

Przewodnik ??czności Kryzysowej IARU

Tłumaczenie publikacji pt. "IARU Emergency Telecommunications Guide" z dnia 1 września 2016 roku.

- [Od tłumacza](#)
- [Korzystanie z niniejszego przewodnika szkoleniowego](#)
- [Rozdział 1 - Wprowadzenie do łączności w sytuacjach kryzysowych](#)
- [Rozdział 2 - Współpraca z obsługiwanyimi instytucjami](#)
- [Rozdział 3 - Systemy i procedury łączności wspieranych instytucji](#)
- [Rozdział 4 - Bezpośrednia współpraca ze społeczeństwem](#)
- [Rozdział 5 - Umiejętności w zakresie łączności kryzysowej](#)
- [Rozdział 6 - Teoria sieci i systemy łączności w sytuacjach kryzysowych](#)
- [Rozdział 7 - Podstawy pracy w sieci](#)
- [Rozdział 8 - Operacje sieci w sytuacjach kryzysowych](#)
- [Rozdział 9 - Wytyczne dotyczące pracy w sieci](#)
- [Rozdział 10 - Stacje Kontrolne Sieci Kryzysowej \(NCS\)](#)
- [Rozdział 11 - Praktyki operatora Stacji Kontrolnej Sieci \(NCS\)](#)
- [Rozdział 12 - Kierownik Sieci \(Net Manager – NM\)](#)
- [Rozdział 13 - Podstawy obsługi komunikatów](#)
- [Rozdział 14 - Systemy Dowodzenia Incydentami](#)
- [Rozdział 15 - Przygotowanie do rozmieszczenia](#)
- [Rozdział 16 - Dobór sprzętu radiowego do łączności w sytuacjach kryzysowych](#)
- [Rozdział 17 - Aktywacja działań w sytuacji kryzysowej](#)
- [Rozdział 18 - Konfiguracja, działania operacyjne i zakończenie pracy](#)
- [Rozdział 19 - Operacje i logistyka](#)
- [Rozdział 20 - Bezpieczeństwo i przetrwanie](#)
- [Rozdział 21 - Możliwości nauki](#)

Od tłumacza

IARU opublikowało przewodnik łączności kryzysowej, oryginał jest dostępny pod adresem https://www.iaru.org/wp-content/uploads/2020/01/emcommguide_1sept2016.pdf , wydanie 1 z września 2016 r.

W tym materiale publikujemy tłumaczenie w/w procedury przygotowane przez Szymona SP9SPM, Karolinę SP9EGL ze wsparciem klubu SP9MOA. Aby poprawić czytelność i formatowanie w wersji przeznaczonej do wyświetlania na stronach internetowych wprowadzono podział na rozdziały oraz miejscami zmieniono formatowanie. Dodatkowe zmiany zostały zaznaczone w przypisach od tłumacza.

Dodatkowo w niektórych miejscach skonwertowano wartości na układ SI.

Historia zmian:

2026-02-23	Szymon SP9SPM Karolina SP9EGL	Publikacja pierwszej wersji tłumaczenia
------------	----------------------------------	---

Korzystanie z niniejszego przewodnika szkoleniowego

Niniejszy przewodnik dotyczący łączności w sytuacjach kryzysowych został opracowany w celu dostarczenia stowarzyszeniom członkowskim IARU materiałów odpowiednich do szkolenia ich członków w zakresie udziału w działaniach ratunkowych. Został on również przygotowany jako źródło wskazówek dla indywidualnych krótkofalowców, którzy mają niewielkie lub żadne doświadczenie w prowadzeniu łączności kryzysowej, lecz chcą zwiększyć swoje możliwości uczestnictwa w takich działaniach lub po prostu lepiej zrozumieć ten proces.

Stowarzyszenia członkowskie IARU zachęca się do rozpowszechniania niniejszego przewodnika wśród swoich członków oraz - w razie potrzeby - do zapewnienia jego tłumaczenia na język używany w danym kraju.

Przewodnik ten może być również wykorzystywany w połączeniu z innymi materiałami szkoleniowymi przez liderów środowiska łączności kryzysowej do szkolenia operatorów radiowych w zakresie podstaw teorii i praktyki prowadzenia łączności telekomunikacyjnej w sytuacjach kryzysowych.

Rozdział 1 - Wprowadzenie do łączności w sytuacjach kryzysowych

Czym jest kryzys łączności?

Kryzys łączności występuje wtedy, gdy awaria kluczowego systemu komunikacyjnego naraża społeczeństwo na niebezpieczeństwo. W niniejszym przewodniku łączność w sytuacjach kryzysowych może być również określana jako łączność ratunkowa lub *emcom* (ang. *Emergency Communications*).

Różnorodne okoliczności mogą przeciążyć lub uszkodzić kluczowe, codzienne systemy komunikacyjne. Może to być burza, która zrywa linie telefoniczne lub przewraca maszty radiowe, nagły i masowy wzrost wykorzystania systemu łączności powodujący jego przeciążenie, albo awaria kluczowego elementu systemu o szerokich konsekwencjach. Przykłady można znaleźć bardzo łatwo. Gwałtowne burze i trzęsienia ziemi mogą unieruchomić infrastrukturę łączności. Kluczowe obiekty mogą zostać uszkodzone również w „normalnych” okolicznościach: podziemne kable mogą zostać przypadkowo wykopane, w budynkach z wyposażeniem telekomunikacyjnym mogą wybuchnąć pożary, a wypadek samochodowy może zniszczyć istotny słup telefoniczny. Systemy telefoniczne w szpitalach mogą ulec awarii. Nawet gdy żadne urządzenia nie ulegną uszkodzeniu, sytuacja kryzysowa na dużą skalę, taka jak awaria chemiczna lub jądrowa, może spowodować natężenie ruchu komunikacyjnego przekraczające możliwości systemu. Niektóre działania ratunkowe prowadzone są na obszarach pozbawionych jakichkolwiek istniejących systemów łączności, jak ma to miejsce w przypadku pożarów lasów.

Większość systemów telefonii komórkowej jest zaprojektowana tak, aby obsługiwać jednocześnie jedynie około 6-10% swoich abonentów. Sprawdza się to w normalnych warunkach i jest ekonomiczne dla operatora. Jednak w sytuacji kryzysowej systemy te szybko ulegają przeciążeniu, gdy wszyscy (pozostałe 90%) próbują komunikować się w tym samym czasie.

Co czyni dobrego wolontariusza?

Wolontariusze zajmujący się łącznością w sytuacjach kryzysowych pochodzą z bardzo różnych środowisk i dysponują zróżnicowanymi umiejętnościami oraz doświadczeniem. Wspólnymi cechami wszystkich skutecznych wolontariuszy są chęć niesienia pomocy innym bez jakiejkolwiek osobistej korzyści, umiejętność pracy w zespole oraz zdolność do podporządkowania się poleceniom innych. Wolontariusze łączności kryzysowej muszą być w stanie szybko myśleć i działać pod wpływem stresu oraz presji sytuacji nadzwyczajnej.

Nie możesz pomagać innym, jeśli martwisz się o swoich bliskich. Twoja własna rodzina powinna zawsze być twoim najwyższym priorytetem. Odpowiednie przygotowanie osobiste i rodzinne umożliwi ci szybsze opanowanie własnej sytuacji, tak abyś mógł skutecznie służyć pomocą innym.

Jak? rol? odgrywasz?

Krótkofalowcy stanowią zasób łączności w sytuacjach kryzysowych od samego początku istnienia radia. Dla instytucji, którym służą, są natychmiast dostępnymi ekspertami w dziedzinie łączności. Dysponują sprzętem, umiejętnościami oraz częstotliwościami niezbędnymi do tworzenia sprawnych i efektywnych sieci łączności kryzysowej w trudnych warunkach. Posiadają licencje i uprzednie upoważnienia do prowadzenia łączności krajowej i międzynarodowej. A wszystko to bez żadnych kosztów dla obsługiwanej instytucji, niezależnie od tego, czy jest to organ administracji publicznej, czy organizacja zajmująca się pomocą i ograniczaniem skutków katastrof, taka jak Międzynarodowy Czerwony Krzyż.

Krótkofalowcy mają zdolność szybkiego zwiększenia swoich możliwości łączności w celu sprostania rosnącym potrzebom w sytuacji kryzysowej - czego systemy komercyjne oraz systemy służb bezpieczeństwa publicznego zazwyczaj nie są w stanie zrobić. Wiele z tych umiejętności jest takich samych jak te wykorzystywane w codziennej działalności krótkofalarskiej. Jednak samo posiadanie radiostacji, częstotliwości i podstawowych umiejętności operatorskich nie wystarcza. Niektóre umiejętności wymagane w łączności kryzysowej znacznie różnią się od tych używanych w codziennej pracy krótkofalowca. Opracowania takie jak to pomagają wypełnić tę lukę, podobnie jak lokalne programy szkoleniowe oraz regularne ćwiczenia łączności kryzysowej. Bez specyficznych umiejętności w zakresie łączności kryzysowej można łatwo stać się częścią problemu, zamiast częścią rozwiązania.

Jak można się spodziewać, umiejętności techniczne i operatorskie są kluczowe. Równie ważna jest jednak zdolność do pracy zespołowej w ramach własnej organizacji oraz organizacji, którą się wspiera. Te kluczowe umiejętności również zostaną omówione w niniejszym kursie.

Kim nie jeste?

Równie ważne jak to, kim jesteś, jest to, kim nie jesteś. Istnieją granice twojej odpowiedzialności jako operatora łączności kryzysowej i ważne jest, aby wiedzieć, gdzie je wyznaczyć.

Nie jesteś „pierwszym ratownikiem”. Z wyjątkiem rzadkich przypadków zbiegu okoliczności, rzadko będziesz pierwszą osobą na miejscu zdarzenia. Nie potrzebujesz świateł ostrzegawczych i syren, odznak ani efektownych mundurów.

Nie masz uprawnień decyzyjnych. W większości przypadków nie możesz podejmować decyzji za innych ani stawiać wymagań wobec instytucji, którą wspierasz, ani żadnej innej. Jedyne decyzje, jakie możesz podejmować, dotyczą twojego udziału w działaniach oraz twojego własnego zdrowia i bezpieczeństwa.

Nie jesteś w stanie zrobić wszystkiego. Gdy instytucji, którą wspierasz, zabraknie lekarzy, kucharzy czy funkcjonariuszy kierujących ruchem, nie twoim zadaniem jest wypełnianie tych

braków. W większości przypadków nie masz do tego odpowiedniego przeszkolenia. Nie oznacza to jednak, że nie możesz pomóc w pilnej potrzebie, jeśli posiadasz odpowiednie kwalifikacje, lub wykonywać innych zadań dla wspieranej instytucji, w których łączność stanowi integralny element, a do których jesteś przeszkolony i zdolny.

Nie jesteś osobą dowodzącą. Jesteś tam, aby tymczasowo zaspokoić potrzeby instytucji, której system łączności nie jest w stanie w pełni realizować swoich zadań. To ona określa swoje potrzeby, a ty starasz się je możliwie najlepiej spełnić.

??czno?? „codzienna”, a ??czno?? w sytuacjach kryzysowych

W codziennej działalności krótkofalarskiej nie ma presji, aby przekazać jakąkolwiek konkretną wiadomość. Działasz we własnym tempie i niczyje życie od tego nie zależy. W sytuacji kryzysowej wszystko się zmienia. Lista różnic jest długa, ale oto kilka przykładów:

1. Zamiast jednej spokojnej sieci dziennie, operatorzy łączności kryzysowej często obsługują jednocześnie kilka ciągłych sieci w celu przekazania kluczowych wiadomości w ograniczonym czasie.
2. W przeciwieństwie do wydarzeń publicznych, gdzie operatorzy działają głównie pod kierownictwem jednej organizacji, w sytuacjach kryzysowych mogą być zmuszeni do współpracy z kilkoma kluczowymi instytucjami w krótkim czasie.
3. W przeciwieństwie do typowych instalacji domowych, stacje kryzysowe muszą być przenośne i zdolne do szybkiego uruchomienia w dowolnym miejscu.
4. W przeciwieństwie do zawodów krótkofalarskich, które polegają na nawiązywaniu kontaktów z wieloma losowymi stacjami, operatorzy łączności kryzysowej muszą szybko skontaktować się z konkretnymi stacjami w celu przekazania ważnych informacji. Kluczowa jest współpraca zespołowa, a nie rywalizacja między stacjami.

Zadania

Zakres twoich obowiązków będzie zależał od konkretnej instytucji, którą wspierasz. Jeśli jest to oddział Międzynarodowego Czerwonego Krzyża, prawdopodobnie będziesz zapewniał łączność niezbędną do utrzymania systemu schronień i innych działań pomocowych. Jeśli jest to krajowa lub lokalna instytucja zarządzania kryzysowego, możesz obsługiwać łączność międzyinstytucjonalną lub pełnić rolę „oczu i uszu” kierownictwa działań ratunkowych. Gdy system telefoniczny w szpitalu ulegnie awarii, możesz zajmować się techniczną stroną komunikacji, aby lekarze i pielęgniarki mogli skupić się na pacjentach. W przypadku dużego pożaru lasu lub akcji poszukiwawczo-ratowniczej możesz przekazywać komunikaty od strażaków lub ratowników do ich rodzin albo wspierać łączność logistyczną, aby zapewnić dostarczenie żywności, zaopatrzenia, personelu i materiałów we właściwe miejsce i czas. W przypadku rozległej katastrofy krótkofalowcy mogą jednocześnie wspierać wszystkie wymienione instytucje i wiele innych.

Komunikacja – zadanie nr 1

Choć możesz być dumny ze swoich umiejętności operatorskich oraz imponującego sprzętu i systemów, którymi dysponujesz, ważne jest, aby pamiętać, że twoim zadaniem jest „komunikowanie się”. Jeśli wspierana instytucja poprosi cię o przekazanie do centrali długiej listy

zaopatrzenia dla schronienia, powinieneś być gotów użyć wszelkich dostępnych środków - włącznie z faksem, jeśli nadal działa. Naszym zadaniem jest dostarczenie komunikatu, nawet jeśli oznacza to użycie sygnałów dymnych. Nie zastanawiaj się, jak wykorzystać radio amatorskie do przekazania komunikatu - zastanów się po prostu nad najlepszym i najszybszym sposobem jego przekazania. Jeśli oznacza to użycie radia amatorskiego, tym lepiej. Jeśli instytucja poprosi cię o użycie ich systemu radiowego - zrób to. Twoje umiejętności operatorskie i techniczne są równie ważne jak zasoby krótkofalarskie.

Anatomia kryzysu

We wczesnych fazach wielu katastrof zapotrzebowanie na usługi łączności kryzysowej może być ograniczone (oczywistym wyjątkiem jest nadchodząca burza, tornado lub trzęsienie ziemi). Faza ta może wystąpić podczas ogłoszenia ostrzeżenia meteorologicznego. Należy wówczas monitorować rozwój sytuacji i przygotować się do działania w razie otrzymania prośby o wsparcie. Niektóre sieci krótkofalarskie mogą zostać uruchomione już na etapie ostrzeżenia, aby dostarczać instytucjom aktualnych informacji.

Gdy zostanie zidentyfikowana potencjalna lub rzeczywista potrzeba zwiększenia zasobów łączności, wspierana instytucja wzywa swoich wolontariuszy. W zależności od sytuacji operatorzy i sprzęt mogą być potrzebni w centrum operacji kryzysowych, w terenie lub w obu miejscach jednocześnie. W niektórych regionach „Zespół Szybkiego Reagowania” lub podobna niewielka grupa może w bardzo krótkim czasie podjąć minimalne działania, które w ciągu godziny lub dwóch zostaną wzmocnione przez bardziej rozbudowaną odpowiedź.

