

Neformalna komunikacija u okviru koncepta epidemijskog obaveštavanja

Ms Kristina Seke

Autor:

ms Kristina Seke, diplomirani inženjer organizacionih nauka

Izdavač:

Institut za javno zdravlje Srbije " Dr Milan Jovanović Batut"

Beograd, Dr Subotića 5

Za izdavača:

Prim. dr sc. med. Tanja Knežević, direktor

Recezent:

Prof. dr Dragan Vukmirović, redovni profesor,

Fakultet organizacionih nauka

Redaktor:

Dr Vladan Šaponjić, epidemiolog,

ZZJZ Kraljevo, pomoćnik direktora

Lektor:

Mr Tamara Gruden

CIP – Каталогизacija u publikaciji
Народна библиотека Србије, Београд

659.24:616-036.22(0.034.2)

СЕКЕ, Кристина, 1975-

Neformalna komunikacija u okviru konceptata
Epidemijskog obaveštavanja [Elektronski
izvor] / Kristina Seke. – Beograd : Institut
za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović
Batut", 2011 (Beograd : Institut za javno
zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut").
- 1 elektronski optički disk (CD-ROM) ; 12 cm

Sistemski zahtevi: Nisu navedeni. – Nasl. S
naslovnog ekrana. – Tiraž 30.

ISBN 978-86-7358-051-7

COBISS.SR-ID 183367692

Mart, 2011.

Beograd

Sadržaj

Skraćenice

Uvod

1. Koncept novog pristupa epidemijskom obaveštavanju
 - 1.1. Okvir i pojam
 - 1.2. Komponente epidemijskog obaveštavanja
 - 1.3. Proces epidemijskog obaveštavanja
 - 1.4. Ulazne informacije
 - 1.4.1. Izvori informacija za praćenje događaja u javnom zdravlju
 - 1.5. Detekcija potencijalnih pretnji po javno zdravlje
 - 1.6. Uloga Evropskog centra za prevenciju bolesti
 - 1.7. Uloga Komunikacionog centra
 - 1.8. Uloga okružnih instituta/zavoda za javno zdravlje
2. Informacione i komunikacione tehnologije u epidemijskom obaveštavanju
 - 2.1. Sistemi za rano upozoravanje
 - 2.2. Audio i video konferencijska oprema
 - 2.2.1. Elektronska pošta
 - 2.2.2. Telefon
 - 2.2.3. Audio konferencijski sistem
 - 2.2.4. Video konferencijski sistem

Literatura

Skraćenice

CDC	Center for Disease Prevention and Control
CDTR	Communicable Disease Threat Report
DG SANCO	Directorate General for Health and Consumers
ECDC	European Center for Disease Prevention and Control
EI	Epidemic Intelligence
EO	Epidemijsko obaveštavanje
EOC	Emergency Operation Center
EU	Evropska unija
EUVAC.NET	A Surveillance Community Network for Vaccine Preventable Infectious Diseases
EWRS	Early Warning Response System
FAO	Food and Agriculture Organization
GOARN	Global Outbreak Alert and Response Network
GPHIN	Global Public Health Intelligence Network
IHR	International Health Regulations
INFOSAN	The International Food Safety Authorities Network
IZJZ	Institut za javno zdravlje
LS	Life Size
MedSys	Medical Information System
MMWR	Morbidity and Mortality Weekly Report
MZP	Međunarodni zdravstveni pravilnik
OIE	World Organization for Animal Health
PHE	Public Health Event
PROMED	Program for Monitoring Emerging Diseases
PRU	Preparedness and Response Unit
RASSF	Rapid Alert System for Food and Feed
SZO	Svetska zdravstvena organizacija
ZZJZ	Zavod za javno zdravlje

Uvod

Praćenje događaja u javnom zdravlju predstavlja organizovano, u realnom vremenu, prikupljanje informacija u vezi događaja koji mogu predstavljati potencijalni rizik za javno zdravlje.[1] Suprotno klasičnom nadzoru nad zaraznim bolestima, regulisanom zakonskom regulativom, praćenje događaja ne podrazumeva rutinsko prikupljanje podataka, već se oslanja na nestruktuirane informacije. Ovaj sistem praćenja događaja predstavlja svojevrsnu dopunu klasičnom nadzoru, a oba sistema bi trebalo posmatrati kao dve sastavne celine svakog nacionalnog sistema za praćenje zaraznih bolesti.[1] Epidemijsko obaveštavanje podrazumeva obe navedene komponente. Osnovne razlike između ova dva sistema date su u tabeli 1.

Prema podacima SZO, 77% prvih informacija u vezi sa pojavom zaraznih bolesti koje predstavljaju potencijalnu pretnju po javno zdravlje potiče iz neformalnih izvora komunikacije, uključujući štampu i Internet. Prema Međunarodnom zdravstvenom pravilniku, izvor informacije može biti svaki neformalni izveštaj, uključujući i informacije dobijene pretraživanjem medija.[8]

Kada je u pitanju brzina prikupljanja informacija u vezi sa pojavom epidemija zaraznih bolesti, ili nekim drugim događajima koji mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje, klasičan nadzor nad zaraznim bolestima nije se pokazao dovoljno efikasnim. Slična je situacija i kada su u pitanju retke i/ili bolesti nepoznatog porekla.[1]

Praćenje događaja u javnom zdravlju podrazumeva trenutno prijavljivanje događaja, a sve u cilju otkrivanja potencijalnih pretnji po javno zdravlje.

