaženju	
ZDRAVJE OGLEDNIKOV	Varstvo pri delu	
POROČILO ALI KAZENSKA OVADBA	Ugotavljanje znakov KD Ugotavljanje kršitev okoljskih in ekoloških predpisov	KASNEJŠA OPRAVILA

**Tabela 1:**  
Zahteve strank

Za lažje nadaljnje razumevanje smo vse zahteve strank razdelili na 6 skupin. Sam ogled kraja onesnaženja se deli kot pregled okolja, ljudi in živali ter oceno nadaljnega ogrožanja na vseh treh objektih. Na kraju se je potrebno opredeliti tudi do vprašanja iskanja sledi, ki bi nas pripeljale do morebitnih povzročiteljev onesnaženja. S pravilnim dokumentiranjem bomo lahko ugotavljali razlike med posledicami pred onesnaženjem in po onesnaženju, s tem pa ugotavljali obseg povzročene škode in ne nazadnje, ali je res to onesnaženje povzročilo takšno škodo na okolje.

Varstvo pri delu na takih ogledih zahteva posebno pozornost. Poškodovani in zastrupljeni preiskovalci ne morejo opravljati dela in preiskave. Zanimivo je, da intervjuvanci s strani sodstva o tem ne podajajo mnenja, vendar je potrebno vedeti,





da tudi če si bo hotel kraj ogledati preiskovalni sodnik ali tožilec, bo to lahko storil le ob uporabi primerne opreme in usposabljanju za to opremo.

### 3.1.2 Matrika planiranja

Ta del matrike, ki je praviloma na desni strani HOQ-ja, se uporablja za:

1. kvantificiranje zahtev stranke in njihovo percepcijo do ugotavljanja lastnosti posameznih produktov;
2. prilagajanje teh prioritete glede na attribute, ki jih podaja razvojni tim oz. izvajalec ogleda.

Vrednosti v tem delu matrike se pridobiva z vprašalnikom. Prva in najpomembnejša vrednost je t. i. »weight importance« oz. »ocena pomembnosti«. Ta nam podaja relativno pomembnost vsake od strankinih zahtev s stališča stranke. Zaradi svoje pomembnosti se jo običajno piše na levo stran matrike. Vprašalnik je podan tako, da vsaka stranka oceni določeno zahtevo stranke z ocenami od 1 do 5 (1 najmanj pomembno, 5 najbolj pomembno), kot je navedeno v Tabeli 2.

**Tabela 2:**  
Del matrike  
planiranja

Ocena ogroženosti na okolje	1	2	3	4	5
Stanje na ljudeh pred in po onesnaženju	1	2	3	4	5
Ugotavljanje znakov KD	1	2	3	4	5

V drugem delu matrike planiranja pridobimo oceno, kako so stranke zadovoljne z obstoječim produktom.<sup>2</sup> Sistem ocenjevanja je enak kot za ocenjevanje strankinih zahtev. Tako pridobimo oceno vsakega atributa posebej za vsak izdelek posebej. V primeru ogleda kraja onesnaženja s strani policije konkurence ni, je pa seveda neko vedenje o delu v tujini. Prav tako si pomagamo s tujo literaturo, kot je priročnik Environmental Crime (Drielak, 1998).

V našem primeru so izpraševanci dobili vprašalnik, katerega posamezne zahteve so morali oceniti od 1 do 5 (1 najmanj pomembno, 5 najbolj pomembno). Pri tem je bilo potrebno oceniti vsako zahtevo s stališča časovne komponente (kaj se najbolj muči na ogledu) in s stališča nujnosti (kaj je najbolj potrebno storiti na ogledu). Delno se lahko oceni pokrivata, povprečno oceno posamezne zahteve smo izračunali tako, da smo upoštevali vse ocene vseh ocenjevalcev za posamezen atribut. V nadaljevanju bomo prikazali, ali je taka analiza nevarne snovi potrebna in v kolikšni meri je potrebna za nadaljnje preiskovanje. Tudi »varstvo pri delu« so nekateri izpraševanci šele ob ocenjevanju zahtev prvič videli, vendar so si bili enotni v najvišji oceni.