Może zostać utworzona sieć „zasobów” lub „logistyki”, której zadaniem będzie przyjmowanie zgłaszających się wolontariuszy i kierowanie zasobów tam, gdzie są najbardziej potrzebne. Każdy wolontariusz nieprzydzielony do konkretnej sieci lub zadania powinien zgłosić się do tej sieci i ją monitorować.

Po rozpoczęciu działań może wydarzyć się wiele rzeczy. Liczba przekazywanej korespondencji może szybko wzrosnąć, a chaos jest zjawiskiem powszechnym. Oprócz obsługi komunikatów zespół operatorów musi uwzględnić potrzebę zmiany obsady, zapewnienia żywności i wody, miejsc do spania, baterii, paliwa oraz innych potrzeb logistycznych. Radiostacje i anteny mogą ulec awarii i wymagać wymiany. Niektórzy operatorzy mogą być zmuszeni do wcześniejszego opuszczenia działań z powodów osobistych.

Zadania mogą obejmować obsługę schronienia w zakresie zapytań o informacje, zaopatrzenie i personel, towarzyszenie urzędnikowi jako jego łącznik komunikacyjny, zbieranie informacji pogodowych lub gromadzenie i przekazywanie raportów o zniszczeniach. Niektóre sieci mogą przekazywać zapytania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa do ośrodków dla ewakuowanych lub wiadomości od uchodźców do członków ich rodzin poza obszarem katastrofy. Inne sieci mogą obsługiwać potrzeby logistyczne wspieranej instytucji, takie jak zaopatrzenie, sprzęt i personel.

Sieci będą tworzone, reorganizowane i rozwiązywane w miarę zmieniających się potrzeb. Wolontariusze muszą zachować elastyczność, aby sprostać wymaganiom wspieranej instytucji lub administracji publicznej. Z czasem zapotrzebowanie na sieci łączności kryzysowej zmniejszy się wraz ze spadkiem liczby korespondencji, a niektóre sieci zostaną zamknięte lub ograniczone.

Operatorzy będą stopniowo demobilizowani (zwalniani do domu) pojedynczo, w małych grupach lub jednocześnie - w zależności od potrzeb.

Niedługo po zakończeniu działań grupa łączności kryzysowej powinna dokonać oceny skuteczności swojej reakcji - samodzielnie lub wspólnie ze wspieraną instytucją. Może to odbyć się drogą radiową w formalnej sieci, za pośrednictwem poczty elektronicznej lub podczas spotkania bezpośredniego. Niezależnie od formy, powinno to nastąpić możliwie jak najszybciej po zakończeniu działań, aby wydarzenia były jeszcze świeże w pamięci uczestników. Prawidłowo przeprowadzona analiza może znacząco poprawić skuteczność organizacji łączności kryzysowej - oraz twoją własną.

Rozdział 2 - Współpraca z obsługiwanyymi instytucjami

„Co moje nastawienie ma wspólnego z twoimi w sytuacjach kryzysowych?”

Jednym słowem - wszystko! W sytuacjach, w których utrzymywana jest profesjonalna i pomocna postawa, wspierane instytucje z dumą wskazują na wysiłki i osiągnięcia krótkofalowców. Sytuację przeciwną dobrze ilustrują słowa jednego z urzędników zarządzania kryzysowego, który powiedział: „Współpraca z krótkofalowcami jest jak zaganianie kotów - niech się stąd wynoszą!”. Był on wyraźnie sfrustrowany postawą swoich wolontariuszy.

Choć nasza nazwa wskazuje, że jesteśmy „amatorami”, odnosi się ona jedynie do faktu, że nie otrzymujemy wynagrodzenia za nasze działania. Nie oznacza to, że nasze wysiłki lub zachowanie muszą być mniej niż profesjonalne. „Profesjonalizm” oznacza skuteczne wykonanie zadania - przy minimalnych komplikacjach.

Niezależnie od tego, jaką instytucję wspierasz - czy jest to rządowa jednostka zarządzania kryzysowego, oddział Czerwonego Krzyża czy inna organizacja - warto pamiętać, że wolontariusze łączności kryzysowej są jak nieopłacani pracownicy. Jeśli przyjmiesz postawę pracownika instytucji, którą wspierasz, wraz ze wszystkimi wynikającymi z tego konsekwencjami, istnieje niewielkie ryzyko popełnienia błędu. Jesteś tam, aby pomóc rozwiązać ich problemy komunikacyjne. Zrób wszystko, co w rozsądnym zakresie możliwe, aby osiągnąć ten cel i uniknąć stania się częścią problemu.

Kto dla kogo pracuje?

Relacja między wolontariuszem odpowiedzialnym za łączność, a wspieraną instytucją będzie się różnić w zależności od sytuacji, jednak faktem jest, że pracujesz dla niej. Nie ma znaczenia, czy jesteś częścią niezależnej grupy krótkofalarskiej zajmującej się łącznością kryzysową, czy też należysz do regularnych wolontariuszy danej instytucji. Nadal pracujesz dla niej.

Twoim zadaniem jest zaspokajanie potrzeb komunikacyjnych wspieranej instytucji. Często mówi się, że wolontariusze nie muszą wykonywać poleceń. To prawda. Jednak zgłaszając się na ochotnika do organizacji, w sposób dorozumiany zgadzasz się przyjmować i wykonywać uzasadnione polecenia oraz prośby swojego „pracodawcy”. Jeśli nie czujesz się z tym komfortowo - nie zgłaszaj się na ochotnika.

Mogą zdarzyć się sytuacje, w których nie będziesz chciał lub nie będziesz mógł spełnić wymagań wspieranej instytucji. Powody mogą być osobiste, związane z bezpieczeństwem lub zdrowiem, bądź wynikać z braku kwalifikacji do wykonania określonego zadania. W rzadkich przypadkach możesz zostać poproszony o wykonanie czynności niezgodnej z przepisami dotyczącymi służby radiowej obowiązującymi w twoim kraju. Niezależnie od przyczyny, należy z szacunkiem wyjaśnić sytuację i

współpracować ze wspieraną instytucją lub innymi wolontariuszami łączności kryzysowej w celu znalezienia alternatywnego rozwiązania. Jeśli rozmowa ze wspieraną instytucją stanie się trudna lub niekomfortowa, zawsze możesz uprzejmie przekazać sprawę swoim bezpośrednim przełożonym w strukturze łączności kryzysowej, aby zajęli się nią zamiast Ciebie.

Jak zawodowi ratownicy cz?sto postrzegaj? wolontariuszy

Jeżeli między profesjonalistami, a wolontariuszami nie istnieje pozytywna i ugruntowana relacja, osoby zawodowo zajmujące się reagowaniem kryzysowym, które nie współpracują regularnie z kompetentnymi wolontariuszami, mogą postrzegać ich jako „mało użytecznych”. Istnieje kilka powodów takiego podejścia. Straż pożarna ma długą historię rywalizacji między strażakami zawodowymi, a ochotnikami i taka postawa może przenosić się na wolontariuszy w ogóle. Policja często wykazuje nieufność wobec osób z zewnątrz - nierzadko z uzasadnionych względów związanych z bezpieczeństwem informacji. Specjaliści w każdej dziedzinie poświęcają wiele czasu i wysiłku na zdobycie umiejętności i szkolenia, a także odczuwają dużą dumę ze swojego statusu zawodowego. W rezultacie mogą uważać, że są w stanie poradzić sobie w każdej sytuacji bez pomocy z zewnątrz.

Z kolei wolontariusze mogą być postrzegani jako osoby działające „dorywczo”, których poziom umiejętności i zaangażowania jest bardzo zróżnicowany. Wiele instytucji i organizacji przekonało się, że na niektórych wolontariuszach nie można polegać wtedy, gdy są najbardziej potrzebni. Nie należy się obrażać, jeśli takie podejście jest widoczne i pamiętać, że nie da się go zmienić z dnia na dzień. Potrzeba czasu, aby udowodnić swoją wartość jako wolontariusz i zbudować pozytywną, dojrzałą relację roboczą.

Organizacje i systemy ??czno?ci kryzysowej

Ponieważ niniejszy przewodnik nie jest ukierunkowany na żaden konkretny kraj, zaleca się czytelnikowi zapoznanie się z organizacjami zajmującymi się łącznością kryzysową działającymi w jego kraju oraz regionie. Organizacje te mogą zapewnić doskonałe możliwości szkoleniowe dla krótkofalowców mających niewielkie lub żadne doświadczenie w prowadzeniu łączności kryzysowej. Stanowią one również forum do omawiania typowych problemów komunikacyjnych i sytuacji, które pojawiają się podczas działań związanych z łącznością kryzysową.

Rozdział 3 - Systemy i procedury łączności wspieranych instytucji

Wprowadzenie

Wiele wspieranych instytucji posiada własne systemy i urządzenia łączności - od prostych po bardzo złożone. W naszej stale rozszerzającej się roli operatorów łączności kryzysowej możemy zostać poproszeni o obsługę części tego sprzętu. W takim przypadku należy zapoznać się z zasadami jego działania. Grupa łączności kryzysowej powinna odpowiednio wcześniej współpracować ze wspieraną instytucją, aby ustalić, czy będzie ona wymagała korzystania z jej sprzętu oraz w jakich warunkach. Wiele z tych systemów radiowych różni się od radiostacji amatorskich i może wymagać specjalistycznego szkolenia. Oprócz innego sprzętu, procedury prowadzenia korespondencji radiowej również będą się różnić. Szkolenia i ćwiczenia mogą być niezbędne, aby operatorzy łączności kryzysowej służby amatorskiej osiągnęli odpowiedni poziom biegłości.

Systemy radiowe administracji krajowej, regionalnej i lokalnej

Systemy te mogą obejmować policję, straż pożarną lub inne lokalne jednostki. Jeśli zostaniesz poproszony o korzystanie z któregoś z tych systemów, upewnij się, że znasz obowiązujące procedury operacyjne oraz stosowany alfabet fonetyczny - o ile jest używany - i dostosuj się do nich.

Prowadzenie swobodnych rozmów jest zabronione przez wspieraną instytucję. Wszystkie transmisje muszą być bezpośrednio związane z jej zadaniami.

Warto również wcześniej ustalić, czy szpitale w twoim rejonie korzystają z łączności radiowej i jakie są ich procedury operacyjne, zanim dojdzie do sytuacji kryzysowej.

Międzynarodowy Czerwony Krzyż oraz jego krajowe organizacje składowe posiadają własne systemy radiowe. Należy zapoznać się z tymi systemami oraz procedurami ich obsługi jeszcze przed wystąpieniem kryzysu łączności. Próba nauki ich działania w trakcie sytuacji kryzysowej nie jest wskazana.

Wiele instytucji posiada więcej niż jeden kanał, z których każdy jest przeznaczony do innego celu. Na przykład straż pożarna może dysponować kanałem dyspozytorskim oraz jednym lub kilkoma kanałami operacyjnymi na miejscu zdarzenia. Pozwala to na oddzielenie działań prowadzonych na miejscu od bieżącej obsługi zgłoszeń.

Samorządy lokalne mogą mieć przydzielone częstotliwości przeznaczone do wykorzystania w dowolnych uzasadnionych działaniach administracyjnych. Oprócz prostych systemów, w których każda grupa użytkowników posiada własną częstotliwość, istnieją trzy typy systemów umożliwiające współdzielenie zasobów przez wiele grup użytkowników: „wspólne przemienniki”, „systemy trankingowe” oraz „współdzielone systemy simplex”.

Systemy współdzielonych przemienników

„Współdzielony” przemiennik wykorzystuje różne tony CTCSS dla kilku grup użytkowników. Na przykład miasto może dysponować jednym przemiennikiem współdzielonym przez wydział wodociągów, robót publicznych i gospodarki komunalnej, działającym w ramach jednego systemu radiowego administracji lokalnej. Ponieważ każdy wydział korzysta z innego tonu CTCSS, zazwyczaj nie słyszą oni swoich rozmów, jednak w danym momencie tylko jeden wydział może korzystać z systemu. W niektórych bardzo małych miejscowościach nawet działania policji i straży pożarnej mogą być prowadzone w tym samym systemie - poprzez przemiennik lub w trybie simplex.

Podczas korzystania ze współdzielonej częstotliwości - zarówno przez przemiennik, jak i w trybie simplex - ważne jest, aby przed nadawaniem na chwilę nacisnąć przycisk „monitor”. Wyłącza to dekodery CTCSS i pozwala tymczasowo usłyszeć wszystkie transmisje prowadzone na danej częstotliwości. Niektóre radiotelefony mobilne automatycznie przechodzą w tryb monitorowania po zdjęciu mikrofonu z uchwytu. Dzięki temu można upewnić się, że kanał nie jest używany przed rozpoczęciem nadawania.

W sytuacji kryzysowej takie współdzielone systemy kanałów mogą szybko ulec przeciążeniu. Powszechną praktyką jest wówczas zakończenie wszystkich nieistotnych łączności lub przeniesienie ich do systemu amatorskiego.

Systemy trankingowe

Systemy trankingowe zapewniają efektywny sposób współdzielenia jednego systemu radiowego przez kilka grup o niewielkim natężeniu ruchu. Wykorzystują kilka współlokalizowanych przemienników połączonych ze sobą i sterowanych komputerowo, które automatycznie przełączają połączenie na dostępny przemiennik. Gdy jedno radio w grupie zostaje przełączone na nową częstotliwość, wszystkie pozostałe automatycznie podążają za nim. Odbywa się to poprzez komputerowy kontroler, który przenosi rozmowę między częstotliwościami zgodnie z ustalonym algorytmem. Liczba dostępnych częstotliwości w systemie zależy od jego konstrukcji oraz liczby grup użytkowników. Dane dotyczące przydziału i przełączania kanałów są przesyłane na dedykowanym kanale. W przeciwieństwie do współdzielonego przemiennika jednokanałowego z wieloma tonami CTCSS, system trankingowy zapewnia niemal natychmiastowy dostęp do wolnego kanału w normalnych warunkach. Służba amatorska obecnie nie korzysta z tego typu systemów.

W sytuacjach kryzysowych większość systemów trankingowych cierpi jednak na brak rezerwowej przepustowości. Aby utrzymać koszty na rozsądnym poziomie, liczba grup użytkowników jest zawsze większa niż liczba dostępnych kanałów. Systemy te są projektowane z myślą o normalnym, codziennym obciążeniu. Gdy dochodzi do sytuacji kryzysowej, mogą one szybko zostać przeciążone, a znalezienie wolnego kanału może być trudne lub niemożliwe. Jednym z rozwiązań tego problemu jest nadanie niektórym użytkownikom lub grupom użytkowników statusu

„priorytetowego”. Jeśli wszystkie kanały są zajęte, użytkownik o wyższym priorytecie może przejąć kanał, przerywając łączność użytkownika o niższym priorytecie. Status priorytetowy może być stały lub aktywowany jedynie w sytuacjach kryzysowych - w zależności od konstrukcji systemu.

Systemy telefoniczne

Systemy telefoniczne wykorzystywane przez instytucje publiczne są bardzo zróżnicowane. Wspierana instytucja powinna zapewnić szkolenie z ich obsługi. Większość systemów telefonicznych posiada instrukcje użytkownika i - jeśli to możliwe - ich kopia powinna znaleźć się w materiałach szkoleniowych Twojej grupy krótkofalarskiej.

Większość biznesowych systemów telefonicznych umożliwia realizację następujących podstawowych funkcji, z którymi należy się zapoznać:

- odbieranie połączeń przychodzących
- wykonywanie połączeń zewnętrznych
- wykonywanie i odbieranie połączeń wewnętrznych
- korzystanie z numerów szybkiego wybierania
- nagłośnienie przez system nagłośnienia budynku
- zawieszanie połączeń i ich ponowne podejmowanie
- przekazywanie połączeń do innego numeru wewnętrznego
- przekazywanie połączeń do poczty głosowej (jeśli dostępna)
- odsłuchiwanie wiadomości z poczty głosowej

Mogą być dostępne także inne, bardziej zaawansowane funkcje, jednak w większości przypadków do tymczasowej obsługi nie będzie konieczne ich opanowanie. Warto jednak mieć instrukcję obsługi pod ręką. Należy również ustalić, w jakim stopniu system telefoniczny instytucji zależy od zasilania komercyjnego lub jest podatny na jego wahania.