U tekstu koji sledi, epidemijsko obaveštavanje će uglavnom podrazumevati koncept zasnovan na korišćenju neformalnih izvora komunikacije.

Tabela 1. Poređenje ključnih komponenti kod praćenja događaja u javnom zdravlju i nadzora nad zaraznim bolestima koji propisuje zakonska regulativa [1]

	Praćenje događaja	Praćenje indikatora
Definicije	<i>Široke</i> (na primer: grupisanje smrtnih slučajeva u nekom selu tokom određenog perioda vremena). Senzitivnije u odnosu na one koje se koriste u klasičnom nadzoru.	<i>Korespodencija</i> bolesti i sindroma sa definicijama slučaja, koje uključuju: kliničku prezentaciju, karakteristike zahvaćene populacije i laboratorijsku potvrdu. Specifičnije su u odnosu na definicije kod praćenja događaja.
Vreme prijavljivanja	<i>Momentalno prijavljivanje.</i>	<i>Jednom nedeljno, ili mesečno, sem nekih bolesti i sindroma koji se prijavljuju hitnom prijavom.</i> Čak i uprkos elektronskom prijavljivanju, često postoji kašnjenje između potvrde slučaja i momenta kada se prikupljane informacije prijave u sistem. Kod laboratorijske potvrde slučaja, mogu postojati i dodatna kašnjenja.
Podaci / informacije	<i>Nedefinisan oblik podataka.</i> Poželjno je što više prikupljenih informacija za svaki pojedinačni događaj. Potrebna validacija i procena.	<i>Podaci se prikupljaju prema oboljenjima i sindromima.</i> Podaci su jasno definisani, uključuju demografske i druge varijable (broj slučajeva u određenoj starosnoj grupi i slično).
Struktura prijavljivanja	<i>Nejasna.</i> Izveštaji su nestruktuirani i mogu biti prijavljeni bilo kad. Koriste se određene forme za prikupljanje podataka, ali format je fleksibilan i uključuje i kvantitativne i kvalitativne podatke. Potrebna trijaža i potvrda za svaki pojedinačni događaj.	<i>Jasno definisana.</i> Izveštajne forme su unapred određene, vreme i dinamika izveštavanja su unapred određeni. Često je uključeno i nulto prijavljivanje. Podaci se analiziraju u regularnim intervalima.
Ko prijavljuje?	<i>Otvoren pristup, nije precizno definisano, opšta javnost takođe može prijaviti događaj.</i>	<i>Jasno definisano, zatvorenog tipa.</i>
Okidač za akciju	<i>Izveštaj koji je potvrđen i procenjen da postoji potencijalna pretnja po javno zdravlje.</i>	<i>Prag prethodno definisan.</i>
Analiza	<i>Brza procena rizika.</i>	<i>Intervali prethodno definisani (nedeljno, mesečno).</i>
Odgovor	<i>Odmah.</i> Sistem podrazumeva odgovor na događaj.	Može doći do kašnjenja zbog potrebnog vremena da se prikupe i analiziraju podaci. <i>Sistem podrazumeva odgovor na epidemiju.</i>

1. Koncept savremenog pristupa epidemijskom obaveštavanju

Koncept epidemijskog obaveštavanja (EO) najčešće se koristi prilikom aktivnosti koje su u vezi sa sistemima za rano upozoravanje, ali isto tako i za procenu rizika i istraživanje epidemija zaraznih bolesti.

1.1. Okvir i pojam

Epidemijsko obaveštavanje se može definisati kao sistematski proces prikupljanja informacija (u vezi sa zaraznim bolestima i bolestima nepoznatog porekla), iz različitih izvora, najčešće u realnom vremenu. Proces dalje zahteva da se informacije verifikuju, analiziraju, a zatim se u odnosu na njih vrši procena potencijalnih pretnji po javno zdravlje i, ukoliko je potrebno, aktivira odgovor na pretnje. [13]

Osnovni cilj epidemijskog obaveštavanja je da se detekcija potencijalnih pretnji po javno zdravlje učini bržom i efiksnijom i da se obezbedi pravovremeni odgovor na pretnje.

Posmatrano sa aspekta javnog zdravlja, događaj u javnom zdravlju predstavlja situaciju pojave bolesti koja po svojoj prirodi, načinu prenosa, povećanom obolevanju i/ili smrtnosti može predstavljati opasnost po zdravlje stanovništva.[3] Sa organizacionog aspekta događaj u javnom zdravlju predstavlja svaki događaj koji zahteva viši nivo angažovanja resursa u odnosu na uobičajeni. To najčešće podrazumeva pojačanu aktivnost prikupljanja i analize informacija potrebnih za proces brzog odlučivanja, a ceo sistem se stavlja u određeni stepen pripravnosti. Događaj se može desiti naglo i neočekivano (npr. lokalne epidemije zaraznih bolesti), ili se može razvijati polako, kao što je slučaj sa pandemijama.