### 3.1.3 Tehnične zahteve (KAKO)

V tem delu matrike skupina razvijalcev podaja rešitve, nujno merljive, za izvedbo strankinih zahtev. Najlaže si razlagamo z vprašanjem: »kako« se posamezen »kaj« izvede? Ta del matrike se imenuje tudi glas podjetja. Prav tako, kot se zahteve

<sup>2</sup> Lahko domačim ali konkurenčnim.







strank analizira in strukturira, se tudi glas podjetja obdela. Tako so kriminalistični tehniki analizirali, katera znanja in opravila lahko ponudijo za odgovor na zahteve strank. To so:

- Skiciranje na kraju ogleda;
- Fotografiranje na kraju ogleda;
- Video snemanje na kraju ogleda;
- Pisanje zapisnika o ogledu;
- Merjenje ozračja in vode;
- Poznavanje stanja pred onesnaženjem;
- Poznavanje stanja po onesnaženju;
- Zbiranje informacij med in po ogledu;
- Sodelovanje z drugimi službami na kraju ogleda (gasilci, CZ, ELME idr.);
- Poznavanje snovi onesnaženja;
- Zavarovanje klasičnih sledi;
- Poznavanje kazenskega zakonika;
- Poznavanje okoljskih in ekoloških predpisov;
- Sodelovanje z zunanjimi strokovnjaki (inšpekcijske službe);
- Sodelovanje z zdravstvenimi ustanovami;
- Upoštevanje varnostnih pravil;
- Informacija o prvih ukrepih pred prihodom ogledne komisije.

Dodana je še vrstica, kjer je nakazana smer izboljšanja. Če je puščica gor, pomeni »več je, boljše je« in če je dol, pomeni »manj je, boljše je«.

### 3.1.4 Medsebojna povezanost – relacije

Ta del je pravzaprav telo matrike in je namenjen temu, da prevede zahteve stranke v tehnične karakteristike produkta. Na tem mestu smo z našim primerom storitve v najslabšem položaju in se nam to pokaže šele v šestem delu HOQ-ja.

Skupina razvijalcev mora oceniti vrednost relacije med tehnično zahtevo in zahtevo stranke. Z drugimi besedami, kako pomembna je neka tehnična zahteva za določeno zahtevo stranke. Oceno podajamo s štirimi stopnjami: visoka (9 točk), srednja (3 točke), nizka (1 točka), ni relacije (0) točk.

### 3.1.5 Streha

V strešnem delu matrike poskušamo ugotoviti, kako posamezne tehnične karakteristike vplivajo med seboj. Za vsako celico strešnega dela matrike se vprašamo, ali izboljšanje posamezne tehnične karakteristike vpliva pozitivno ali negativno na drugo tehnično karakteristiko. Ocena je lahko pozitivna (ekstremno pozitivno) ali negativna (ekstremno negativno). Lahko seveda tudi nimajo vpliva ena na drugo. Informacijo, ki jo razvijalci produkta dobijo iz »strehe«, lahko opredelimo kot eno pomembnejših v razvoju. Pove nam, na kaj vse določena izboljšava produkta vpliva pri končnem izdelku. Prav tako nam poudari negativne relacije, ki so seveda nujno spremljajoče, vendar lahko pridemo do rešitev, kako jih zaobiti. Tako se npr. pojavi negativna relacija med zavarovanjem klasičnih





kriminalistično tehničnih sledi in sodelovanjem z drugimi službami (ELME, gasilci idr.). Le-te s svojim delom mnogokrat kontaminirajo področje do te mere, da je iskanje npr. DNK sledi ali sledi orodja onemogočeno. Zato je med njima negativna relacija.

### 3.1.6 Cilji

To je zadnji del HOQ-ja in je povzetek celotne matrike in ne nazadnje celotnega QFD-ja. V splošnem je sestavljen iz treh delov:

- Tehnične prioritete;
- Relativna ocena konkurence;
- Cilji.

#### Tehnične prioritete

Relativna vrednost vsake tehnične zahteve glede na zahtevo stranke je preprosto izračunana iz vrednosti, podanih v matriki planiranja in relacijski matriki. Vsaka vrednost v relacijski matriki je pomnožena s splošno vrednostjo iz matrike planiranja, nato pa so te vrednosti seštete po stolpcih posamezne tehnične zahteve.

#### Relativna ocena konkurence

Vsaka tehnična zahteva, ki je bila s strani razvijalcev postavljena, je lahko postavljena tako za obstoječi izdelek analizirajočega podjetja kot tudi za konkurenčne izdelke. Tako lahko pridobimo ciljne vrednosti za izvedbo novega izdelka.

Končni cilj HOQ matrike je nabor vrednosti, ki jih mora vsebovati novi izdelek. Kot je že navedeno, se na tem mestu lahko matrika nadaljuje v vse štiri že našteje faze. Tako bi sedanje tehnične karakteristike v naslednji matriki postale zahteve stranke, za te zahteve stranke pa bi razvojna skupina morala najti nove tehnične karakteristike.