Telefony satelitarne

Telefony satelitarne oraz terminale transmisji danych stają się coraz powszechniejsze wśród wspieranych instytucji w miarę spadku kosztów ich posiadania i użytkowania. Usługi telefonii satelitarnej oferuje wiele firm, w tym Inmarsat, Iridium, Thuraya oraz Globalstar. Niektóre z tych usług obejmują niemal całą powierzchnię Ziemi, inne tylko wybrane regiony. Niektóre telefony lub terminale wymagają skierowania anteny bezpośrednio w stronę satelity, inne nie, jednak wszystkie wymagają bezpośredniej widoczności satelity. Niektóre urządzenia są przenośne, inne znajdują się w walizkach i wymagają przygotowania przed użyciem. Oprócz łączności głosowej niektóre firmy oferują usługi wywoławcze, faks oraz transmisję danych - choć z mniejszą prędkością niż typowe połączenie przewodowe. Niektóre telefony integrują również funkcję naziemnej telefonii komórkowej. Połączenia są zazwyczaj kosztowne w porównaniu z połączeniami komórkowymi. Wszystkie połączenia wykonywane za pośrednictwem tych systemów traktowane są jako międzynarodowe, a każda firma posiada jeden lub więcej kodów krajowych. W przypadku korzystania z takiego telefonu należy prowadzić rozmowy krótko i rzeczowo. Ze względu na dużą różnorodność urządzeń i usług niezbędne jest wcześniejsze przeszkolenie użytkowników. Istnieją również obawy, że liczba sprzedanych telefonów satelitarnych znacznie przewyższa liczbę dostępnych kanałów satelitarnych, co oznacza ryzyko przeciążenia systemu w przypadku

rozległych zdarzeń.

Systemy transmisji danych przez satelit?

Systemy satelitarne wykorzystywane przez wspierane instytucje są również bardzo zróżnicowane. Niektóre służą do dwukierunkowej transmisji danych i głosu, inne do jednokierunkowego odbioru głosu, danych lub obrazu wideo. Jeśli instytucja oczekuje, że będziesz obsługiwać ten sprzęt w sytuacji kryzysowej, musi zapewnić wcześniejsze szkolenie.

Inne urządzenia należące do instytucji

Oprócz systemów radiowych i telefonicznych możesz być zobowiązany do korzystania z faksów, kserokopiarek, komputerów i podobnych urządzeń. Ponieważ wiele z nich jest powszechnie używanych na co dzień, ich obsługa zazwyczaj nie powinna stanowić problemu. Jednak niektóre kserokopiarki oraz oprogramowanie komputerowe mogą być skomplikowane i wymagać instruktażu. Oprogramowanie stosowane w systemach bezpieczeństwa publicznego jest zwykle tworzone specjalnie do tego celu i w rzadkich przypadkach, gdy będziesz musiał z niego korzystać, może wymagać przeszkolenia.

Rozdział 4 - Bezpośrednia współpraca ze społeczeństwem

Wprowadzenie

Wielu krótkofalowców chce nieść pomoc w razie potrzeby, ale nie jest w stanie poświęcić czasu, ani dostosować się do harmonogramu wymaganego przy formalnej współpracy z konkretną instytucją lub organizacją łączności kryzysowej. Niektórzy mogą mieć ograniczenia ruchowe, które uniemożliwiają im udział w działaniach poza własnym domem. Tacy krótkofalowcy nadal mogą wnieść cenny wkład w życie lokalnej społeczności, angażując się na poziomie sąsiedzkim i udostępniając swoje umiejętności sąsiadom. Stanie się zasobem dla własnego sąsiedztwa może również zwiększyć społeczne zrozumienie i uznanie dla służby amatorskiej.

Jak zacząć???

Sąsiedzi mogą organizować się na różne sposoby, aby wzajemnie sobie pomagać, szczególnie w sytuacjach kryzysowych.

Sprawdź, jakie działania w zakresie przygotowania na wypadek katastrof są prowadzone w twojej okolicy i dołącz do nich. Dowiedz się, jakie plany już istnieją, oraz zwróć uwagę na plan łączności - lub jego brak. Poinformuj innych uczestników, że jesteś licencjonowanym operatorem krótkofalarskim i chcesz pomóc w opracowaniu lub usprawnieniu zasobów łączności w grupie. Społeczności lokalne zazwyczaj chętnie korzystają z wiedzy i doświadczenia osób posiadających kompetencje w istotnych dla nich obszarach. Dobrym pomysłem jest również udział w lokalnych szkoleniach z zakresu przygotowania na wypadek katastrof, aby twoje zrozumienie zagadnień było co najmniej na poziomie twoich sąsiadów i abyś mógł przedstawiać swoje propozycje dotyczące łączności w odpowiednim kontekście. Uczestnictwo w takich kursach pozwoli także poznać osoby o podobnych zainteresowaniach, z którymi można wymieniać się pomysłami. Jeśli w twojej okolicy nie istnieje żadna grupa ani program przygotowawczy - rozważ jego utworzenie.

Korzystanie z osobistych radiotelefonów

Najbardziej popularne i powszechnie dostępne narzędzia łączności, niezależne od systemu telefonicznego lub Internetu, są czasami określane jako radiotelefony FRS (ang. *Family Radio Service*) lub PMR446 (ang. *Private Mobile Radio*). Wiele krajowych organów regulacyjnych dopuszcza korzystanie z radiotelefonów o bardzo małej mocy - głównie w paśmie UHF - bez konieczności posiadania licencji. Należy sprawdzić w krajowym organie regulacyjnym, czy takie użytkowanie jest dozwolone w danym kraju. Może być również dostępna łączność w paśmie obywatelskim CB.

Jeśli doradzasz grupie sąsiedzkiej w zakresie wykorzystania radiotelefonów osobistych, możesz zaproponować:

Przy pierwszym wyposażaniu grupy wszyscy powinni kupić radiotelefony tej samej marki i modelu (lub nabyć je wspólnie, aby obniżyć koszty). Zapewni to spójność numeracji kanałów.

Jeśli członkowie grupy korzystają już z różnych marek i modeli, należy przygotować tabelę przyporządkowującą numery kanałów do częstotliwości dla każdego radiotelefonu.

Każdy użytkownik powinien mieć możliwość zasilania swojego radiotelefonu standardowymi bateriami alkalicznymi. Akumulatory NiCd, NiMH lub Li-Ion świetnie sprawdzają się w codziennym użytkowaniu, gdy dostępne jest zasilanie sieciowe, jednak ich ładowanie podczas przerwy w dostawie energii lub przy intensywnym użytkowaniu może być problematyczne. Baterie alkaliczne są tanie, można je szybko wymienić, mają stosunkowo długi okres przechowywania i są powszechnie dostępne - na przykład do latarek. Jeśli do ich użycia wymagany jest dodatkowy konwerter, należy go zapewnić dla każdego radiotelefonu. Jeśli baterie pasują bezpośrednio do urządzenia, należy przechowywać ich zapas w pobliżu (ale nie wewnątrz) radiotelefonu i regularnie go uzupełniać.

Zasięg radiowy

Możesz zaproponować lub zorganizować testy zasięgu, podczas których sąsiedzi sprawdzą działanie swoich radiotelefonów w różnych lokalizacjach - wewnątrz i na zewnątrz budynków -, aby zidentyfikować miejsca o dobrym oraz słabym zasięgu. Należy ustalić lokalizacje umożliwiające najpełniejsze pokrycie sygnałem oraz przygotować się do wykorzystania stacji pośredniczących w trudniej dostępnych obszarach. Wiedza ta będzie bardzo przydatna przed wystąpieniem katastrofy, a dodatkowo pozwoli użytkownikom oswoić się z obsługą radiotelefonów.

Procedury radiowe

Podczas katastrofy zarówno czas, jak i zasoby radiowe mogą być ograniczone. Ludzie będą zajęci opieką nad rodzinami lub wykonywaniem przydzielonych zadań. Korzystne jest utrzymywanie krótkich transmisji i unikanie niejasności co do tego, kto z kim się komunikuje. Krótkofalowcy znają dobre praktyki pracy radiowej i mogą nauczyć ich swoich sąsiadów, aby zapewnić efektywne wykorzystanie dostępnych środków łączności.

??czno?? z otoczeniem zewn?trznym

Oprócz wspierania lokalnych planów łączności krótkofalowcy mogą zostać poproszeni o zapewnienie połączenia z sąsiednimi obszarami lub służbami ratunkowymi. Należy mieć świadomość funkcjonowania innych krótkofalowców w okolicy, którzy działają w lokalnych organizacjach łączności kryzysowej, oraz częstotliwości, na których można się z nimi skontaktować. Prawdopodobnie będą oni najlepszym łącznikiem ze służbami ratunkowymi i organizacjami pomocowymi - o ile taki kontakt będzie możliwy.

Należy mieć realistyczne oczekiwania co do tego, co można osiągnąć. Okoliczne obszary mogą doświadczać tych samych problemów co twoja społeczność. Łączność straży pożarnej i policji

będzie bardzo intensywna, a priorytet otrzymają te grupy, z którymi służby są zaznajomione. Można dowiedzieć się więcej poprzez nawiązanie kontaktu z formalnymi organizacjami łączności kryzysowej działającymi w okolicy. Nawet jeśli nie masz czasu na regularne uczestnictwo w ich działaniach, powinieneś wiedzieć, gdzie prawdopodobnie będą stacjonować i jak można się z nimi skontaktować. Na przykład znajomość szpitali objętych łącznością krótkofalarską oraz sposobów kontaktu z nimi może pomóc w ustaleniu, czy dana placówka funkcjonuje podczas katastrofy i czy można tam przetransportować osobę ciężko ranną.

Nowe podejście do pojęcia „wspierania społeczności”

W środowisku krótkofalarskim zaangażowanym w przygotowanie na wypadek katastrof rozwija się koncepcja, zgodnie z którą indywidualni operatorzy mogą być najbardziej pomocni społeczeństwu, działając jako zasób dla swojej lokalnej społeczności lub sąsiedztwa.

Poniżej przedstawiono artykuł autorstwa Ricka Palm K1CE, wieloletniego propagatora zaangażowania krótkofalowców w działania pomocowe i reagowanie kryzysowe:

“Społeczność w przygotowaniu sąsiedzkim

Przyjrzyjmy się, w jaki sposób krótkofalowiec mieszkający w sąsiedztwie może wesprzeć swoją społeczność w realizacji celów związanych z przygotowaniem na sytuacje kryzysowe. Krótkofalowiec jest idealną osobą do zwołania spotkania sąsiadów ze względu na swoją wiedzę i doświadczenie w zakresie łączności - podstawowego warunku powodzenia wszelkich wspólnych działań mieszkańców. Informacje o spotkaniu planistycznym można rozprowadzić poprzez ulotki lub rozmowy telefoniczne. Miejscem spotkania może być centrum społecznościowe lub dom jednego z sąsiadów. Pierwsze spotkanie służy wzajemnemu poznaniu się w kontekście potencjalnej współpracy w sytuacji katastrofy. Na początek można omówić rodzaje zagrożeń występujących w okolicy oraz historię wcześniejszych zdarzeń, aby podkreślić wagę przedsięwzięcia.

Dyskusja przy okrągłym stole umożliwi przedstawienie się uczestników, określenie ich doświadczenia zawodowego i osobistego oraz zainteresowania pełnieniem określonych funkcji w ramach przygotowań. Wstępne przydziały zadań mogą zostać ustalone, a następnie zmienione podczas kolejnych spotkań.

Krótkofalowiec jest naturalnym kandydatem do kierowania obszarem łączności i może pomóc przezwyciężyć izolację sąsiedztwa po katastrofie. Służba amatorska jest najbardziej wszechstronną formą łączności radiowej dostępną dla przeciętnego obywatela i lokalnej społeczności. Operator krótkofalarski posiada największe doświadczenie w zakresie zasad łączności radiowej oraz ich praktycznego zastosowania.

Mike Corey (K11U) z organizacji ARRL mówi: „Przeprowadzono wiele badań dotyczących problemu braku zaufania pomiędzy podmiotami wydającymi ostrzeżenia a społeczeństwem, które je otrzymuje. Krótkofalowcy są dobrym sposobem na wypełnienie tej luki zaufania, ponieważ możemy przekazywać ostrzeżenia w sposób zrozumiały dla naszych sąsiadów.”

Łączność obejmuje również zapewnienie natychmiastowego bezpieczeństwa życia i mienia po katastrofie - umożliwiając sąsiadom wzajemny kontakt w celu uruchomienia planu działania oraz nawiązanie niezawodnej łączności ze światem zewnętrznym w celu przekazywania raportów sytuacyjnych, informacji o pilnych potrzebach oraz dostarczania niezbędnych zasobów.

Wiadomości dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa członków społeczności mogą być przekazywane na zewnątrz - nawet jeśli oznacza to kontakt z osobami oddalonymi jedynie o kilka przecznic - do zaniepokojonych członków rodzin i przyjaciół. Znaczenia łączności radiowej nie można przecenić - nie tylko ze względu na potrzeby operacyjne, ale także dla podtrzymania morale rodzin dotkniętych skutkami katastrofy.

Krótkofalowiec może również utrzymywać przenośne generatory prądotwórcze oraz stacje ładowania akumulatorów do użytku sąsiedzkiego w przypadku braku zasilania sieciowego. Operatorzy krótkofalarscy są ekspertami w zakresie alternatywnych źródeł energii.

Wielu krótkofalowców jest przeszkolonych w zakresie technik i procedur poszukiwawczo-ratowniczych (SAR, ang. *Search and Rescue*), a służba amatorska od dawna wspiera takie działania poprzez zapewnianie łączności. Istnieje wiele środowisk prowadzenia działań SAR, a jedno rozwiązanie nie pasuje do wszystkich sytuacji. Osoba odpowiedzialna za tę funkcję w społeczności powinna być świadoma specyfiki środowiska, w którym będzie działać, i odpowiednio przeszkolona - na przykład w zakresie działań miejskich.

Koncepcja zespołu sąsiedzkiego może potencjalnie uratować życie i mienie jednych z najważniejszych osób w twoim otoczeniu - twoich sąsiadów. Służba amatorska stanowi kluczowy element zasobów takiego zespołu. - K1CE

Rozdział 5 - Umiejętności w zakresie czynności kryzysowej

Wprowadzenie

Operator łączności kryzysowej musi dołożyć wszelkich starań, aby każdy komunikat dotarł do właściwego odbiorcy - szybko, dokładnie i bez zbędnych komplikacji. Na zdolność do osiągnięcia tego celu wpływa wiele czynników, w tym własne umiejętności operatorskie, zastosowana metoda łączności, różnego rodzaju zakłócenia, umiejętności odbiorcy, współpraca innych osób oraz dostępność odpowiednich zasobów.

Łączność o znaczeniu życia i śmierci nie jest częścią naszej codzienności. Większość tego, co mówimy i robimy każdego dnia, nie ma potencjału, aby znacząco wpłynąć na życie lub mienie setek czy tysięcy ludzi. W sytuacji kryzysowej każdy komunikat może mieć ogromne, często niezamierzone konsekwencje. Niejasny komunikat - lub taki, który zostanie zmieniony, opóźniony, dostarczony do niewłaściwej osoby albo niedostarczony w ogóle - może mieć katastrofalne skutki.