Sem konvencionalnog nadzora nad zaraznim bolestima (definisanim kroz Pravilnik o prijavljivanju zaraznih bolesti i drugih slučajeva utvrđenih Zakonom o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti, Sl. glasnik br. 98/2005), kako je već pomenuto, proces epidemijskog obaveštavanja se najvećim svojim delom oslanja na monitoring, praćenje i otkrivanje još uvek nestruktuiranih informacija koje se odnose na pojavu zaraznih bolesti (i bolesti nepoznatog porekla), koje mogu predstavljati

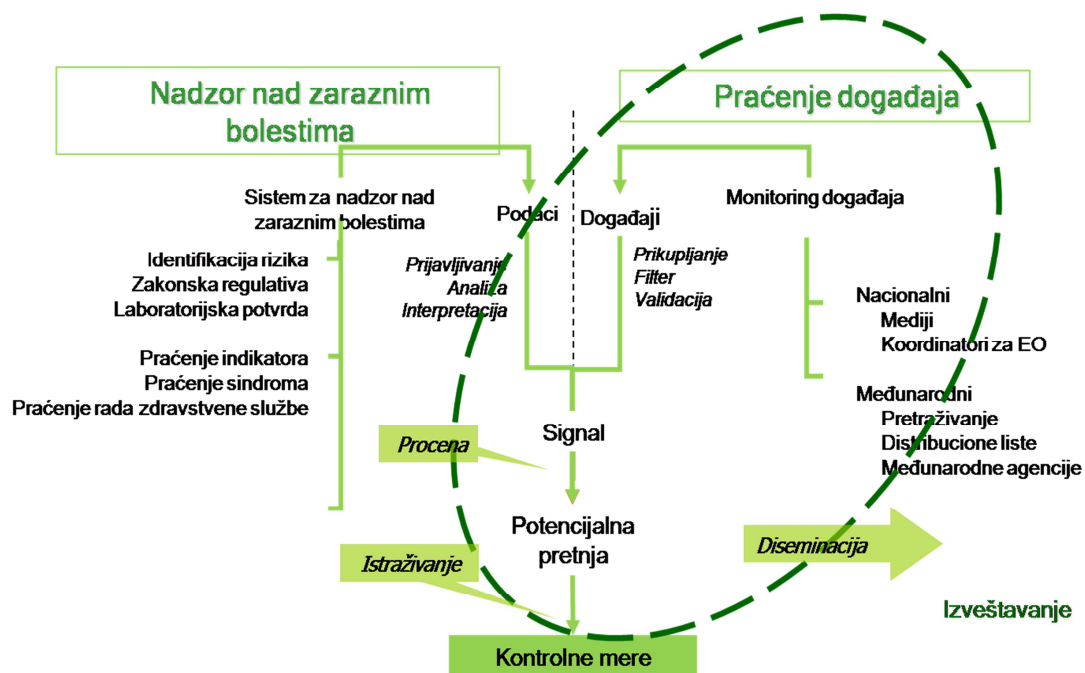
potencijalnu pretnju po javno zdravlje. Ovakav oblik komunikacije može se nazvati neformalnom komunikacijom.

Neformalna komunikacija podrazumeva pretraživanje neformalnih izvora, medija i drugih nezvaničnih izvora, kako bi se identifikovale informacije o potencijalnim pretnjama po javno zdravlje. Neformalnom komunikacijom se na ovaj način smanjuje vremenski period potreban da određena informacija stigne od pošiljaoca ka primaocu, te su procena pretnji i brzi odgovor na istu efikasniji.

1.2. Komponente epidemijskog obaveštavanja

Osnovne komponente epidemijskog obaveštavanja podrazumevaju:

- Nadzor nad zaraznim bolestima, standardni, zasniva se na praćenju indikatora:
 - ✓ Detekcija neobičnih obrazaca pojavljivanja bolesti, putem analize i interpretacije uobičajenih indikatora (broj slučajeva, stope, trendovi...)
 - ✓ Oboljenja koja se prate prema zakonskoj regulativi.
- Nadzor nad zaraznim bolestima koji se zasniva na praćenju posebnih događaja u javnom zdravlju:
 - ✓ Detekcija posebnih događaja, prikupljanjem nestruktuiranih informacija, najčešće iz nezvaničnih izvora.
 - ✓ Teži da detektuje i nove bolesti, bolesti nepoznatog porekla.



Slika 1. Komponente epidemijskog obaveštavanja (Izvor: ECDC)

Osnovne aktivnosti epidemijskog obaveštavanja podrazumevaju:

- Prikupljanje informacija,
- Procenu i verifikaciju potencijalnih pretnji,
- Arhiviranje i diseminaciju podataka.

1.3. Proces epidemijskog obaveštavanja

Proces epidemijskog obaveštavanja ima jasan i definisan tok. Nakon skrininga i pretraživanja različitih izvora informacija, a pre procene rizika i tzv. otvaranja (postavljanja) određene potencijalne pretnje za dalje praćenje, potrebno je izvršiti validaciju podataka do kojih se došlo. Validacija nije neophodna samo ukoliko su informacije prikupljene putem formalnih izvora.



Slika 2. Proces epidemijskog obaveštavanja (Izvor: ECDC)

1.4. Ulazne informacije

Neformalna komunikacija u epidemijskom obaveštavanju se najvećim delom oslanja na nestruktuirane, preliminarne informacije, za koje je potrebno izvršiti validaciju i procenu rizika. Do ovakvih informacija se uglavnom dolazi pretraživanjem medija (Internet, TV, pisani mediji), ali i putem glasina i usmenom komunikacijom. Izvori ovakvih informacija su takođe izveštaji i alert informacije, različitih centara, platformi i mreža koje se bave detekcijom potencijalnih pretnji. Ova vrsta informacija može biti i formalnog karaktera.