## 4 UGOTOVITVE

V ugotovitvah HOQ matrike so prikazana opravila in cilji teh opravil po oceni pomembnosti. Seveda se moramo zavedati omejitev raziskave, saj gre le za pilotsko raziskavo, ki temelji na manjšem številu intervjuvancev, vendar smo kljub temu skušali zagotoviti reprezentativnost vzorca.<sup>3</sup> Verjetno bi bili rezultati pri zajemu podatkov več strank nekoliko drugačni, vendar ocenjujemo, da so že ob tako majhnem številu intervjuvanih strank rezultati zadovoljivi:

---

<sup>3</sup> 4 kriminalisti MNZ, ki se ukvarjajo z ogledi krajev kaznivih dejanj, 2 preiskovalna sodnika, 2 tožilca in 2 predavatelja kriminalistike.





### **Sodelovanje z drugimi službami (14.8)**

Gre predvsem za sodelovanje s službami, ki nam omogočajo varno delo na terenu in hkrati ponujajo znanja, ki jih policija nima. So na razpolago 24 ur 7 dni v tednu, kar pomeni, da je njihova odzivnost vsaj tako hitra, če ne hitrejša, kot policijske ogledne skupine. Menimo, da bi bilo potrebno vzpostaviti stik s temi službami in se z njimi usposablja že pred morebitnimi onesnaženji. Tako bi ogledne skupine lahko spoznale svoje bodoče »sodelavce« na terenu, hkrati pa jim predstavili, katera so tista nujno potrebna opravila na kraju onesnaženja, ki pripeljejo do procesno nesporno opravljenega ogleda in kasnejše preiskave.

### **Merjenje ozračja in vode (11.6)**

Opravilo, ki ga policija ne opravlja, je pa nujno potrebno za varno delo na kontaminiranem področju in izvedbo ocene ogroženosti. Ta nam podaja prve ukrepe policije na kontaminiranem področju. Policija je ob obvestilu o onesnaženju dolžna zavarovati tako območje in zagotoviti nemoteno delo intervencijskim skupinam, hkrati pa preprečevati morebitne prihode na območje. Nema lokrat se zgodi, da lokalna policija prva prispe na kontaminirano področje, pri tem pa se ne zaveda, da je lahko že močno v nevarnosti tudi sama. Nehote se ponuja pri tem opravilu dejstvo, ki kaže na prejšnjo točko. V celoti so odvisni od sodelovanja z intervencijskimi službami na kraju ter od sodelovanja z mobilnimi laboratoriji.

### **Sodelovanje z zdravstvenimi in veterinarskimi ustanovami (10.0)**

Sodelovanje z navedenimi ustanovami naj ne bi bilo omejeno le na pridobivanje mnenj o stopnji škodljivosti strupene snovi na telo človeka ali živali za potrebe predkazenskega postopka, ko se osebek že zastrupi. Njihovo poznavanje delovanja posameznih strupenih snovi na telesa posameznih osebkov je potrebno upoštevati že ob prvih ukrepih, kar se dejansko tudi dogaja z že delujočo bazo podatkov, ki je na razpolago na centralnem računalniku policije.

### **Poznavanje stanja po onesnaženju (9.3)**

Vsekakor eno najpomembnejših opravil, ki jih je potrebno zaznati na ogledu kraja onesnaženja. Zopet lahko trdimo, da so vse tri predhodno našete naloge tesno povezane s poznavanjem stanja po onesnaženju. S tem poznavanjem lahko pridobimo oceno ogroženosti na okolje, človeka in živali, kar je skupina, ki je podajala zahteve strank, ocenila zelo visoko na listi pričakovanj. Vsekakor je to opravilo tudi močno povezano s poznavanjem stanja pred onesnaženjem.

### **Poznavanje stanja pred onesnaženjem (7.8)**

Z razgovori, morebitnimi fotografijami in ostalimi načini zbiranja informacij poskušamo pridobiti čim več podatkov o tem, kako je bilo pred onesnaženjem videti področje, ali so bile živali že predhodno bolne in ne nazadnje, ali je bil poškodovan človek že predhodno bolan. Razliko je potrebno ugotoviti tako za predkazenski postopek kot tudi za že navedeno oceno ogroženosti.

Na kraju je potrebno seveda opraviti še vrsto drugih opravil, ki jih HOQ matrika navaja. Vendar so pri podrobnem pregledu povezane neposredno na zgoraj našeta opravila. Dokumentiranje kraja, ki nam dokazuje stanje po onesnaženju,





je vsekakor povezano s poznavanjem stanja po onesnaženju. Kako ga opraviti in v kolikšni meri takoj po ogledu in morda kasneje, je predmet druge raziskave, vendar nam matrika podaja vedenje, da ga ni potrebno opraviti za vsako ceno takoj. Morda si lahko tukaj zopet pomagamo s fotografijami služb, ki so opravljale intervencijo.