Słuchanie

Słuchanie stanowi co najmniej 50% procesu komunikacji. Należy zdyscyplinować się, aby skupić się na zadaniu i wyeliminować rozpraszacze. Jeśli uwaga zostanie odwrócona w niewłaściwym momencie, możesz przeoczyć kluczowy komunikat. Słuchanie oznacza także unikanie niepotrzebnych transmisji. Jak powiedział ktoś mądry: „Człowiek ma dwoje uszu i jedno usta — powinien więc słuchać dwa razy więcej, niż mówić.” Podczas gdy po raz czwarty w ciągu godziny pytasz „Kiedy dotrą łóżka?”, ktoś inny w sytuacji zagrożenia życia może nie być w stanie wezwać pomocy. Czasami zadanie słuchania jest utrudnione przez hałas. Możesz pracować w głośnym otoczeniu, sygnał może być słaby lub inne stacje mogą powodować zakłócenia. W takich przypadkach pomocne jest użycie słuchawek, które ograniczają hałas z otoczenia i ułatwiają koncentrację na sygnale radiowym. Każdy doświadczony uczestnik dużych akcji ratunkowych potwierdzi, że słuchawki są jednym z podstawowych elementów wyposażenia w działaniach łączności kryzysowej. Cyfrowe przetwarzanie sygnału (DSP), filtry oraz inne technologie mogą również pomóc w redukcji zakłóceń.

Technika używania mikrofonu

Nawet tak prosta czynność jak prawidłowe trzymanie mikrofonu może znacząco wpłynąć na zrozumiałość przekazu. Dla uzyskania optymalnych rezultatów trzymaj mikrofon blisko policzka, lekko z boku ust. Mów w poprzek mikrofonu, a nie bezpośrednio do niego - zmniejszy to szumy oddechu oraz efekt „wybuchowych” spółgłosek, które mogą maskować mowę.

Mów normalnym, wyraźnym i spokojnym głosem. Podnoszenie głosu lub krzyczenie może prowadzić do przesterowania i zniekształceń, a nie zwiększy głośności po stronie odbiorcy. Mów w

naturalnym tempie - pośpiech może powodować niewyraźną i trudną do zrozumienia mowę.

Wymawiaj słowa starannie, dbając o artykulację każdej sylaby i dźwięku. Radiostacje powinny być ustawione tak, aby normalny głos z odległości około 5 cm od mikrofonu zapewniał pełną modulację. Jeśli czułość mikrofonu jest ustawiona tak wysoko, że pełną modulację można osiągnąć, trzymając go na kolanach, będzie on również zbierał zbędne dźwięki z otoczenia, które mogą zagłuszyć lub zniekształcić twój głos.

Dobrym wyborem jest mikrofon z redukcją szumów, który eliminuje niemal wszystkie niepożądane dźwięki tła i jest dostępny zarówno w wersji ręcznej, jak i nagłownej.

Mikrofony nagłowne stają się coraz tańsze i popularniejsze, jednak należy wybierać modele z charakterystyką kardioidalną lub innym elementem redukującym hałas. Wiele tanich mikrofonów posiada charakterystykę dookólną i zbiera zbędne dźwięki.

Nie zaleca się stosowania transmisji sterowanej głosem (VOX) w łączności kryzysowej. Zbyt łatwo o przypadkowe nadanie dźwięków z otoczenia lub komentarzy operatora, co może spowodować zakłócenie pracy sieci. Zamiast tego należy używać przycisku ręcznego lub nożnego.

Podczas pracy przez przemiennik należy odczekać chwilę między naciśnięciem przycisku nadawania, a rozpoczęciem mówienia. W systemie mogą występować różne opóźnienia, w tym czas dekodowania CTCSS oraz narastania sygnału nadajnika. Niektóre przemienniki posiadają także krótki timer zapobiegający przypadkowemu załączaniu przez zakłócenia. Chwila zwłoki pozwala również radiotelefonom przenośnym wyjść z trybu oszczędzania energii. Dodatkowe opóźnienie jest konieczne w systemach połączonych przemienników, aby umożliwić wszystkim ogniwom rozpoczęcie transmisji. Krótkie oczekiwanie po włączeniu nadawania zapewnia przekazanie całego komunikatu i zapobiega konieczności jego powtarzania.

Na koniec - rób nieco dłuższe przerwy między transmisjami, jeśli istnieje możliwość, że inne stacje mają do przekazania pilne informacje. Wystarczy odliczyć w myślach „jeden, jeden tysiąc”.

Zwi?z?o?? i jasno??

Każdy komunikat powinna zawierać wyłącznie informacje niezbędne do jej jasnego i dokładnego przekazania. Informacje zbędne mogą rozpraszać odbiorcę oraz prowadzić do błędnej interpretacji i nieporozumień. Jeśli jesteś autorem komunikatu i możesz pominąć jakieś słowo bez zmiany jego znaczenia – pominiń je. Jeśli opis danego elementu nie wnosi nic do zrozumienia treści komunikatu – pominiń go. Unikaj stosowania skrótów językowych w komunikatach. Wyrażenia takie jak „nie ma” czy „nie jest” mogą być łatwo pomyłone. Jeśli komunikat został przygotowany przez inną osobę, współpracuj z jej autorem, aby uczynić ją bardziej zwięzłą. Twoje transmisje powinny brzmieć rzeczowo i profesjonalnie, podobnie jak komunikaty nadawane przez dyspozytorów Policji, Straży Pożarnej czy kontrolerów ruchu lotniczego. Nie dodawaj komentarzy ani nie prowadź rozmów towarzyskich. Sieć łączności awaryjnej nie jest miejscem na „Cześć Pablo, dawno się nie słyszeliśmy”, „Słuchaj, a pamiętasz ten sprzęt, o którym mówiłeś w zeszłym miesiącu...”, ani żadną inną rozmowę niezwiązaną z sytuacją. Upewnij się, że przekazujesz dokładnie to, co masz na myśli. Używaj konkretnych określeń, aby precyzyjnie oddać znaczenie wiadomości. Nie mów: „To miejsce, o którym rozmawialiśmy”, jeśli masz na myśli „Szkołę Richards”. Używanie nieprecyzyjnego języka

może prowadzić do nieporozumień i błędów.

Przekazuj w jednym komunikacie tylko jeden, kompletny temat. Łączenie różnych zagadnień w jednym komunikacie może powodować nieporozumienia i błędy. Jeśli przesyłasz listę potrzebnych dodatkowych zapasów żywności, nie łącz jej z prośbą o dostarczenie worków z piaskiem. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że oba zgłoszenia będą musiały zostać przekazane do różnych miejsc. Jeśli zostaną połączone, jedno z nich może zostać pominięte.

Prosty język

Jako krótkofalowcy na co dzień używamy dużej ilości żargonu (slangu technicznego) oraz specjalistycznej terminologii w naszych rozmowach. Zazwyczaj dobrze się rozumiemy, a nawet jeśli czasem nie – zwykle nie ma to większego znaczenia. W sytuacji kryzysowej skutki mogą być jednak zupełnie inne. Źle zrozumiany komunikat może kosztować czyjeś życie.

Nie wszystkie osoby zaangażowane w łączność w sytuacji kryzysowej będą rozumiały nasz slang i techniczny żargon. Nawet terminy używane przez krótkofalowców różnią się w zależności od regionu, a osoby spoza środowiska lub początkujący operatorzy nie będą znać większości tej terminologii. Krótkofalowcy wspierający działania z innych regionów mogą również rozumieć niektóre określenia inaczej niż lokalni operatorzy.

Z tych powodów wszystkie komunikaty i łączność w sytuacji kryzysowej powinny być prowadzone prostym, zrozumiałym językiem. Należy unikać sygnałów „Q” (z wyjątkiem łączności CW lub sytuacji wymagających komunikacji międzynarodowej przy barierze językowej), kodów „10” oraz podobnego żargonu. Wyjątek stanowi lista standardowych zwrotów proceduralnych (*pro-words*, często nazywanych *pro-signs*) stosowanych w amatorskich sieciach łączności, takich jak „zrozumiano”, „powtórz wszystko po” itp.

Unikaj słów i wyrażeń o silnym zabarwieniu emocjonalnym. Większość sytuacji kryzysowych jest już wystarczająco obciążająca emocjonalnie i nie ma potrzeby pogłębiania problemu. Na przykład zamiast mówić „ogromne zniszczenia i ludzie rozerwani na strzępy”, można powiedzieć „znaczne uszkodzenia infrastruktury i poważne obrażenia osób”.

Zwracaj także uwagę na tempo mówienia. Powinno być ono naturalne. Operatorzy w sytuacjach kryzysowych często mówią zbyt szybko pod wpływem emocji, co utrudnia zrozumienie komunikatu przez stacje odbierające.

Fonetyka

Niektóre słowa w komunikacie mogą nie zostać od razu zrozumiane. Może to dotyczyć nietypowej nazwy miejsca, takiej jak „Franconia”, lub rzadko spotykanego nazwiska, takiego jak „Smythe.” Najlepszym sposobem, aby upewnić się, że zostaną one poprawnie zrozumiane, jest ich przeliterowanie. Problem polega na tym, że jeśli przeliterujesz słowo, używając jedynie liter, nadal może ono zostać źle zrozumiane, ponieważ wiele liter brzmi podobnie na drugim końcu łącza radiowego. „Z” i „C” w amerykańskiej odmianie języka angielskiego są tego dobrym przykładem. Z tego powodu operatorzy łączności radiowej często używają „fonetyki.” Powinieneś ustalić, który alfabet fonetyczny jest powszechnie stosowany w Twoim obszarze, i go używać.

Aby ograniczyć prośby o powtórzenie słów, używaj fonetyki zawsze wtedy, gdy słowo ma nietypową lub trudną pisownię albo może zostać łatwo źle zrozumiane. Nie literuj powszechnie używanych słów, chyba że stacja odbierająca poprosi cię o to. W niektórych przypadkach może ona poprosić o fonetyczne przeliterowanie powszechnego słowa w celu wyjaśnienia nieporozumień dotyczących odebranej treści. Standardową praktyką jest najpierw wypowiedzenie słowa, następnie powiedzenie „literuję”, a potem przeliterowanie go fonetycznie. Dzięki temu stacja odbierająca wie, że za chwilę przeliterujesz słowo, które właśnie usłyszała.

W powszechnym użyciu znajduje się kilka różnych alfabetów fonetycznych, jednak większość krótkofalowców oraz służb bezpieczeństwa publicznego używa alfabetu fonetycznego ITU, a inni korzystają z alfabetów wojskowych. Wielu krótkofalowców lubi tworzyć własne odpowiedniki fonetyczne, zwłaszcza jako pomoc w zapamiętywaniu znaków wywoławczych, często z humorystycznym efektem. Taka praktyka nie ma miejsca w łączności kryzysowej. W trudnych warunkach nietypowe słowa fonetyczne również mogą zostać źle zrozumiane. Musimy mieć pewność, że to, co mówimy, jest zawsze interpretowane dokładnie tak, jak zamierzono — dlatego większość profesjonalnych operatorów łączności stosuje standaryzowaną fonetykę.

Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo, Foxtrot, Golf, Hotel, India, Juliet, Kilo, Lima, Mike, November, Oscar, Papa, Quebec, Romeo, Sierra, Tango, Uniform, Victor, Whiskey, X-ray, Yankee oraz Zulu.

Zwroty proceduralne (ang. *pro-words*)

Pro-words, nazywane „pro-signs” podczas nadawania alfabetem Morse’a lub w trybach cyfrowych, są terminami proceduralnymi o określonym znaczeniu („pro” jest skrótem od „proceduralny”). Są one używane w celu zaoszczędzenia czasu oraz zapewnienia, że wszyscy dokładnie rozumieją przekazywaną treść.

Niektóre pro-words są używane w komunikacji ogólnej, inne podczas nadawania i odbioru formalnych komunikatów. Sposób użycia i znaczenie niektórych pro-words w innych służbach, takich jak policja, straż pożarna czy wojsko, mogą różnić się od ich zastosowania w łączności amatorskiej.

Krótkofalowcy powinni skonsultować się z doświadczonymi operatorami łączności kryzysowej w swoim rejonie, aby ustalić, czy pro-words są używane oraz jakie mają znaczenie w lokalnej praktyce.

Znaki taktyczne

Jeżeli jest to prawnie dozwolone w Twoim kraju, taktyczne znaki wywoławcze mogą identyfikować lokalizację stacji lub jej przeznaczenie podczas danego wydarzenia, niezależnie od tego, kto obsługuje stację. Jest to ważna koncepcja. Taktyczny znak wywoławczy umożliwia nawiązanie łączności ze stacją bez znajomości znaku wywoławczego operatora. Praktycznie eliminuje to zamieszanie podczas zmian dyżurów lub w stacjach obsługiwanych przez wielu operatorów.

Taktyczne znaki wywoławcze powinny być stosowane we wszystkich sieciach łączności kryzysowej oraz podczas wydarzeń służby publicznej, jeżeli uczestników jest więcej niż tylko kilku. Jeżeli taki znak jeszcze nie istnieje, stacja kierująca siecią (NCS) może przydzielić taktyczny znak wywoławczy

w momencie „otwarcia” każdej lokalizacji. Taktyczne znaki wywoławcze zazwyczaj zawierają informacje o lokalizacji lub przeznaczeniu. Często pomocne jest, gdy taktyczne znaki wywoławcze mają znaczenie odpowiadające sposobowi, w jaki obsługiwana instytucja identyfikuje daną lokalizację lub funkcję.

Aby były skuteczne, taktyczne znaki wywoławcze, po ich przydzieleniu, powinny być używane konsekwentnie (tzn. nie używaj „EOC” raz, a „Command” następnym razem). Lista taktycznych znaków wywoławczych oraz przypisanych do nich lokalizacji lub funkcji powinna być udostępniona wszystkim, którzy mogą nawiązywać łączność z daną lokalizacją lub funkcją lub odbierać od niej wywołania.

Wywołanie przy użyciu znaku taktycznego

Jeżeli znajdujesz się w punkcie „Pomoc 3” podczas sieci kierowanej i chcesz skontaktować się ze stacją kierującą siecią, powinieneś powiedzieć „Sieć, Pomoc 3” lub, w bardziej zdyscyplinowanych sieciach (gdy NCS uważnie nasłuchuje), po prostu „Pomoc 3”. Jeżeli masz ruch alarmowy, powinieneś powiedzieć „Pomoc 3, komunikat alarmowy”, a w przypadku ruchu pilnego „Pomoc 3, komunikat pilny”. Zauważ, że w ten sposób szybko przekazałeś wszystkie niezbędne informacje, nie używając żadnych zbędnych słów.

Jeżeli masz komunikat przeznaczony dla konkretnej lokalizacji, takiej jak Remiza 5, powinieneś powiedzieć „Pomoc 3, komunikat priorytetowy dla Remiza 5.” Informuje to NCS o wszystkim, co jest potrzebne do prawidłowego skierowania komunikatu. Jeżeli nie ma innego oczekującego ruchu, NCS wywoła następnie Remizę 5, mówiąc „Remiza 5, wywołaj Pomoc 3 dla komunikat pilny”. Zauważ, że jak dotąd nie użyto żadnych znaków wywoławczych.

Identyfikacja stacji

Oprócz spełnienia wymagań przepisów krajowej administracji dotyczących służby amatorskiej, prawidłowa identyfikacja stacji jest niezbędna dla zapewnienia sprawnego działania sieci. W Stanach Zjednoczonych przepisy służby amatorskiej wymagają identyfikacji co dziesięć minut podczas prowadzenia łączności oraz na końcu ostatniej transmisji. W okresach wzmożonej aktywności w sieciach taktycznych łatwo zapomnieć, kiedy ostatnio dokonano identyfikacji, jednak identyfikowanie się po każdej transmisji powoduje stratę cennego czasu. Należy upewnić się, że przestrzegasz przepisów krajowej administracji dotyczących identyfikacji oraz lokalnych procedur krótkofalarskich w zakresie identyfikacji podczas używania taktycznych znaków wywoławczych.

Nawyki, których należy unikać?