1.4.1. Izvori informacija za praćenje događaja u javnom zdravlju

Nadzor nad zaraznim bolestima koji se zasniva na praćenju posebnih događaja u javnom zdravlju koristi sledeće izvore informacija:

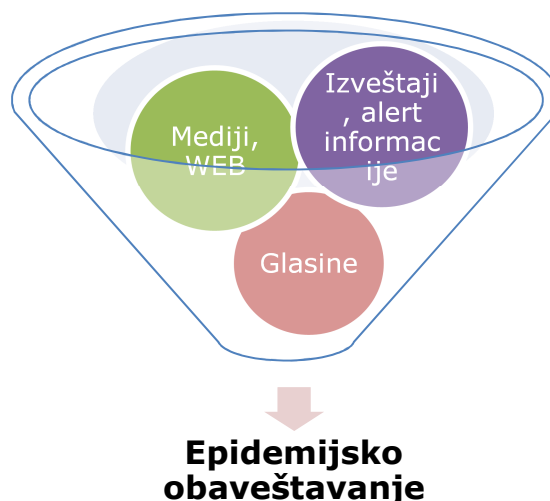
- Izveštaji zdravstvenih ustanova
- Izveštaji veterinarskih institucija
- Meteorološki podaci
- Podaci različitih laboratorija
- Mediji
- Međunarodne mreže.

Komunikacioni centar koristi sledeće izvore informacija:

- CDTR ECDC izveštaje (EU, svet)
- Izveštaje i alert informacije EpiSouth mreže (zemlje Mediterana)
- Usmene i pisane informacije mreže instituta/zavoda za javno zdravlje
- Usmene i pisane informacije instituta/zavoda za javno zdravlje zemalja u okruženju i regionu
- Medije (TV, različiti web-sajtovi, platforme)
- Web alert sistem: MediSys
- Drugo.

S obzirom da koristi CDTR izveštaje kao jedan od izvora ulaznih informacija, posredno koristi i izvore informacija koje pretražuje ECDC, a to su:

- Mediji (brze servisne informacije, DG Sanco informacije)
- Web alert sistemi (Promed, GPHIN, MediSys)
- Web sajtovi (SZO, OIE, FAO, instituti za javno zdravlje, vlade, CDC...)
- Časopisi (Eurosurveillance, EpiNorth, MMWR)
- EWRS
- RASSF
- INFOSAN
- IHR sajt za informisanje
- EUVAC.NET
- Drugo.



Slika 3. Ulazne informacije u epidemijskom obaveštavanju

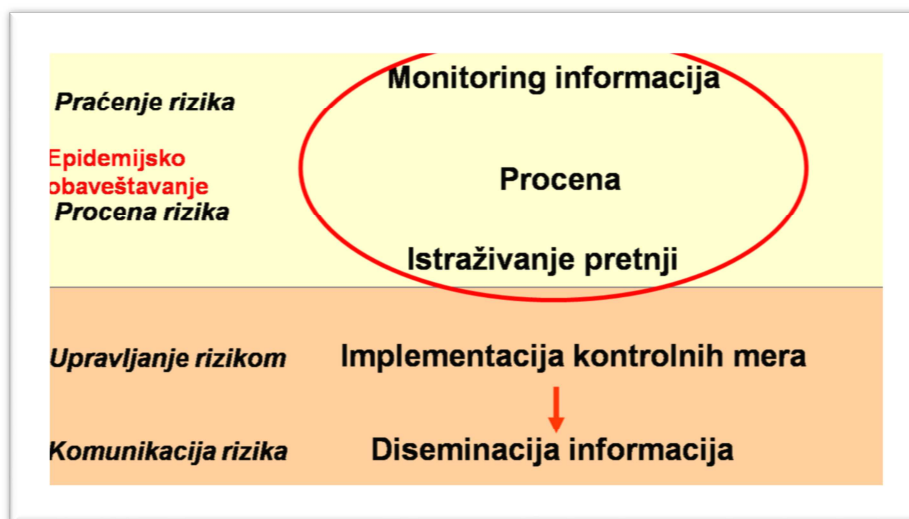
1.5. Detekcija potencijalnih pretnji po javno zdravlje

Prema ECDC EO kriterijumima za evaluaciju, zarazne bolesti koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju uključuju:[13]

- Oboljenja koja imaju visok potencijal za širenje;
- Teška oboljenja i oboljenja kod kojih su ograničene mogućnosti lečenja;
- Oboljenja koja zahtevaju implementaciju kontrolnih mera;
- Bolesti koje se prijavljuju kroz sistem ranog upozoravanja i putem hitnih prijava;
- Bolesti koje menjaju obrasce ponašanja u pogledu širenja ili rezistencije;
- Bolesti nepoznatog porekla, potencijalno infektivnog uzročnika.

Na nivou EU, posebni događaji koji su mogu smatrati relevantnim za aktivnost epidemijskog obaveštavanja predstavljaju potencijalne pretnje po javno zdravlje koje imaju evropsku dimenziju, svi događaji koji se prijavljuju kroz sistem ranog upozoravanja (EWRS), događaji koje je prijavila SZO, ili predstavljaju pretnju prema propisima Međunarodnog zdravstvenog pravilnika, kao i događaji koji su u vezi sa putovanjem van granica EU, a mogu biti način transmisije i unosa u zemlje članice EU.

Prilikom procene potencijalnih pretnji potrebno je uzeti u obzir svaki događaj koji potencijalno može imati, ili ima velik uticaj na opštu javnost i/ili medije, bez obzira da li se procena rizika radi na lokalnom, nacionalnom, EU ili međunarodnom nivou.