Iskanje sledi, ki bi nas povezale z morebitnim storilcem, je relativno nizko ocenjeno. Iz tega sledi, da tudi tovrstna opravila ni potrebno takoj opraviti, pač pa šele, ko je to varno in relativno enostavno, tako za postopek iskanja kot tudi za kriminalističnega tehnika. Pri tem je potrebno poudariti, da je potrebno z intervencijskimi službami sodelovati pri odstranjevanju nevarnosti do te mere, da se jih podučijo, kaj je za nas pomembno za nadaljnje zavarovanje sledi. Poznavanje kazenske zakonodaje in predpisov, ki se navezujejo na ekološko problematiko, je sicer potrebno, vendar na kraju onesnaženja in pri zavarovanju sledi ne igra velike vloge.

## 5 ZAKLJUČEK

Glede na izvedeno pilotsko raziskavo ugotavljamo, da predstavljeni model nudi dobro osnovo za nadaljnje raziskovalno delo, tako da bomo pristopili k širši raziskavi. Prenos raziskovalnih metod iz gospodarstva se kaže kot dobra osnova za izboljšanje dela tudi na kriminalistično dejavnost. Tako je uporaba modela relacijske baze podatkov QFD – razvite funkcij kakovosti in matrike HQQ – hiše kvalitete uporabna za izboljšanje ogledne službe ob sprotne kvaliteten usposabljanju in izobraževanju. Iz raziskave tako izhaja, da vsako onesnaženje predstavlja tako za uniformirano policijo kot tudi za morebitno ogledno komisijo poseben (stresen) projekt, ki se ga loteva z distanco in z zavedanjem, da je znanja premalo in da lahko napaka pripelje do neuspešne preiskave. Torej je potrebno delati na tem, da se tovrstna ogledna dejavnost organizira do te mere, da bo lahko samostojno in suvereno nastopala na vseh, tudi najtežjih, ogledih krajev onesnaženj. Vendar pa ne gre le za ogled kraja onesnaženja. Policija je dolžna opravljati naloge iz področja zatiranja ekološke kriminalitete tudi na drugačne načine. V takih primerih mora med ostalim zbirati informacije, ki so lahko popolnoma tehnične narave, kot je npr. zbiranje podatkov oz. merjenje onesnaženja zraka okoli določenega objekta, sodelovanje na hišnih preiskavah, kjer se išče nevarne odpadke, preiskovanje prometa z nevarnimi odpadki in vrsto drugih opravil, povezanih z ekološko kriminaliteto. V takih primerih si lahko do neke mere pomaga z zunanjimi institucijami, vendar ne vedno.

Organiziranje ogledne dejavnosti bi moralo potekati na več nivojih, kot so:

- izbira preiskovalcev, ki imajo dovolj tehničnega predznanja za to delo;
- opremljanje preiskovalcev za varno delo na kontaminiranih področjih;
- usposabljanje preiskovalcev za tako delo;
- redno zdravstveno preverjanje tovrstnih preiskovalcev;
- izbira akreditiranih laboratorijev za vzorčenje in analizo sledi;
- predhodna vzpostavitev kolegialnosti med intervencijskimi službami, ekološkimi mobilnimi laboratoriji in preiskovalci;





- vzpostavitev standardnih postopkov pri ogledu kraja onesnaženja, kar najprej zagotavlja varno delo in nato šele vse ostalo, povezano s predkazenskim postopkom ipd.

Že samo z bežnim zgornjim naštevanjem opazimo, da bi bila potrebna, po vzoru večine policij drugih držav, vzpostavitev posebne službe, ki bi se ukvarjala samo s to problematiko. To velja predvsem s tehničnega, seveda pa tudi s preiskovalnega vidika. Tehnični vidik je namreč povezan z enormnimi finančnimi sredstvi. Glede na navedeno in predvsem na dejstvo, da je število tovrstnih dogodkov na relativno majhnem slovenskem prostoru nizko, menimo da bi bilo potrebno razmisliti o vzpostavitvi skupine oglednikov, ki bi opravljali tovrstne ogledne po celi Sloveniji, ne glede na meje posameznih regij. Ti ekološki ogledniki bi v svojem rednem delovnem času opravljali redna dela kriminalističnega tehnika oz. kriminalista v svoji regiji. Teh skupin bi bilo namesto 11 največ 5, ki bi pa bile dobro usposobljene in opremljene za tako delo. Zaradi manjšega števila tovrstnih dogodkov bi te skupine tudi vadile v tovrstnem ogledništvu, s čimer bi se še povečala učinkovitost in tudi enotnost dela v državi. Gre za tiste prve ogledne ukrepe, ki jih policija mora narediti na kontaminiranem področju, nadaljnja preiskava pa bi ostala v domeni posamezne policijske uprave. Ekološka ogledna skupina pa bi se po končanem ogledu lahko dekontaminirala in se zdrava vrnila na svoja redna delovna mesta.