- Myślenie na głos na kanale: „Eee... zobaczmy. Hmm. No wiesz, jeśli...”
- Kłótnie na antenie, krytykowanie lub długie, chaotyczne wypowiedzi
- Krzyczenie do mikrofonu
- „Zabawna” fonetyka
- Podawanie identyfikacji za każdym razem, gdy wciskasz lub zwalniasz przycisk nadawania
- Używanie kodów „10”, sygnałów „Q” w łączności głosowej lub cegokolwiek innego niż prosty, zrozumiały język
- Mówienie bez wcześniejszego przemyślenia treści komunikatu

- Rozmawianie tylko po to, by zająć czas

Rozdział 6 - Teoria sieci i systemy łączności w sytuacjach kryzysowych

Teoria sieci

Badanie sposobów przekazywania informacji pomiędzy wieloma punktami jest znane jako „teoria sieci” (ang. *network theory*). W sytuacji kryzysowej komunikatu mogą się znacznie różnić pod względem długości, treści, złożoności oraz innych cech. Podobnie dostępne ścieżki łączności różnią się tym, jak dobrze radzą sobie z komunikatami o określonych charakterystykach. Teorię sieci można postrzegać jako proces dopasowania konkretnego komunikatu do „najlepszej” ścieżki łączności. Najlepsza ścieżka to taka, która przekazuje informację najefektywniej, zajmuje zasoby łączności przez możliwie najkrótszy czas oraz zapewnia przekazanie informacji najdokładniej i najbardziej niezawodnie.

Krótkofalowcy są często zapraszani do udziału w planowaniu działań ratunkowych jako eksperci od łączności. Uwzględnienie podstawowych koncepcji teorii sieci w planowaniu systemów łączności kryzysowej pozwala z wyprzedzeniem zadbać o to, aby w chwili wystąpienia zdarzenia dostępne były wydajne i odpowiednie tryby łączności - co zwiększa wartość usługi świadczonej społeczeństwu.

Zacznijmy od omówienia charakterystyk komunikatów.

Pojedynczy odbiorca, a wielu odbiorców

Istnieją istotne różnice pomiędzy przekazem rozgłoszeniowym (ang. *broadcast*) a kanałami łączności typu jeden-do-jednego (wyłącznymi). Niektóre komunikaty są przeznaczone dla jednego adresata, inne muszą dotrzeć jednocześnie do wielu lokalizacji. Zdarza się też, że komunikat kierowany do jednego odbiorcy może być przydatny i informacyjny dla „przypadkowych” słuchaczy.

Konkretna instrukcja dla kierownika jednego schronienia to zupełnie inny rodzaj łączności niż ogłoszenie skierowane do wszystkich schronień. Mimo to często można usłyszeć oba typy przekazów na tym samym kanale łączności.

Wysoka precyzja a niska precyzja

Precyzja nie jest tym samym co dokładność. Wszystkie komunikaty muszą być odebrane dokładnie. Jednak przekazanie listy nazwisk lub liczb wymaga precyzji na poziomie pojedynczych znaków, podczas gdy komunikat „zaginiony turysta został odnaleziony” już nie. Oba komunikaty mogą być ważne i muszą zostać przekazane dokładnie, ale jeden z nich wymaga większej precyzji.

W kanałach o niskiej precyzji (takich jak fonia) nawet litery alfabetu mogą zostać źle zinterpretowane, jeśli nie stosuje się fonetyki, sprzężenia zwrotnego lub mechanizmów korekcji błędów.

Z kolei wpisywanie komunikatu o niskiej precyzji typu „samochód dostawczy z kawą dotarł na miejsce” na połączeniu pakietowym o wysokiej precyzji może być bardziej czasochłonne (i mniej efektywne) niż proste zgłoszenie głosowe.

Z?o?ono??

Lekarz w szpitalu może użyć radia, aby przekazać niewyszkolonemu wolontariuszowi w terenie instrukcje unieruchomienia złamanej nogi. Kierownik schronienia może zgłosić, że skończyła mu się woda. Poziom złożoności tych dwóch komunikatów jest bardzo różny.

Niektóre komunikaty są na tyle długie i skomplikowane, że odbiorca nie jest w stanie zapamiętać ani zrozumieć całości w momencie ich odebrania. Szczegółowe mapy, długie listy, złożone instrukcje oraz schematy najlepiej przekazywać w formie papierowej lub elektronicznej do późniejszego wykorzystania. Eliminuje to potrzebę powtórzeń i „uzupełnień” (ang. *fills*), które blokują kanał łączności. Niektóre tryby, takie jak faks i radio pakietowe, z natury generują taki materiał referencyjny. Inne (np. fonia) tego nie zapewniają i wymagają czasochłonnego etapu konwersji.

Terminowo??

Niektóre komunikaty są skrajnie pilne, inne mogą tolerować opóźnienia między nadaniem, a dostarczeniem bez negatywnych skutków. Pracownicy pomocy oraz operatorzy łączności bywają bardzo zajęci. Zmuszanie pracownika do obsługi komunikatu niepilnego może uniemożliwić mu zajęcie się pilniejszym problemem. Ponadto komunikat może wymagać przekazania w chwili, gdy stacja odbiorcza jest zajęta innymi zadaniami, a gdy wreszcie będzie wolna, stacja nadawcza może być zajęta czymś innym. W takich przypadkach można zastosować „przesunięcie w czasie” - pozostawić komunikat w punkcie pośrednim do odebrania, gdy stacja odbiorcza będzie dostępna. Z kolei komunikaty pilne muszą przejść bez zwłoki.

Terminowość dotyczy także zestawienia łącza. Niektóre tryby, jak telefony, wymagają wybrania numeru i oczekiwania na połączenie. Operator stacji bazowej może musieć odszukać właściwego urzędnika na miejscu, aby przekazać mu komunikat. Liczy się całkowity czas od momentu powstania komunikatu do chwili dostarczenia jej odbiorcy końcowemu.

Priorytet

Pojęcie priorytetu w teorii sieci jest krótkofalowcom znane jako QSK - możliwość „wbicia się” w trwającą łączność. Na przykład kanał jest zajęty przez długi, ale mało istotny komunikat, gdy nagle pojawia się potrzeba przekazania komunikatu o wysokim priorytecie. Czy może ona przerwać niższy priorytet i uzyskać dostęp do kanału? Niektóre tryby to umożliwiają, inne nie.

Charakterystyka kanałów ??czno?ci

Skoro omówiliśmy cechy komunikatu, przyjrzyjmy się kanałom łączności, które mogą być używane w sytuacji kryzysowej. Oprócz kryteriów: liczba odbiorców, precyzja, złożoność, terminowość i priorytet, kanały łączności można oceniać również pod względem niezawodności i łatwości użycia.

Telefony

Najbardziej znaną osobom spoza środowiska krótkofalarskiego ścieżką łączności jest telefon. Ten tryb głosowy jest zaskakująco niezawodny i można go obsługiwać bez specjalnie licencjonowanych wolontariuszy. W lokalnych i niewielkich zdarzeniach często pozostaje w pełni sprawny i dysponuje dużą rezerwą, jednak podczas katastrof na dużą skalę może szybko ulec przeciążeniu.

System telefoniczny jest bardzo dobry do przekazywania prostych informacji wymagających niskiej precyzji. Ponieważ wykorzystuje głos ludzki, przekazywanie dużej ilości danych o wysokiej precyzji (np. długiej listy nazwisk lub numerów) może być żmudne i czasochłonne.

Telefon to ścieżka jeden-do-jednego, czyli nie nadaje się do rozgłoszeń. Jednocześnie wyłączny charakter połączenia sprawia, że jest idealny do komunikatów wrażliwych lub poufnych, takich jak listy poszkodowanych. Wyłączny charakter większości połączeń utrudnia lub uniemożliwia „wbicie się” z komunikatem o wyższym priorytecie. Ponadto potrzeba takiej możliwości zwykle wyklucza pozostawienie kanału stale otwartego między dwoma punktami, co powoduje konieczność każdorazowego wybierania i odbierania połączeń.

Główną wadą telefonów w sytuacjach kryzysowych jest to, że stacje nadawcza i odbiorcza nie są samowystarczalne. System wymaga przewodów i kabli, które mogą zostać uszkodzone lub zniszczone podczas ekstremalnej pogody lub innych zdarzeń. Gdy centralna centrala telefoniczna ulega awarii albo zostaje przeciążona, cały ruch w tym trybie zamiera - niezależnie od priorytetu i krytyczności komunikatu.

Telefony komórkowe

Telefony komórkowe mają zalety, które czynią je atrakcyjnymi: są proste w obsłudze i nie wymagają udziału licencjonowanego wolontariusza. Są lekkie i można je nosić w kieszeni, co eliminuje konieczność „tropienia” osób, gdy przemieszczają się po terenie.

Podobnie jak telefony stacjonarne (i inaczej niż urządzenia używane w służbie amatorskiej), telefony komórkowe najlepiej sprawdzają się w łączności jeden-do-jednego, nie rozpraszając stacji nieuczestniczących w wymianie informacji. Nie nadają się do komunikatów kierowanych do wielu odbiorców, które lepiej realizować w trybach umożliwiających rozgłaszanie.

Jak system stacjonarny, telefony komórkowe nie są samodzielnymi jednostkami łączności. Opierają się na złożonej, centralnej infrastrukturze przełączania i sterowania, podatnej na awarie i przeciążenia. Jeśli stacja bazowa przestanie działać lub zerwie się łączność z innymi elementami sieci, łączność komórkowa ustaje. Zwykle nie istnieje możliwość awaryjnego „przejścia na simplex”.

Faks

Faks eliminuje ograniczenia łączności głosowej w zakresie przekazywania informacji o wysokiej precyzji, dużej długości i złożoności. Czterostronicową listę środków medycznych można przesłać faksem znacznie szybciej, niż odczytać przez fonię i spisać. Faks umożliwia przesyłanie rysunków, zdjęć, diagramów i map - informacji praktycznie niemożliwych do przekazania kanałem głosowym.

Faksy są dziś szeroko dostępne. Wiele organizacji używa ich rutynowo. Coraz bardziej prawdopodobne jest więc, że faks znajdzie się w szkole, kościele, szpitalu, urzędzie lub innej instytucji zaangażowanej w działania ratunkowe. Większość współczesnych komputerów (nawet laptopów) ma modemy umożliwiające nadawanie i odbiór faksów.

Kolejną zaletą faksu jest tworzenie trwałego zapisu komunikatu w trakcie jej przesyłania. Ułatwia to również „przesunięcie w czasie”.

Z drugiej strony faks zależy od systemu telefonicznego i wprowadza dodatkowy element technologii oraz dodatkowy punkt potencjalnej awarii. Poza modemami laptopów zwykle wymaga zasilania sieciowego (120/230VAC), które nie zawsze jest dostępne podczas kryzysu, jeśli nie zaplanowano zasilania awaryjnego.

Radiotelefony dwukierunkowe (fonia)

Niezależnie od tego, czy pracujesz w pasmach służb publicznych, czy na częstotliwościach amatorskich; czy jest to SSB lub FM; przez przemiennik lub simplex - łączność głosowa jest prosta i łatwa w obsłudze. Większość urządzeń może pracować na wielu częstotliwościach, co ułatwia zwiększanie liczby dostępnych „ścieżek” łączności wraz z rosnącymi potrzebami. Co najważniejsze, urządzenia są zazwyczaj samowystarczalne, co poprawia przenośność i niezawodność w trudnych warunkach. Radio jest idealne do rozgłaszania.

Z drugiej strony, gdy komunikat jest przekazywany między dwiema stacjami, cały kanał jest zajęty, uniemożliwiając innym stacjom nadawanie. Wykorzystywanie radia do łączności jeden-do-jednego może mocno rozpraszać stacje nieuczestniczące w wymianie (klasyczny przykład to długi dialog dwóch stacji na kanale współdzielonym przez wielu użytkowników). Ponadto fonia ma wrodzoną niską precyzję.

Systemy radiowe trunkingowe

Systemy trunkingowe stają się bardzo popularne wśród służb publicznych, takich jak straż pożarna i policja. Są podobne do standardowych systemów radiowych opisanych powyżej, z dwoma wyjątkami. Niestety oba te wyjątki mają bezpośredni (i niekorzystny) wpływ na użyteczność systemów trunkingowych w sytuacjach kryzysowych.

Pierwszy dotyczy podstawowego celu trunkingu: zwiększenia gęstości przekazów przy mniejszej liczbie kanałów. Innymi słowy, więcej stacji współdzieli mniej częstotliwości, a każda częstotliwość jest intensywniej wykorzystywana. W normalnych warunkach to poprawia efektywność wykorzystania widma. Jednak gdy wystąpi sytuacja kryzysowa i zapotrzebowanie na łączność gwałtownie rośnie, kanały szybko ulegają nasyceniu. Powstaje kolejka priorytetów i komunikaty są opóźniane. Komunikaty średniego i niskiego priorytetu, a nawet część komunikatów wysokiego priorytetu, mogą nie przejść, o ile kluczowym stacjom nie przydzielili się wyższego priorytetu w

programowaniu systemu. Często systemy trunkingowe są współdzielone między różne wydziały administracji lokalnej (np. policja, straż, służby drogowe, sądy itd.).

Drugi wyjątek dotyczy sposobu współdzielenia częstotliwości. Systemy trunkingowe opierają się na złożonym, centralnym systemie sygnalizacji, który dynamicznie przydziela częstotliwości radiostacjom mobilnym. Gdy centralny kontroler przestaje działać, cały system - stacje bazowe i mobilne - musi przejść na z góry ustalony tryb pracy simplex lub przemiennikowy. Taka strategia awaryjna jest ryzykowna w kryzysie ze względu na niewielką liczbę dostępnych częstotliwości.

Radio pakietowe

Jak już wspomniano, fonia jest idealna dla komunikatów o niskiej precyzji. Tryby cyfrowe natomiast ułatwiają przekazywanie komunikatów o wysokiej precyzji. Tryby takie jak radio pakietowe zapewniają niemal perfekcyjną dokładność nadawania i odbioru. Podobnie jak faks, ten sposób komunikacji może zapewnić stosunkowo trwały zapis komunikatów do późniejszego wykorzystania.

Tryb pakietowy ma jeszcze jedną zaletę: gdy informacje są już w formie elektronicznej, nie ma potrzeby wykonywania etapu konwersji przed transmisją. Jest to szczególnie cenne, gdy dane generuje urządzenie (np. automatyczne czujniki pogodowe, odbiorniki GPS lub komputery zarządzania schronieniami).

Stacje pakietowe są zazwyczaj samowystarczalne i przy pracy w zasięgu widoczności radiowej nie potrzebują centralnego systemu przełączania. W odróżnieniu od faksu, systemy pakietowe są idealne do jednoczesnego przekazywania informacji o wysokiej precyzji do wielu odbiorców. Automatyczne ponawianie transmisji sprawia, że kilka połączeń może współdzielić jedną częstotliwość, co efektywnie zwiększa pojemność kanału.

Wśród wad: radio pakietowe w trybie „na żywo” wymaga użycia klawiatury. Czyni to ten tryb nieodpowiednim dla komunikatów o niskiej precyzji, ale długich, takich jak opis obrażeń czy raport sytuacyjny - zwłaszcza gdy operator nie pisze szybko. Ponieważ wymaga perfekcyjnej transmisji, pakiet może być zawodny na słabszych ścieżkach radiowych.

Ponadto większość popularnych protokołów pakietowych jest nieefektywna przy przesyłaniu grafiki precyzyjnej, rysunków oraz bardziej złożonych map.

Systemy magazynowania i przekazywania (ang. *store-and-forward*)

Systemy store-and-forward (tablice ogłoszeń BBS, bramki wiadomości, skrzynki elektroniczne itp.), czasami traktowane jako podzbiór radia pakietowego, mogą obsługiwać komunikaty niekrytyczne czasowo oraz materiały referencyjne, umożliwiając łączność w sytuacjach, gdy nadawca i odbiorca nie mogą być dostępni jednocześnie. Zwiększają one także efektywną pojemność kanału łączności, pełniąc rolę bufora. Gdy punkt docelowy jest przeciążony komunikatami przychodzącymi, system store-and-forward może je przechować do czasu, aż odbiorca będzie wolny.