Slika 4. Monitoring i procena rizika u Evropskom centru za prevenciju i kontrolu bolesti (Izvor: ECDC)

1.6. Uloga Evropskog centra za prevenciju bolesti u epidemijskom obaveštavanju

Tokom proteklih decenija bili smo svedoci mnogih događaja, koji su predstavljali potencijalnu pretnju po javno zdravlje, na međunarodnom nivou. Međunarodni promet ljudi i dobara i globalizacija proširili su mogućnosti širenja patogena, ali i njihovu adaptaciju na nove sredine i domaće. Iz tog razloga, danas se prilikom procene potencijalnih pretnji na nacionalnom nivou, moraju uzeti u obzir pojave epidemija i drugih događaja u regionu i svetu. [9]

Potencijalnim pretnjama i procenom rizika na EU nivou bavi se Evropski centar za prevenciju i kontrolu bolesti (ECDC) u Stockholmu. Osnovna zaduženja ovog Centra u pogledu potencijalnih pretnji su:

- Detekcija, verifikacija i procena potencijalnih pretnji u EU,
- Procena rizika i koordinacija i
- Podrška zemljama članicama (epidemije, masovna okupljanja i drugi događaji).

Osnovne aktivnosti ovog Centra podrazumevaju:

- Prikupljanje informacija,
- Verifikaciju i procenu pretnji za evropski region,
- Arhiviranje i diseminaciju relevantnih informacija i
- Jačanje kapaciteta za EO zemalja članica i kandidata.

1.7. Uloga Komunikacionog centra

U cilju evropskih integracija uspostavljanje Komunikacionog centra pri Institutu za javno zdravlje Srbije ima izuzetan značaj u pogledu unapređenja komunikacije u smislu prevencije zaraznih i drugih bolesti, kako u vreme mirnih, tako i prilikom posebnih događaja u javnom zdravlju u našoj zemlji i u odnosu na zemlje članice EU. Brza procena i odgovor na rizik pri okolnostima koje mogu imati uticaj na zdravstveno stanje stanovništva su od neprocenjivog značaja za menadžment kriznih situacija, a jedan od glavnih zadataka Instituta za javno zdravlje Srbije je kontrola i prevencija zaraznih i nezaraznih bolesti i održavanje i unapređenje spremnosti u vanrednim situacijama. U tom smislu, Komunikacioni centar predstavlja:

- Kanal za komunikaciju,
- Alat za prikupljanje, procesuiranje i razmenu informacija,
- Podršku okružnim zavodima/institutima za javno zdravlje.

Koristeći savremene informacione i komunikacione tehnologije u svom svakodnevnom radu, svrha Centra je da unapredi komunikaciju po pitanju zaraznih bolesti, na nacionalnom i međunarodnom nivou, ali i da ovu komunikaciju učini efikasnijom: protok informacija je brži u odnosu na formalno izveštavanje, a upotrebom audio i video konferencing tehnologije, smanjuju se troškovi organizacije sastanaka, neophodnih za razmenu informacija, znanja i iskustava.

Osnovne aktivnosti Komunikacionog centra, u vezi sa procesom EO su:

- Prikupljanje informacija,
- Procena i verifikacija pretnji,
- Arhiviranje i diseminacija informacija,

- Podrška institutima/zavodima za javno zdravlje na teritoriji Republike Srbije,
- Izrada izveštaja o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju,
- Komunikacija i saradnja sa svim relevantnim institucijama (ministarstva, zdravstvene ustanove, nevladine organizacije, mediji i drugo),
- Podrška u sprovođenju Međunarodnog zdravstvenog pravilnika (MZP).

1.8. Uloga okružnih instituta/zavoda za javno zdravlje

Okružni instituti/zavodi za javno zdravlje imaju aktivnu ulogu u aktivnostima koje epidemijско obaveštavanje podrazumeva.

Koordinator za MZP i EO obavestiće Komunikacioni centar o pojavi posebnog događaja na teritoriji za koju je nadležan kanalom komunikacije koji mu je u tom trenutku dostupan:

- Telefonom, ili
- E-mailom.

Koordinator organizuje aktivnost epidemijskog obaveštavanja za okrug za koji je nadležan i prijavljuje događaj Komunikacionom centru, bez obzira da li je relevantnu informaciju dobio putem lokalnih medija, preko glasina, ili nekim formalnim kanalom izveštavanja.

U cilju brze i efikasne komunikacije formirana je „Mreža koordinatora za MZP i EO“ na nivou Republike Srbije. Mreža je formirana u cilju brze komunikacije koordinatora sa Komunikacionim centrom, ali i međusobno.

2. Informacione i komunikacione tehnologije u epidemijskom obaveštavanju

Primena savremenih informacionih i komunikacionih tehnologija osnovni je preduslov za efikasnu procenu rizika i brzi odgovor na novonastalu situaciju. Brza komunikacija u vezi sa pojavom posebnog događaja, kako na globalnom, tako i na nacionalnom nivou, bez podrške ovih tehnologija, u današnje vreme nije moguća.

2.1. Sistemi za rano upozoravanje

Sistemi za rano upozoravanje imaju izuzetnu ulogu u procesu detekcije potencijalnih pretnji. Omogućavaju otkrivanje potencijalnih pretnji u realnom vremenu i na taj način pružaju mogućnost pravovremenog reagovanja na iste. U Evropi se najčešće koriste:

- **ProMED mail** je program za monitoring zaraznih bolesti, koji je implementiralo Međunarodno udruženje za zarazne bolesti 1994. godine. Ovo je sistem za rano upozoravanje zasnovan na primeni Internet tehnologija, a cilj mu je brza diseminacija informacija na globalnom nivou. Informacije koje se prijavljuju putem ovog sistema odnose se na epidemije zaraznih bolesti, kao i akutnu izloženost toksinima koji mogu imati uticaja na zdravlje ljudi, uključujući izloženost životinja, ali i biljaka koje se koriste za humanu i/ili animalnu ishranu. Elektronska komunikacija omogućava ProMED mail-u diseminaciju ažuriranih, pravovremenih informacija, sedam dana nedeljno, non-stop. Pristup ovom sistemu je slobodan.[2] Izvori informacija koje sistem koristi uključuju izveštaje medija, formalne izveštaje, *online* podatke, podatke prikupljene iz različitih lokalnih izvora i druge. Izveštaji često potiču i od samih korisnika ovog sistema. Pre postavljanja na Internet stranicu izveštaje revidira tim eksperata. Nakon validacije, izveštaji se šalju elektronskom poštom korisnicima *mailing* liste i postavljaju na ProMED-mail web site. Trenutno je registrovano preko 40.000 korisnika ProMed-mail-a u preko 185 različitih zemalja. Osnovna svrha ovog sistema je promocija komunikacije između eksperata za zarazne bolesti, epidemiologa, profesionalaca javnog zdravlja, istraživača, naučnika i svih drugih zainteresovanih za ovu oblast. Sistem daje mogućnost korisnicima da diskutuju po pitanju zaraznih

bolesti, da međusobno razmenjuju informacije i saraduju u epidemiološkim istraživanjima. [2]



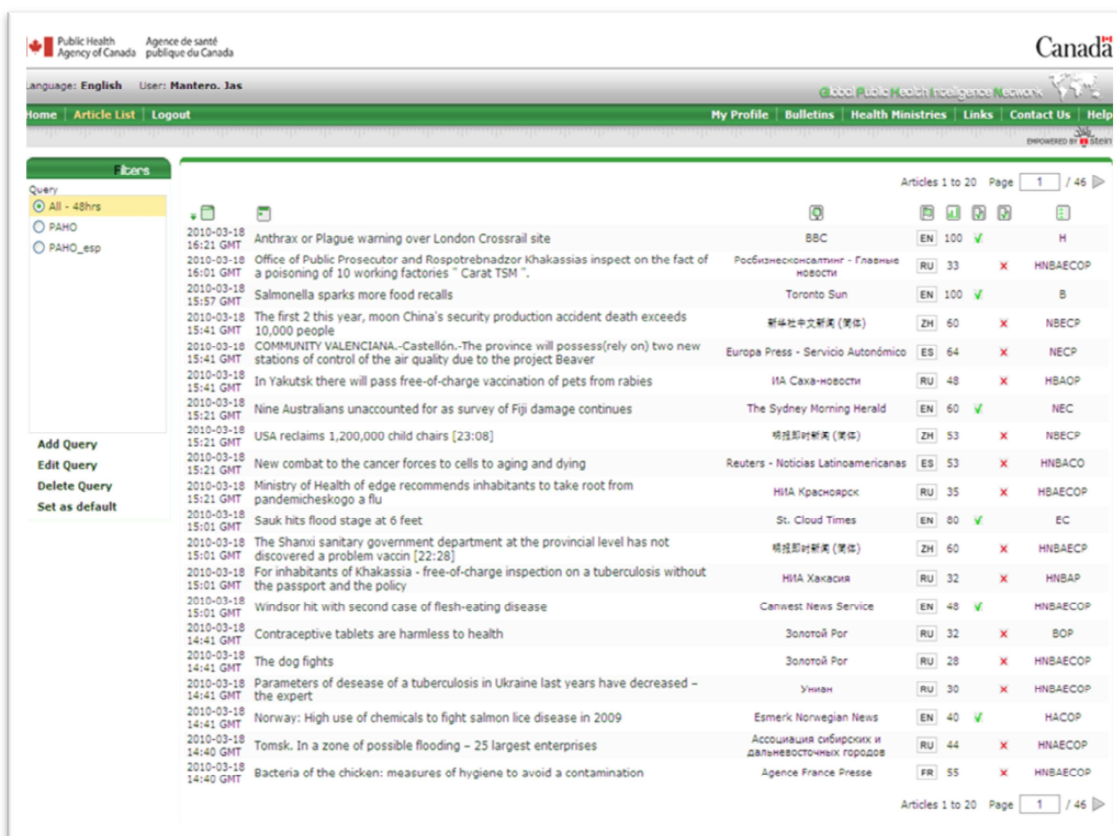
Slika 5. Naslovna strana ProMed Mail (Izvor: ProMED Mail)

- **Global Public Health Intelligence Network (GPHIN)** predstavlja sistem za rano upozoravanje zasnovan na primeni Internet tehnologija, koji prikuplja preliminarne informacije od značaja za javno zdravlje, na sedam jezika, po principu 24/7. Jedinstven multijezički sistem prikuplja i diseminira relevantne informacije u vezi sa pojavom epidemija i drugih događaja putem monitoringa globalnih medija (vesti i web stranice). Informacije o epidemijama i drugim događajima u javnom zdravlju filtriraju se automatskim procesom, a nakon toga se analiziraju u Kanadskoj agenciji za javno zdravlje. Izlazne informacije se razvrstavaju po kategorijama kako bi bile lako dostupne korisnicima. Sistem ažurira informacije svakih 15 minuta i prosleđuje ih korisnicima. GPHIN pokriva širok spektar informacija, bavi se epidemijama zaraznih bolesti, infektivnim bolestima, kontaminacijom hrane i vode, bio terorizmom, hemijskim, radiološkim i nuklearnim akcidentima, prirodnim

katastrofama, kao i zdravstvenom ispravnosti proizvoda, lekova i medicinskih sredstava. Na osnovu pomenutog trebalo bi istaći da GPHIN:[6]