## LITERATURA

- Brack, D. (2002). Combating international environmental crime. *Global Environmental Change*, 12(2), 143-147. Pridobljeno 12. 9. 2007 na [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VFV-46CRVV0-2&\\_user=940034&\\_coverDate=07%2F31%2F2002&\\_alid=702477340&\\_rdoc=1&\\_fmt=full&\\_orig=search&\\_cdi=6020&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=1&\\_acct=C000048764&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=940034&md5=ecf6430ef45080dd15a01e9ffb6bfb81](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VFV-46CRVV0-2&_user=940034&_coverDate=07%2F31%2F2002&_alid=702477340&_rdoc=1&_fmt=full&_orig=search&_cdi=6020&_sort=d&_docanchor=&view=c&_ct=1&_acct=C000048764&_version=1&_urlVersion=0&_userid=940034&md5=ecf6430ef45080dd15a01e9ffb6bfb81)
- Brack, D. in Hayman, G. (2002). *International Environmental Crime: the Nature and Control of Environmental Black Markets*. Background paper for RIIA Workshop, 27-28 May, 2002. London: Royal Institute of International Affairs.
- Drielak, C. (1998). *Environmental Crime, Evidence Gathering and Investigative Techniques*. Springfield: C. C. Thomas.
- Eman, K. (2008). Uvod v fenomenološko analizo ekološke kriminalitete. *Varstvoslovje*, 10(1), 220-239.
- Interpol. (2008). *Environmental Crime*. Pridobljeno dne 27. 1. 2008 na <http://www.interpol.int/Public/EnvironmentalCrime/Default.asp>
- Maver, D. (2004). *Kriminalistika: uvod, taktika, tehnika*. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije.
- QFD and House of Quality Templates*. (2009). Pridobljeno 15. 4. 2009 na <http://www.qfdonline.com/templates/qfd-and-house-of-quality-templates/>
- Razvpite funkcij kakovosti ali QFD*. (2009). Pridobljeno 15. 11. 2009 na <http://www.strojnistvo.com/viewtopic.php?t=1011&view=previous>





Webducate. (2009). Pridobljeno 15. 4. 2009 na <http://www.webducate.net/qfd/qfd.html>

Zakon o kazenskem postopku [ZKP]. (2009). *Uradni list RS*, (77/09).

Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami [ZVNDN]. (1994). *Uradni list RS*, (64/94).

### O avtorjih:

**Dr. Bojan Dobovšek**, prodekan Fakultete za varnostne vede v Ljubljani Univerze v Mariboru, izredni profesor za področje kriminalistike. Sodelavec Univerze v Würzburgu, Inštituta za politične vede in predavatelj na Univerzi v Gentu v Belgiji. V letu 2009 mu je mednarodna založba Emerald za članek *Mreže gospodarskega kriminala v državah v tranziciji* podelila priznanje za najbolj priporočen članek. Je avtor številnih knjig in organizator konferenc na temo organizirane kriminalitete in korupcije tako doma kot tudi v tujini. Predava na podiplomskem študiju Politologije na Fakulteti za družbene vede in Pravni fakulteti v Sarajevu.

**Robert Praček**, univ. dipl. org. dela – inf., višji kriminalistični inšpektor na Oddelku za kriminalistično tehniko v Policijski upravi Ljubljana. Dela na področju ogledov in preiskav krajev kaznivih dejanj in dogodkov od leta 1994. Predavatelj na Višji policijski šoli in inštruktor kriminalistične policije.

**Dr. Borislav Petrović**, dekan Pravne fakultete Univerze v Sarajevu, izredni profesor za področje kazenskega prava. Je avtor številnih učbenikov s področja kazenskega prava in kriminalistike in se ukvarja z raziskovanjem kriminalitete v zvezi z drogami ter uporabe kriminalistike pri pregonu kriminalitete. Je aktivni udeleženec številnih konferenc tako doma kot tudi v tujini.