Ważne jest, aby pamiętać, że systemy store-and-forward nie ograniczają się do trybów cyfrowych. Automatyczne sekretarki, a nawet układ stacji pośredniczących, mogą pełnić rolę głosowych systemów store-and-forward.

Winlink 2000 i D-Star

Te dwa nowsze tryby zyskują na popularności i są już „sprawdzone w boju”. Winlink to system umożliwiający przesyłanie wiadomości typu e-mail przy użyciu zarówno radia, jak i Internetu. Może zapewnić cyfrowy most do i z obszarów, gdzie Internet nie jest dostępny.

D-Star umożliwia zarówno cyfrową łączność głosową, jak i transmisję danych. Winlink i D-Star zostaną omówione szerzej później.

Inne tryby

Telewizja wolnoskanowa (SSTV), telewizja szybkiego skanowania, łączność satelitarna, kurierzy, Internet, e-mail i inne tryby łączności mają własne cechy. Ograniczenia objętości nie pozwalają na szersze omówienie, ale idea powiązania kanałów łączności z rodzajami komunikatów powinna być już jasna.

Planowanie i przygotowanie - klucz do sukcesu

Poważni planiści łączności powinni z wyprzedzeniem zastanowić się, jakie informacje mogą wymagać przekazania w ramach każdego rodzaju zdarzenia, jakie chcą uwzględnić. Czy będzie trzeba przekazywać mapy? A co z długimi listami nazwisk, adresów, zaopatrzenia lub innych danych identyfikacyjnych? Czy łączność będzie polegała głównie na krótkich raportach statusowych? Czy sytuacja będzie wymagała przekazywania szczegółowych instrukcji, kierunków lub opisów? Czy informacje pierwotnie będą w formie ustnej, pisemnej czy elektronicznej?

Możesz pomóc wspieranej instytucji w przygotowaniu obsługi komunikatów szczegółowych lub złożonych, zalecając opracowanie i wcześniejsze rozpowszechnienie wśród wszystkich stron preformatowanych komunikatów (np. „uzupełnij pola”) oraz nazwanych list wyposażenia zestawów. W praktyce tworzy to „skrótowy” format komunikatów, który można przysyłać szybciej i z mniejszą podatnością na błędy.

Następnie planiści powinni rozważyć źródła i cele komunikatów. Czy jedna stacja będzie rozpowszechniać informacje do wielu zdalnych punktów? Czy będzie dużo komunikatów jeden-do-jednego? Czy jedna stacja będzie przeciążona, a inne pozostaną bezczynne? Czy system store-and-forward, nawet głosowy, będzie użyteczny lub konieczny?

Należy rozważyć również treść komunikatów. Czy będzie przekazywane dużo informacji poufnych lub wrażliwych? Czy będzie potrzeba „wbicia się” z pilnym przekazem, czy też jedna stacja może przez pewien czas zajmować łącze bez negatywnych skutków?

Oprócz analizy rodzaju komunikatów należy oszacować częstotliwość ich występowania (liczbę komunikatów) dla każdej kategorii. Następnie - w najważniejszym kroku - należy dopasować charakterystyki komunikatów o dużej liczbie wystąpień do jednej lub kilku odpowiednich ścieżek łączności.

Po zidentyfikowaniu idealnych ścieżek dla najczęstszych komunikatów kolejnym krokiem jest podjęcie działań zwiększających prawdopodobieństwo, że potrzebne tryby będą dostępne podczas

zdarzenia. Krótkofalowcy są dumni ze swoich „zestawów wyjazdowych” zawierających radiotelefon 2m, dodatkowe baterie i zwijane anteny. A co, jeśli podobnie przygotować się dla innych trybów łączności? Umieść w zestawie listę kluczowych numerów telefonów (w tym numery faksów, pagerów i komórek). Upewnij się, że lokalny digipeater pakietowy ma zasilanie awaryjne. Jeśli prawdopodobnie zostaniesz skierowany do szkoły, kościoła lub biura, postaraj się zdobyć instrukcję obsługi faksu i trzymaj ją w swoim zestawie.

Może być potrzebny rekonesans. Warto sprawdzić, czy faksy są na miejscu i czy będą dostępne w kryzysie. Czy jest zapas papieru? Czy digipeatery pakietowe są w zasięgu każdego prawdopodobnego punktu łączności? Czy będą dostępne komputery, czy krótkofalowcy muszą zapewnić własne? Jak zapewnić zasilanie awaryjne komputerów? Czy można opracować listę częstotliwości wraz z wytycznymi, kiedy i jak używać każdej z nich?

Planowanie awaryjne ma również kluczowe znaczenie. Ile razy zdarzało się, że przemiennik przestawał działać i dopiero wtedy operatorzy żalowali, że nie uzgodnili wcześniej alternatywnej częstotliwości simplex? Co zrobisz, jeśli musisz przestać mapę, a faks straci zasilanie? A jeśli polegasz na telefonach komórkowych, a sieć komórkowa przestanie działać?

Szkolenie

Ostatnim krokiem jest szkolenie. Lista dyżurów, przydziały oraz plany awaryjne muszą być powiązane z wyszkoleniem i biegłością wolontariuszy.

Pytania, które warto zadać: kto potrafi najlepiej wykorzystać możliwości współczesnych telefonów komórkowych? Kto umie używać oprogramowania faksowego? Kto potrafi wysłać lub pobrać plik z pakietowego BBS? Kto potrafi pisać bezwzrokowo? Dopasowując potrzeby do personelu, można wskazać obszary wymagające szkolenia.

Programy spotkań klubów krótkofalarskich i wyjazdy terenowe dają doskonałe możliwości szkoleniowe, a jednocześnie budują zaangażowanie i pozwalają dzielić się wiedzą o planach. Możesz się zdziwić, jak niewielkie przygotowanie i wysiłek potrafią zmienić mobilizację wolontariuszy w wszechstronny, skuteczny i profesjonalnej jakości system łączności.

Rozdział 7 - Podstawy pracy w sieci

Dlaczego istnieją sieci

Jedną z głównych zalet służby amatorskiej jest zdolność do przekazywania informacji w „środowisku grupowym” w czasie rzeczywistym pomiędzy wieloma lokalizacjami i do wielu odbiorców. W przeciwieństwie do wielu innych form łączności nasze komunikaty radiowe mogą być jednocześnie odbierane przez wszystkich członków grupy - i mogą oni natychmiast odpowiedzieć. Jednak bez odpowiedniej organizacji może to prowadzić do problemów.

Duża liczba nieuporządkowanych komunikatów może szybko przekształcić przeciążony system łączności w chaos. Aby temu zapobiec, krótkofalowcy stosują ustalone procedury zwane „siecią” (ang. *network* lub *net*) lub „netem”, które organizują przepływ komunikatów. Zadaniem sieci jest skuteczne przekazywanie jak największej liczby komunikatów w sposób szybki i dokładny. Sieci mogą mieć charakter formalny lub nieformalny - zależnie od potrzeb. Mogą pracować w fonii, telegrafii lub w trybach cyfrowych.

Struktura pracy sieci

Kierownik sieci (ang. *Net Manager*) jest osobą odpowiedzialną za jej funkcjonowanie, jednak zazwyczaj nie prowadzi jej bezpośrednio na antenie. Kierownik zapewnia obecność stacji kontrolnej sieci (ang. *NCS - Net Control Station*) z odpowiednią liczbą operatorów na każdą zmianę oraz monitoruje warunki pracy sieci i pasma w celu ewentualnej zmiany częstotliwości. Jeśli działa więcej niż jedna sieć, kierownik może odpowiadać za ich grupę, koordynując ich działanie oraz pracę poszczególnych NCS w celu zapewnienia sprawnego przepływu informacji między nimi. Może także przydzielać zasoby ludzkie i sprzętowe zgodnie z potrzebami.

Kierownik sieci może odpowiadać za regularnie zaplanowaną sieć lub zostać tymczasowo wyznaczony do zarządzania jedną lub kilkoma sieciami utworzonymi na potrzeby konkretnego zdarzenia. Stacja kontrolna sieci (NCS) kieruje bieżącą pracą sieci na antenie. NCS zarządza przepływem komunikatów zgodnie z ich priorytetem oraz śledzi ich pochodzenie, miejsce docelowe i status przekazania. Prowadzi również aktualną listę stacji, ich lokalizacji, przydziałów i możliwości. W intensywnych działaniach NCS może korzystać z pomocy asystentów do prowadzenia dokumentacji.

Stacje łącznikowe (ang. *liaison stations*) przekazują komunikaty pomiędzy różnymi sieciami. NCS lub kierownik sieci może wyznaczyć jedną lub więcej stacji do pełnienia tej funkcji pomiędzy określonymi sieciami. Stacje te mogą monitorować jedną lub obie sieci - choć łatwiejsze jest monitorowanie tylko jednej. Można to zrealizować poprzez wyznaczenie stacji łącznikowej w każdej z sieci lub przez jedną stację zgłaszającą się cyklicznie do obu sieci. W przypadku konieczności przekazania komunikatów o najwyższym priorytecie, gdy stacja łącznikowa nie monitoruje drugiej

sieci, dowolny członek sieci może zostać wyznaczony do jego przekazania.

Opanowanie techniki pracy jako NCS jest jedną z najważniejszych umiejętności w łączności kryzysowej. W sytuacji kryzysowej pierwsza stacja, która pojawi się na częstotliwości, zazwyczaj przejmuje funkcję NCS - przynajmniej do czasu pojawienia się kierownika sieci lub osoby dowodzącej, która może przejąć kontrolę lub wyznaczyć innego operatora.

Rodzaje sieci - sieci otwarte (nieformalne)

W otwartej sieci kryzysowej centralna kontrola przez NCS jest minimalna - o ile w ogóle istnieje. Stacje wywołują się bezpośrednio w celu przekazania komunikatów. Zbędne rozmowy są zazwyczaj ograniczane do minimum. Sieci otwarte są często wykorzystywane w okresie poprzedzającym potencjalne zagrożenie, podczas wygaszania działań lub w mniejszych sieciach z niewielką liczbą uczestników.

Rodzaje sieci - sieci kierowane (formalne)

Sieć kierowana tworzona jest, gdy uczestniczy w niej duża liczba stacji lub gdy natężenie ruchu nie może być obsłużone według zasady „kto pierwszy, ten lepszy”. W każdej większej sytuacji kryzysowej zazwyczaj najlepiej pracować w sieci kierowanej. NCS może wtedy nadawać priorytety komunikatom według ich charakteru i treści.

W sieci kierowanej NCS kontroluje całość operacji. Stacje zgłaszające się nie mogą przerywać pracy sieci ani nadawać bez wyraźnego polecenia NCS - chyba że mają do przekazania komunikat alarmowy. NCS decyduje, kto korzysta z częstotliwości i które komunikaty są przekazywane w pierwszej kolejności. Rozmowy towarzyskie są zdecydowanie niewskazane, a znaki taktyczne będą najprawdopodobniej używane. Znaki taktyczne mogą być przypisywane stacjom w określonych lokalizacjach lub pełniącym konkretne funkcje. Na przykład operatorzy mobilni mogą otrzymać oznaczenia „Rover 1”, „Rover 2” itd.

Operator NCS może, według własnego uznania, zdecydować o utworzeniu „podsieci” w zależności od ilości przekazywanych komunikatów oraz ich charakteru. W takim przypadku może zostać wyznaczony operator NCS podsieci, który przejmie prowadzenie nowo utworzonej sieci.

Zadania sieci

Każda sieć ma określone zadanie lub zestaw zadań. W mniejszym zdarzeniu wszystkie potrzeby komunikacyjne mogą być obsłużone przez jedną sieć. W większym - może powstać kilka sieci realizujących różne funkcje. Przykłady:

- **Sieć komunikatów (ang. *Traffic Net*)** - obsługa formalnych komunikatów pisemnych.
- **Sieć zasobów (ang. *Resource Net*)** - przyjmowanie zgłaszających się operatorów i przydzielanie zadań; może również służyć do lokalizowania potrzebnego sprzętu lub operatorów o określonych umiejętnościach.
- **Sieć taktyczna (ang. *Tactical Net*)** - obsługa podstawowej łączności operacyjnej na miejscu zdarzenia.

- **Sieć informacyjna (ang. *Information Net*)** - przekazywanie ogłoszeń, biuletynów lub udzielanie odpowiedzi na ogólne pytania.
- **Sieć informacji o stanie zdrowia i bezpieczeństwie osób (ang. *Health and Welfare Net*)** - obsługa wiadomości pomiędzy rodzinami i osobami znajdującymi się w i poza obszarem katastrofy, o ile jest to dozwolone prawnie.

Te różne typy sieci w kontekście łączności kryzysowej zostaną omówione bardziej szczegółowo w kolejnym rozdziale zatytułowanym „Operacje sieci w sytuacjach kryzysowych”.

Rozdział 8 - Operacje sieci w sytuacjach kryzysowych

Czym jest sieć kryzysowa?

Celem każdej sieci jest zapewnienie uporządkowanej łączności w grupie stacji. Sieć „kryzysowa” to grupa stacji zapewniających łączność jednej lub większej liczbie wspieranych instytucji albo ogółowi społeczeństwa w sytuacji zagrożenia komunikacyjnego. Sieć kryzysowa może mieć charakter formalny lub nieformalny - w zależności od liczby uczestników i natężenia ruchu.

Formaty sieci - sieci kierowane (formalne)

W sieci kierowanej stacja kontrolna sieci (NCS) organizuje i kontroluje całość działań. Stacja, która chce wywołać inną lub przekazać komunikat, musi najpierw uzyskać zgodę NCS. Ma to na celu obsługę komunikatów o wyższym priorytecie w pierwszej kolejności oraz zapewnienie uporządkowanego przepływu informacji. Sieci kierowane najlepiej sprawdzają się przy dużej liczbie uczestników. (Nie należy mylić „sieci formalnych” z „komunikatami formalnymi” - nie ma między nimi bezpośredniego związku).

Formaty sieci - sieci otwarte (nieformalne)

W sieci otwartej obecność NCS jest opcjonalna. Stacje mogą wywoływać się bezpośrednio. Jeśli NCS jest obecna, zazwyczaj sprawuje minimalną kontrolę, interweniując jedynie przy wzroście ruchu lub w celu rozwiązania problemów i utrzymania płynności pracy. Sieci otwarte stosuje się najczęściej przy niewielkiej liczbie stacji i małym natężeniu ruchu.

Rodzaje sieci kryzysowych

Sieci mogą pełnić różne funkcje, a dane zdarzenie może wymagać jednej lub kilku sieci każdego typu. Przy niewielkich działaniach wszystkie funkcje mogą być realizowane w jednej sieci.

- **Sieć komunikatów (ang. *Traffic Net*)**

Obsługuje sformatowane komunikaty pisemne pomiędzy lokalizacjami wspieranej instytucji lub pomiędzy innymi sieciami. W działaniach kryzysowych może obsługiwać większość komunikatów. Komunikaty do lub spoza obszaru działań mogą być przekazywane do innej sieci obsługującej ruch dalekosiężny. Sieci KF umożliwiają dodatkowe szkolenie w obsłudze ruchu.

- **Sieć taktyczna (ang. *Tactical Net*)**

Obsługuje podstawową łączność operacyjną na miejscu zdarzenia, np. dla instytucji, monitorowania pogody, poziomu rzek itp., zwykle bez konieczności użycia formalnych komunikatów pisemnych. Może być tworzona jako podsieć przy dużym natężeniu ruchu.

- **Sieć zasobów lub logistyki (ang. *Resource / Logistics Net*)**

Służy do przyjmowania zgłaszających się operatorów, przydzielania zadań oraz lokalizowania potrzebnego sprzętu lub osób o określonych kompetencjach. W dużych operacjach może istnieć kilka takich sieci.