- ✓ Predstavlja sistem za rano upozoravanje za epidemije i druge događaje u javnom zdravlju,
- ✓ Daje mogućnost praćenja događaja u javnom zdravlju, kako od domaćeg, tako i od međunarodnog značaja,
- ✓ Pretražuje medije u realnom vremenu, 24 sata dnevno, sedam dana u nedelji, na šest kontinenata (Azija, Afrika, Australija, Evropa, Severna i Južna Amerika),
- ✓ Podrazumeva automatsku funkciju upozoravanja i notifikacije događaja u javnom zdravlju, kao i automatsku funkciju pretraživanja za brzu identifikaciju relevantnih izveštaja,
- ✓ Prilagođen je potrebama korisnika i
- ✓ Predstavlja komplementaran metod drugim aktivnostima za praćenje događaja u javnom zdravlju.

Korisnici sistema su nevladine agencije i organizacije, kao i vladine organizacije i institucije koje se bave nadzorom u javnom zdravlju. Pristup sistemu se plaća, a zavisi od vrste organizacije (vladina/nevladina organizacija/univerzitetska institucija...), broja korisnika i korisničkog zahteva.



Slika 6. Globalna mreža GPHIN (Izvor: GPHIN)

- MediSys-Medical Information System** predstavlja sistem za obaveštavanje u realnom vremenu, a bavi se medicinskim i informacijama koje mogu biti od značaja za zdravlje. Implementirao ga je DG SANCO u saradnji sa istraživačkim centrom *Joint Research Centre* u Italiji (Ispra). Sistem koristi *online* izvore informacija u cilju brzog otkrivanja, praćenja i procene pretnji, kako bi se pravovremeno moglo odgovoriti na pretnju. Procesuirao preko 20.000 članaka dnevno sa 4.000 različitih sajtova, na 45 jezika. MedIsys uključuje preko 1.600 izvora informacija (informativnih i drugih stranica koje se bave zdravstvenom problematikom). Ažuriranje informacija i postavljanje novih podataka i tema se vrši svakih 10 minuta. Informacije svojim korisnicima šalje putem elektronske pošte, svakodnevno u 7:30 časova, razvrstane po kategorijama u odnosu na stepen prioriteta (nizak, srednji, visok). Pristup ovom sistemu je slobodan i on je operativan 24 časa dnevno, 365 dana u godini. Sistem funkcioniše tako što vesti pretvara u signal. Sve postavljene teme se prate, ne bi li se uočila razlika u odnosu na prethodno postavljenu vest, tako da su informacije uvek ažurirane. Sistem koristi tehnike dinamičkog statističkog modelovanja i na taj način daje mogućnost da se više obrati pažnja na informacije koje bi

možda prošle nezapaženo, jer su slabijeg signala, ali i da se izbegne pridavanje prevelike pažnje informacijama sa jačim signalom, koje su često u medijima. Ove tehnike su takođe korisne i za identifikovanje pojedinih događaja lokalnog i privremenog karaktera. [10]



Slika 7. Naslovna strana MediSys (Izvor: *Medical Information System*)

- **Health MAP** predstavlja automatizovan sistem u realnom vremenu za monitoring, organizaciju, integraciju, filter, vizuelizaciju i diseminaciju on-line informacija o zaraznim bolestima koje su od značaja za javno zdravlje. Osnovan je 2006. godine, pristup informacijama je slobodan. [5]



Slika 8. Naslovna strana Health map (Izvor: Health map)

2.2. Audio i video konferencijska oprema

U slučaju događaja u javnom zdravlju, kao i prilikom kriznih situacija, sistem koordinacije i pravovremene komunikacije i razmene informacija između svih strana koje učestvuju je izuzetno važan. Da bi sistem funkcionisao efikasno, potrebno je postaviti određene protokole i standarde komunikacije učesnika.

Komunikacioni centar u svom radu poštuje preporuke koje se odnose na moguće kanale komunikacije, a koje je postavio ECDC (*ECDC EOC Minimal requirements-ver 3.5, Minimal technical requirements for Competent Bodies to communicate with the ECDC EOC, October, 2008*).

2.2.1. Elektronska pošta

U cilju efikasnog ažuriranja alert informacija, odnosno informacija koje se odnose na pojavu događaja u javnom zdravlju, potrebno je postaviti posebnu e-mail adresu, namenjenu samo za ovu vrstu informacija. Na taj način je omogućena bolja preglednost mailbox-a i lakše je manipulirati informacijama.

2.2.2. Telefon

Za ovaj oblik komunikacije potrebna je aktivna telefonska linija. Odgovara svaka vrsta telefonskog aparata, žičnog ili bežičnog, čak i mobilni telefon. Moguće je koristiti i IP telefone, koji su nešto skuplji za nabavku, ali sama upotreba znatno manje košta od klasičnih telefona. Sem toga, vrlo lako se integrišu sa online fax uslugama, e-mail uslugama govorne pošte i mnogim drugim uslugama, a ne zahtevaju posebnu mrežu u odnosu na postojeću. U slučaju podizanja stepena pripravnosti na viši nivo, u odnosu na kriznu situaciju, potrebno je obezbediti telefon dostupan i van radnih sati.

2.2.3. Audio konferencijski sistem

Prilikom učešća u telekonferencijama, ukoliko sa jedne strane ima više participanata, potrebno je koristiti konferencijski telefon, ili bar telefon sa spikerfonom.