- **Sieć informacyjna (ang. *Information Net*)**

Zazwyczaj sieć otwarta służąca do zbierania i przekazywania informacji o rozwijającej się sytuacji bez nadmiernego ograniczania wykorzystania częstotliwości. NCS (jeśli istnieje) może przekazywać oficjalne komunikaty.

- **Sieć informacji o stanie zdrowia i bezpieczeństwie osób (ang. *Health and Welfare Net*)**

Tam, gdzie przepisy na to pozwalają, obsługuje wiadomości między rodzinami i osobami znajdującymi się w i poza obszarem katastrofy. Najczęściej pracuje w pasmach HF, choć w obszarze działań mogą być używane sieci VHF/UHF jako „wspomagające”.

Zgłaszanie się do sieci kryzysowej

Istnieją dwie sytuacje, w których należy zgłosić swoją obecność w sieci:

1. gdy dołączasz do niej po raz pierwszy,
2. gdy masz do przekazania komunikat, pytanie lub informację.

Jeśli jesteś częścią organizacji obsługującej daną sieć, postępuj zgodnie z zasadami zgłaszania się do sieci kierowanej lub otwartej, opisanymi poniżej.

Aby dołączyć do sieci kierowanej, poczekaj aż operator NCS poprosi o zgłoszenia (ang. *check-ins*) i zwróć uwagę na ewentualne dodatkowe instrukcje, np. „zgłoszenia tylko z ruchem ratunkowym”. W odpowiednim momencie podaj wyłącznie swój znak wywoławczy. Jeśli masz komunikat do przekazania, możesz dodać „z komunikatem”. W przypadku komunikatu alarmowym powiedz „z pilnym komunikatem ratunkowym”. To samo dotyczy stacji z komunikatami o wysokim priorytecie. Poczekaj na odpowiedź, zanim przekażesz więcej informacji. Zgłaszanie się do sieci kierowanej bez wcześniejszej prośby operatora NCS jest zazwyczaj uznawane za niewłaściwe. Jeśli jednak przez dłuższy czas nie pojawi się taka prośba, możesz poczekać na przerwę w pracy sieci i krótko wywołać NCS, np.: „Stacja Kontroli Sieci, W1FN, z komunikatem”.

Aby dołączyć do sieci otwartej po raz pierwszy, wywołaj krótko stację kontrolną w sposób opisany powyżej. Jeśli wydaje się, że nie ma operatora NCS, wywołaj dowolną stację, aby ustalić, czy ktoś pełni funkcję koordynatora i nawiąż z nią kontakt. Jeśli jesteś już częścią sieci i masz komunikat do przekazania, poczekaj aż częstotliwość będzie wolna, a następnie wywołaj wybraną stację.

Jeśli nie jesteś częścią organizacji obsługującej daną sieć, nie zgłaszaj się od razu z ofertą pomocy. Najpierw przez chwilę nasłuchuj. Upewnij się, że masz coś konkretnego do zaoferowania (np. możliwość dostarczenia wiadomości w swojej okolicy, gdy inni członkowie sieci nie mogą tego zrobić). Jeśli rzeczywiście wydaje się, że potrzebna jest pomoc, możesz krótko zapytać, czy działa sieć zasobów (ang. *resource net*), a następnie przełączyć się na wskazaną częstotliwość. Jeśli nie, złóż krótką ofertę pomocy operatorowi NCS.

Nie zdziw się, jeśli twoja oferta pomocy zostanie przyjęta z rezerwą. Zazwyczaj nie jest to nic osobistego. Sieci łączności awaryjnej działają w poważnych sytuacjach. Osoby zarządzające łącznością kryzysową najczęściej wolą współpracować z operatorami o znanych kwalifikacjach i doświadczeniu. Mogą nie znać Twoich umiejętności ani uprawnień. Czasem możesz zostać przydzielony do roli pomocniczej, np. do prowadzenia zapisu lub jako łącznik. Jeśli otrzymasz taką możliwość – skorzystaj z niej. To cenne doświadczenie i dobra okazja do poznania zespołu. Jeszcze lepiej – zaangażuj się w lokalną grupę łączności kryzysowej już teraz, zamiast czekać na kolejne zdarzenie.

Przekazywanie komunikatów

Jeśli podczas zgłoszenia do sieci poinformowałeś operatora NCS, że masz komunikat do przekazania, prawdopodobnie poprosi cię on o „wymienienie komunikatów” wraz z jego przeznaczeniem i priorytetem. Po przekazaniu listy operator NCS wskaże, do której stacji w sieci należy przesłać każdy z komunikatów – na częstotliwości sieci lub na innej częstotliwości, aby nie blokować pracy sieci. Przechodząc na inną częstotliwość w celu przekazania komunikatu, zawsze sprawdź wcześniej, czy nie jest ona zajęta.

Gdy operator NCS poprosi o przekazanie komunikatów, standardową procedurą jest polecenie stacji odbierającej, aby wywołała stację nadającą.

„Wbijanie si?” do sieci

Jeśli sieć jest w trakcie pracy, a masz do przekazania pilny komunikat alarmowy, może być konieczne włączenie się do niej w trybie „break”. Procedury mogą się różnić w zależności od sieci, jednak najczęściej należy poczekać na przerwę między transmisjami i powiedzieć: „Break, PB2T”. Operator NCS odpowie: „PB2T, nadawaj”, a Ty odpowiadasz: „PB2T z pilnym komunikatem ratunkowym.”

Opuszczanie sieci

Zawsze poinformuj operatora NCS, gdy opuszczasz sieć - nawet jeśli tylko na kilka minut. Jeśli operator NCS będzie przekonany, że nadal uczestniczysz w pracy sieci, może zaniepokoić się Twoją niewyjaśnioną nieobecnością. W efekcie ktoś może zostać niepotrzebnie wysłany, aby sprawdzić, czy nic Ci się nie stało.

Istnieją trzy powody opuszczenia sieci:

1. Zamknięcie miejsca pracy stacji

Jeśli operator NCS polecił zamknięcie lokalizacji, potwierdź polecenie i zakończ pracę, podając swój znak taktyczny (jeśli go używasz) oraz znak wywoławczy.

Jeśli decyzja o zamknięciu została podjęta przez lokalnego przedstawiciela władz, poinformuj, że lokalizacja została zamknięta, podaj imię, nazwisko oraz funkcję osoby wydającej polecenie i zakończ pracę w ten sam sposób. Długie pożegnania niepotrzebnie zajmują czas pracy sieci i nie są profesjonalne.

2. Przerwa w pracy (brak operatora zastępczego)

Poinformuj operatora NCS, że będziesz nieobecny przez określony czas, podaj powód i

zakończ, podając swój znak taktyczny (jeśli go używasz) oraz znak wywoławczy.

3. Przekazanie stanowiska innemu operatorowi

Poinformuj operatora NCS, że przekazałeś stację innemu operatorowi (podaj jego imię oraz znak wywoławczy) i że opuszczasz sieć. Zakończ, podając swój znak taktyczny (jeśli go używasz) oraz znak wywoławczy.

Należy również pamiętać o dwóch szczególnych sytuacjach. Jeśli osoba uprawniona, np. funkcjonariusz Policji, poleci Ci przeniesienie stacji – wykonaj polecenie natychmiast i bez dyskusji. O sytuacji poinformuj operatora NCS przy najbliższej możliwej okazji.

Jeśli osoba uprawniona poleci wyłączyć radio lub powstrzymać się od nadawania, wykonaj polecenie natychmiast i bez zadawania pytań. Nie informuj operatora NCS do momentu ponownego uzyskania zgody na nadawanie i możliwości bezpiecznego przekazania informacji. Zazwyczaj istnieje ważny powód takiej decyzji - może to być kwestia bezpieczeństwa lub zagrożenie, np. obecność ładunku wybuchowego, który mógłby zostać zdetonowany przez energie fal radiowych.

Warstwy sieci

Sieci łączności są często zorganizowane warstwowo, aby zwiększyć efektywność ich działania. Niektóre sieci są przeznaczone do przekazywania komunikatów w obrębie określonego obszaru, a inne do obsługi komunikatów kierowanych poza ten obszar lub do niego przychodzących. Można to porównać do systemu dróg. Komunikaty lokalne (jak samochody) są przekazywane bezpośrednio pomiędzy punktami docelowymi w ramach sieci lokalnych (lokalne drogi). Gdy komunikat musi trafić do odległego miasta, przekazuje się ją do sieci regionalnej (droga krajowa), a jeśli odległość jest jeszcze większa – do sieci dalekiego zasięgu (autostrada). Po dotarciu w rejon docelowy komunikat jest ponownie przekazywany do sieci regionalnej, a następnie lokalnej, w celu jego dostarczenia.

Sieci inne niż foniczne

Sieci kryzysowe mogą korzystać także z innych trybów niż fonia. CW od dawna obsługuje formalny ruch dalekosiężny i może być bardzo wydajna. Radio pakietowe na VHF/UHF bywa używane lokalnie tam, gdzie wymagana jest dokładność i zapis komunikatów. Tryby HF, takie jak AMTOR i PACTOR, stosuje się na długich trasach. Coraz częściej testuje się również PSK31. Sieci CW są zwykle kierowane. Sieci pakietowe, ze względu na automatyczny charakter store-and-forward, najczęściej działają jako otwarte - bez NCS.

Istnieją dwa systemy, które zyskały znaczną uwagę wielu grup łączności kryzysowej i oferują możliwości cyfrowej obsługi komunikatów:

WinLink 2000 automatyczny system łączący transmisję radiową i internetową, umożliwiający szybkie i bezproblemowe przesyłanie wiadomości e-mail do stacji w dowolnym miejscu na Ziemi. W większości sytuacji kryzysowych stacje na obszarze dotkniętym zdarzeniem będą mogły połączyć się z węzłem WinLink 2000 PACTOR znajdującym się poza tym obszarem, co pozwoli na kontakt ze światem zewnętrznym.

Nowszym rozwiązaniem jest cyfrowy protokół transmisji głosu i danych **D-Star**, opracowany w wyniku badań Japan Amateur Radio League (JARL). Jest to standard transmisji radiowej i pakietowej, który jest obecnie szeroko wdrożony i oferowany przez dużego producenta sprzętu radiowego. Radiostacje kompatybilne z D-Star są dostępne na amatorskich pasmach VHF, UHF oraz mikrofalowych. Oprócz protokołu transmisji radiowej, D-Star oferuje również łączność sieciową, umożliwiając podłączenie radiostacji do Internetu lub innych sieci. System zapewnia także możliwość kierowania strumieni danych głosowych lub pakietowych bezpośrednio do określonych znaków wywoławczych.

Wiesz i szkolis się? z wykorzystaniem trybów cyfrowych tak samo, jak w przypadku każdego innego rodzaju emisji

Jak przeprowadzić szkolenie sieci w D-Star lub Winlink? Tryby cyfrowe często nie działają w czasie rzeczywistym w trybie „klawiatura-do-klawiatury”, a dostarczenie komunikatu do miejsca przeznaczenia może zająć trochę czasu. Dlatego każda próba przeprowadzenia „konwencjonalnej” sieci musi odbywać się w znacznym spowolnieniu. Jednak bez poświęcenia na to czasu członkowie sieci nie będą wiedzieć, kto jest aktywny i operacyjny, czy sprzęt działa prawidłowo oraz czy w systemie nie występują żadne błędy. Sytuacja kryzysowa to nie jest moment na sprawdzanie, czy cyfrowe planowanie działa - przetestuj je podczas ćwiczeń lub sieci szkoleniowej, zanim naprawdę będzie potrzebne.

Rozdział 9 - Wytyczne dotyczące pracy w sieci

Wprowadzenie

Każda organizacja potrzebuje osoby na poziomie kierowniczym, która nadzoruje całość działań i dba o ich sprawny przebieg. W zależności od rodzaju sieci, kierownik sieci (ang. *Net Manager*) odpowiada za rekrutację i szkolenie operatorów NCS, stacji łącznikowych oraz innych członków sieci.

Jak wspomniano wcześniej, mniej doświadczeni wolontariusze łączności kryzysowej powinni konsultować się z bardziej doświadczonymi operatorami w swoim regionie, aby upewnić się, w jaki sposób sieci są prowadzone lokalnie. Opisy zawarte w niniejszym przewodniku stanowią przykłady efektywnej organizacji pracy sieci, jednak lokalne zwyczaje i praktyki powinny mieć pierwszeństwo.

Kierownik sieci ustala harmonogram jej pracy i zapewnia dostępność jednego lub więcej wykwalifikowanych operatorów NCS na każdą sesję. W przypadku długotrwałej pracy sieci może również organizować operatorów zmianowych oraz wsparcie logistyczne. Niektórzy kierownicy odpowiadają za więcej niż jedną sieć.

NCS

Stację kontrolną sieci (NCS) można porównać do „dyrygenta” lub „policjanta kierującego ruchem”. To NCS decyduje, co dzieje się w sieci i kiedy. Przykładowo, jeśli jedna stacja ma pilny komunikat dla schronienia Czerwonego Krzyża, a stacja medyczna posiada awaryjny komunikat dla szpitala Miłosierdzia, to zadaniem NCS jest dopilnowanie, aby najpierw została przekazany awaryjny komunikat. NCS decyduje, kiedy stacje się zgłaszają, czy mają ruch, oraz czy komunikaty będą przekazywane na częstotliwości sieci, czy na innej. Musi być świadomy wszystkiego, co dzieje się wokół, i możliwie szybko oraz efektywnie reagować na potrzeby sieci, jej członków i wspieranej instytucji. W intensywnie działającej sieci może to być bardzo wymagające zadanie. NCS może znajdować się w dowolnym miejscu, ale powinna mieć możliwość odbioru większości - jeśli nie wszystkich - stacji w sieci, aby ograniczyć konieczność czasochłonnych retransmisji (ang. *relay*). Niektóre grupy lokują NCS w punkcie dowodzenia, inne preferują oddalenie od hałasu i chaosu miejsca zdarzenia.

NCS odpowiada za jedną konkretną sieć, ale nie za całość działań łączności kryzysowej - to zadanie koordynatora łączności lub podobnej funkcji kierowniczej. Nie da się skutecznie zarządzać całą akcją i jednocześnie prowadzić sieci, ponieważ oba zadania wymagają pełnej uwagi.

Skrypty sieci (ang. *Net Scripts*)

Wiele grup rozpoczyna i kończy pracę sieci według standardowego skryptu. Informuje on słuchaczy o celu i formacie pracy oraz zapewnia spójność działania niezależnie od tego, kto pełni funkcję NCS.

Przykładowy schemat:

“**Otwarcie:**

Tu [znak wywoławczy], stacja kontrolna sieci _____ Sieć łączności Kryzysowej. Jest to sieć kierowana. Proszę nadawać tylko na polecenie, chyba że posiadacie komunikaty alarmowe.

Stacje z komunikatami alarmowymi proszone są o zgłoszenie się teraz.

(Stacje zgłaszają się, ruch alarmowy jest przekazywany).

Stacje z komunikatami pilnymi proszone są o zgłoszenie się teraz.

(Stacje zgłaszają się, ruch pilny jest przekazywany).

Pozostałe stacje z komunikatami lub bez proszone są o zgłoszenie się teraz.

“**Zamknięcie:**

Dziękuję wszystkim stacjom za udział. Tu [znak wywoławczy], zamykam _____ Sieć łączności Kryzysowej o [data i godzina], przywracając [przemiennik/częstotliwość] do normalnego użytkowania.

Zapasowa NCS powinna być dostępna na wypadek awarii sprzętu w głównej lokalizacji NCS lub konieczności przerwy w pracy operatora prowadzącego sieć. Wyróżnia się dwa typy zapasowej NCS, a ich wyznaczenia – w zależności od sytuacji – dokonuje kierownik sieci lub główny operator NCS. Wszyscy uczestnicy sieci powinni zostać poinformowani o wyznaczeniu zapasowej NCS na wczesnym etapie jej działania.