Komunikacioni centar Instituta poseduje *Meet me* audio konferencijski sistem, koji omogućava istovremeno učešće maksimalno šest udaljenih participanata. Na svakoj od tih šest različitih lokacija može biti prisutno više učesnika. Sistem radi po principu virtuelne konferencijske sobe, gde je potrebno pozvati telefonski broj iz javne beogradske pretplatničke mreže (011) dodeljen ovom servisu, uneti traženu korisničku šifru i učestvovati u konferenciji. Šifra je promenljiva i učesnicima se dostavlja pre početka konferencije.

2.2.4. Video konferencijski sistem

Video konferencijski sistem ima veliku ulogu u brzom i pravovremenoj razmeni informacija kako prilikom posebnih događaja u javnom zdravlju i kriznim situacijama, tako i u svakodnevnom uobičajenom radu. Na ovaj način, omogućen je kontakt licem u lice sa kolegama i saradnicima u situacijama kada elektronska pošta i telefonski razgovor nisu dovoljni za razmenu informacija, mišljenja i donošenje odluka.

Komunikacioni centar poseduje LS Team MP video kodek koji omogućava da u video konferencijskom pozivu istovremeno učestvuju četiri učesnika (Komunikacioni centar+još tri udaljene lokacije) koji se istovremeno vide na ekranu. Na ovaj način, omogućeno je učešće u konferenciji participantima sa udaljenih lokacija, što znatno smanjuje troškove održavanja sastanaka. Sistem takođe omogućava prikazivanje Power Point prezentacija i drugih materijala, tako da se može vrlo uspešno koristiti i u edukativne svrhe. Zahtev za minimalnim tehničkim karakteristikama preuzet je od EOC ECDC.

Video konferencija može biti inicirana od strane Komunikacionog centra ili od strane drugog učesnika. Ukoliko je Komunikacioni centar inicijator, zamoliće od ostalih učesnika za podatke o tehničkom kontaktu i dogovoriti vreme u kome će se održati video konferencija. Ukoliko je neko drugi od učesnika inicijator, potrebno je prethodno kontaktirati Komunikacioni centar (telefon, email), kako bi se rezervisalo vreme za video konferenciju i prosledila IP adresa centra.

2.2.4.1. Mogućnost povezivanja sa mrežom instituta / zavoda za javno zdravlje putem video linka

Jednostavan i lak način za povezivanje mreže instituta/zavoda i Komunikacionog centra jeste primena Desktop licenci. Desktop omogućava učestvovanje u HD video konferencijama sa PC računara, gde god se korisnik nalazi, ukoliko poseduje: PC računar, permanentan Internet, Desktop licencu, PC kameru i slušalice. Povezivanje u multi konferencijsku vezu preko Desktop licenci je jednostavno. Kada se jednom instalira aplikacija dovoljno je ukucati IP adresu na kojoj je registrovan video kodek Komunikacionog centra i poziv će biti ostvaren. Jedini zahtev je da desktop licenca bude kompatibilna sa video konferencijskim sistemom Komunikacionog centra.

Literatura

1. A Guide to Establishing Event-based Surveillance, World Health Organization, Western Pacific Region, 2008
2. About ProMED-mail. 2009. International Society for Infectious Diseases. 11.03.2011 13:00h
<http://www.promedmail.org/pls/apex/f?p=2400:1950:2059317672961158::NO>
3. Coloumbier D. ECDC Public Health Operation Plan, version 4, Reviewers: Arias P, Ciotti M. European Centre for Disease Prevention and Control: 2009: Stockholm, Sweden
4. ECDC Strategic Multi-Annual Programme 2007-2013, Public health activities, disease-specific programmes and multilateral partnerships, European Centre for Disease Prevention and Control: 2008: Stockholm, Sweden
5. Freifeld C., Brownstein J. "HealthMap Global health, local information", Last update: 11 Mar 2011 07:00h
<http://healthmap.org/en/>
6. Global Public Health Intelligence Network (GPHIN). 2004. Public Health Agency of Canada. Date Modified: 2004-11-17.
http://www.phac-aspc.gc.ca/media/nr-rp/2004/2004_gphin-rmispbk-eng.php
7. Guiding principles for response to communicable diseases related public health threats at EU level, ECDC Preparedness and Response Briefing Sessions, European Centre for Disease Prevention and Control: 2009: Stockholm, Sweden
8. International Health Regulation, Second edition, World Health Organization, 2005
9. Keller M, Tolentino H, Freifeld CC, Mandl KD, Mawudeku A, et al. Use of unstructured event-based reports for global infectious disease surveillance. *Emerg Infect Dis.* 2009 May; [Epub ahead of print]

10. MediSys News Brief. Medical Information System. 2011. Health Threats Unit at Directorate General Health and Consumer Affairs of the European Commission, Joint Research Centre, Ispra, Italy. 11.03.2011 13:00h
<http://medusa.jrc.it/medisys/aboutMediSys.html>
11. Payne Hallstrom L, Santos F. Preparedness for mass gatherings: 2010: Supporting Candidates Countries on EOC developments, Support to the Communication Centre of the Center for Disease Prevention and Control, IPH Serbia, videoconference, Belgrade, Serbia
12. PHE Command structure, Tasks and Procedures, ECDC Preparedness and Response Briefing Sessions, European Centre for Disease Prevention and Control: 2009: Stockholm, Sweden
13. Vasconcelos P. ECDC 24/7d duty system, Standard Operating Procedures: 2010: Supporting Candidates Countries on EOC developments, Support to the Communication Centre of the Center for Disease Prevention and Control, IPH Serbia, videoconference, Belgrade, Serbia