Pierwszy typ stanowi operator znajdujący się w tej samej lokalizacji co główna NCS. Drugi to stacja w innej lokalizacji, która prowadzi równoległy zapis wszystkich działań w sieci. Jeśli to możliwe, należy utrzymywać zapasowego operatora NCS w innej lokalizacji, nawet jeśli dostępny jest operator zapasowy na miejscu. Ma to szczególne znaczenie w sytuacjach kryzysowych, gdy anteny mogą zostać uszkodzone lub nastąpić utrata zasilania. Sprzęt może ulec awarii nawet podczas mniej wymagających działań.

Pełnienie funkcji zastępczej NCS

Nawet zanim przejdziesz szkolenie w swojej grupie do pełnienia funkcji operatora NCS, może pojawić się sytuacja, w której będziesz musiał tymczasowo przejąć tę rolę. W sytuacji kryzysowej każdy może zostać poproszony o wykonanie nowych, nieznanych wcześniej zadań, aby poradzić sobie z szybko zmieniającą się sytuacją. Na szczęście podstawowe umiejętności operatora NCS nie

są trudne do opanowania. Oto kilka podstawowych zasad:

- Pamiętaj, że kierujesz pracą sieci, ale traktuj jej uczestników z szacunkiem i uwzględniaj sugestie bardziej doświadczonych operatorów.
- Jeśli przejmujesz istniejącą sieć, staraj się prowadzić ją w sposób zbliżony do poprzedniego operatora NCS.
- Zawsze korzystaj ze scenariusza (skryptu), jeśli jest dostępny.
- W razie potrzeby przygotuj własny, ale powinien być krótki i konkretny.
- Obsługuj komunikaty zgodnie z ich priorytetem: alarmowe → pilne → Informacyjne H&W → rutynowe.
- Mów wyraźnie i spokojnym, naturalnym tonem głosu. Stosuj prawidłową technikę pracy z mikrofonem.
- Formułuj polecenia jasno i zwięźle, używając jak najmniejszej liczby słów.
- Rób na bieżąco notatki. Nie dopuszczaj do zaległości w prowadzeniu dziennika pracy sieci.
- Zapisuj, którzy operatorzy pracują w poszczególnych lokalizacjach. Gdy ktoś opuszcza stanowisko lub zostaje zastąpiony, zaktualizuj notatki.
- W miarę możliwości kieruj stacje do przekazywania komunikaty poza główną częstotliwością sieci.

Żadna ilość lektury nie zastąpi praktycznego doświadczenia. Warto szukać okazji do ćwiczenia roli operatora NCS jeszcze przed wystąpieniem sytuacji kryzysowej.

Czynności sieci

Operatorzy w terenie odpowiadają za komunikaty do i z ich lokalizacji. Muszą monitorować pracę sieci i utrzymywać kontakt z personelem wspieranej instytucji. Pomagają w tworzeniu komunikatów i zgłaszają gotowość ich przekazania do NCS. Optymalnie w każdej lokalizacji powinno pracować dwóch operatorów: jeden zajmuje się dokumentacją i współpracą z personelem, drugi monitoruje sieć i obsługuje ruch. W okresach mniejszego obciążenia jeden z członków może być „poza służbą”, aby odpocząć, zjeść posiłek lub zająć się sprawami osobistymi.

Stacje biuletynowe

W niektórych sieciach NCS nie przekazuje biuletynów ani innych informacji związanych z incydem. Jest to rola tzw. stacji biuletynowej. Stacja ta przekazuje biuletyny lub komunikaty zatwierdzone przez obsługiwaną instytucję do wszystkich stacji w sieci. Mogą być one również nadawane według ustalonego harmonogramu, na przykład na początku i w połowie każdej godziny. Stacja biuletynowa musi znajdować się w siedzibie obsługiwanej instytucji lub mieć z nią niezawodne łącze komunikacyjne.

Stacje łącznikowe

Stacje łącznikowe (liaison) przekazują komunikaty pomiędzy dwiema różnymi sieciami. NCS lub kierownik sieci (ang. *Net Manager*), w zależności od struktury organizacji, zazwyczaj wyznacza takie stacje. Komunikaty mogą być przekazywane w miarę potrzeb albo według ustalonego harmonogramu, np. co 30 minut. W niektórych przypadkach stacja łącznikowa stale nasłuchuje jednej sieci. Gdy pojawia się konieczność przekazania komunikatu do innej sieci, tymczasowo ją

opuszcza, przekazuje komunikat i następnie wraca. W drugiej sieci działa analogiczna stacja łącznikowa, która wykonuje dokładnie to samo, lecz w przeciwnym kierunku.

W innych sytuacjach jedna stacja łącznikowa może być odpowiedzialna za przekazywanie komunikatów w obu kierunkach pomiędzy dwiema sieciami. Można to zrealizować na dwa sposoby. Pierwszy polega na użyciu dwóch radiostacji do jednoczesnego monitorowania obu sieci - co jest trudne, jeśli jedna lub obie sieci są intensywnie wykorzystywane. Anteny radiostacji muszą być wtedy odpowiednio odseparowane, aby zapobiec wzajemnym zakłóceniom podczas nadawania. Druga metoda polega na użyciu jednej radiostacji i przełączaniu się przez stację łącznikową pomiędzy obiema sieciami według ustalonego harmonogramu.

Stacje pośredniczące

Choć nie jest to stała funkcja w sieci, stacja pośrednicząca (ang. *relay*) przekazuje komunikaty pomiędzy dwiema stacjami w sieci, które nie mogą się wzajemnie słyszeć. Stacje pośredniczące są zazwyczaj wyznaczane przez NCS w zależności od potrzeb. Jeśli słyszysz stację lub stacje, których NCS nie odbiera, możesz zgłosić się do pełnienia roli stacji pośredniczącej.

Obciążenie pracy i zmiany

Chociaż zdarza się to często, żaden operator nie powinien pracować przez nadmiernie długi czas. Gdy stajesz się zmęczony, twoja wydajność i skuteczność spadają, a obsługiwana instytucja nie otrzymuje możliwie najlepszej jakości wsparcia. Kierownicy sieci oraz operatorzy NCS powinni współpracować z koordynatorem łączności kryzysowej, aby zapewnić wszystkim członkom sieci regularny odpoczynek. Dobrą praktyką jest, aby zastępujący operator NCS, stacja łącznikowa lub inny członek sieci monitorował sieć przez co najmniej piętnaście minut oraz zapoznał się z dziennikami łączności wraz z aktualnym operatorem przed przejściem obowiązków. Zapewnia to ciągłość działania sieci.

Tryby niefoniczne

Do **trybów pakietowych** zaliczają się FM packet, HF packet oraz PACTOR. Ponieważ tryby pakietowe mogą zapewnić automatyczne połączenie pomiędzy dwiema stacjami, nie do końca właściwe jest mówienie o „sieci pakietowej”. Chociaż wiadomości mogą być przesyłane pomiędzy dwiema stacjami w trybie „klawiatura-klawiatura”, podobnie jak w RTTY czy PSK31, zazwyczaj lepiej jest przysyłać je jako korespondencję (ang. *traffic*) z wykorzystaniem tablicy ogłoszeń (ang. *bulletin board*) lub skrzynki pocztowej kontrolera węzła terminalowego (TNC). Wiadomości pakietowe są automatycznie trasowane i przechowywane bez udziału operatora stacji odbiorczej ani NCS.

Cyfrowe **tryby niepakietowe** nie są automatyczne i mogą wymagać operatora NCS do zarządzania siecią w sposób podobny jak w sieci fonicznej lub telegraficznej (CW). Należą do nich RTTY, PSK31, AMTOR oraz GTOR.

Procedury CW: czysty i dokładny kod nadawany z prędkością 10 słów na minutę jest lepszy niż niedbały kod nadawany z prędkością 30 słów na minutę. Prędkość nadawania nie jest rzeczywistą miarą skuteczności - dokładność nią jest.

Gdy propagacja lub zakłócenia utrudniają łączność, albo gdy operator odbiorczy nie nadaje z odbiorem, należy zmniejszyć prędkość nadawania. Zawsze nadawaj z taką prędkością, aby stacja odbiorcza mogła komfortowo odebrać przekaz.

Istnieją pewne odmiany stosowane podczas przekazywania korespondencji za pomocą CW, zwłaszcza gdy obie stacje pracują w trybie „full break-in” (obie stacje są zdolne do odbioru sygnałów pomiędzy każdym nadanym znakiem Morse’a). Stacja odbiorcza może wówczas „przerwać” stację nadającą w dowolnym momencie, aby uzyskać potrzebne uzupełnienia, zamiast czekać na przestanie całej wiadomości.

Zakłócenia

Jeśli w Twojej sieci wystąpią zakłócenia, NCS ma kilka możliwości działania. Jeżeli zakłócenia pochodzą od stacji na sąsiednim lub tym samym kanale, które mogą nie być świadome istnienia sieci ratunkowej, NCS powinien uprzejmie poinformować je o pracy sieci i poprosić o współpracę.

Alternatywnie NCS może poprosić sieć pracującą na HF o przesunięcie się o kilka kHz. Jeśli problemu nie da się rozwiązać w ten sposób, każda sieć powinna mieć jedną lub więcej częstotliwości zapasowych, na które może się przenieść w razie potrzeby. Jeśli to możliwe, same częstotliwości nie powinny być publikowane ani omawiane na antenie.

Nigdy nie należy omawiać, potwierdzać ani próbować nawiązywać łączności ze stacją celowo powodującą zakłócenia. Wieloletnie doświadczenie pokazuje, że jedynie zachęca to sprawcę. Jeśli zakłócenia utrudniają łączność, wystarczy ogłosić w sieci, aby wszyscy przeszli na częstotliwość zapasową i zakończyć pracę. Jeszcze lepiej jest wcześniej wdrożyć plan, dzięki któremu w przypadku wystąpienia zakłóceń wszyscy członkowie sieci będą wiedzieli, że należy przejść na częstotliwość zapasową, bez konieczności przekazywania takiej informacji na antenie.

Rozdział 10 - Stacje Kontrolne Sieci Kryzysowej (NCS)

Wprowadzenie

Sieci formalne (kierowane) zawsze mają jedną stację „sprawującą kontrolę”. Stacja ta nazywana jest Stacją Kontrolną Sieci (ang. *Net Control Station – NCS*), a jej operator - operatorem NCS. Można go porównać do „policjanta sterującego ruchem”, który kieruje uporządkowanym przepływem komunikatów. Jego umiejętności mają kluczowe znaczenie dla powodzenia każdej sieci łączności kryzysowej. Z tego powodu wiele grup łączności kryzysowej prowadzi szkolenia, a nawet kursy, przygotowujące operatorów do pełnienia funkcji NCS. Pomocne są także sesje praktyczne - wiele grup organizuje regularne cotygodniowe ćwiczenia.

Podstawowym zadaniem operatora NCS jest dopilnowanie, aby komunikaty o najwyższym priorytecie były przekazywane w pierwszej kolejności: Alarmowe / ang. *Emergency*, **potem** Pilne / ang. *Priority*, **potem** Informacyjne H&W/ ang. *Health & Welfare* **i na końcu** Rutynowe/ ang. *Routine*.

Kiedy potrzebny jest NCS?

Wszystkie formalne (kierowane) sieci wymagają NCS. Sieci formalne są wykorzystywane do utrzymania porządku, gdy w sieci znajduje się duża liczba stacji lub gdy przesyłana jest duża liczba komunikatów. Operator NCS decyduje, kto i kiedy mówi, w jakiej kolejności przekazywane są komunikaty, prowadzi rejestr tego, które komunikaty gdzie i kiedy zostały przekazane, oraz listę komunikatów, które nie zostały jeszcze przekazane.

Niektóre sieci nieformalne posiadają „rezerwowego operatora” NCS, chociaż z definicji sieci nieformalne nie są kontrolowane. Osoba ta jest obecna, aby w razie potrzeby utrzymać organizację, odpowiadać na pytania, utrzymywać częstotliwość wolną oraz wkroczyć i „podnieść” sieć do statusu formalnego, jeśli zajdzie taka potrzeba. Często ma to miejsce w przypadku sieci początkowo o niewielkim obciążeniu, które mają potencjał do rozwoju wraz z rozwojem sytuacji. Dobrym przykładem są sieci obserwacji burz. W fazie obserwacji niewiele się dzieje poza nieformalną wymianą informacji między obserwatorami. Jeśli pojawi się gwałtowna burza lub tornado, ruch na kanale wzrośnie, a jeśli na ziemi wystąpią zniszczenia, sieć może szybko przekształcić się w sieć pomocy w sytuacji klęski żywiołowej o dużym natężeniu ruchu.

Jak wam?ny jest dobrze wyszkolony operator NCS?

Czy kiedykolwiek słuchałeś lub uczestniczyłeś w źle prowadzonej sieci? Takiej, w której rutynowe komunikaty są przekazywane na kanale, podczas gdy komunikaty alarmowe lub pilne czekają w kolejce? Albo takiej, w której operator NCS „traci panowanie nad sobą” i zraża połowę uczestników sieci? Lub sieci, w których komunikaty nie są odpowiednio zorganizowane, giną, są zmieniane lub

kierowane w niewłaściwe miejsca?

Wartość umiejętności operatora NCS jest niepodważalna. Dobrze prowadzona sieć spełnia potrzeby obsługiwanej agencji – źle prowadzona sieć może całkowicie zakończyć współpracę służb z Radiokomunikacją Amatorską.

Operator NCS musi być dobrym organizatorem oraz wiedzieć, jak rozładować napięcie i stres przy użyciu odpowiedniego poczucia humoru. Operator NCS musi także posiadać zdolność szybkiego przyswajania nowej terminologii, ponieważ nie ma bardziej sprzyjającego środowiska do rozwoju żargonu niż społeczność zarządzania kryzysowego!

Właściwe predyspozycje

Poniżej znajduje się krótka lista podstawowych wymagań wstępnych dla operatora NCS w sieci łączności kryzysowej:

- Wyraźna dykcja – osoba mówiąca tak, jakby miała usta pełne kulek, się nie nada.
- Biegłość w języku – jeśli masz silny akcent lub nie posługujesz się językiem precyzyjnie, może to utrudniać innym dokładne zrozumienie twoich komunikatów.
- Zdolność do radzenia sobie ze stresem psychicznym i fizycznym przez dłuższy czas. Informacje i wymagania będą napływać ze wszystkich stron jednocześnie, czasami przez wiele godzin bez przerwy. Czy potrafisz sobie z tym poradzić bez utraty opanowania lub głosu? Czy potrafisz szybko myśleć i działać, gdy liczą się sekundy, zachowując rozwagę i podejmować decyzje pod presją?
- Zdolność do słuchania i rozumienia w często hałaśliwym i chaotycznym środowisku. Czy potrafisz odciąć się od wszystkich rozproszeń i skupić wyłącznie na wykonywanym zadaniu?
- Dobry słuch – jeśli masz ubytek słuchu utrudniający rozumienie ludzkiej mowy, funkcja operatora NCS w sieci głosowej nie jest dla Ciebie. Krótkofalowcy z ograniczonymi problemami ze słuchem mogą pełnić funkcję operatora NCS w sieci pracującej w trybie cyfrowym, stosownie do swoich możliwości.
- Zdolność do czytelnego zapisywania tego, co słyszysz, w trakcie odbioru, oraz sporządzania dobrych notatek na bieżąco, zamiast polegania na pamięci.
- Ponadprzeciętna wiedza ogólna oraz umiejętności operacyjne w używanych trybach pracy (fonia, cyfrowe lub CW).

Umiejętności przydatne z codziennej praktyki

Niektóre z umiejętności wykorzystywanych w codziennej działalności krótkofalarskiej będą przydatne na stanowisku operatora NCS.

- Dobrze zaprojektowana i utrzymana stacja ma kluczowe znaczenie dla powodzenia działań. Musisz potrafić dobrać właściwą antenę, wiedzieć, jak uzyskać najlepszą jakość dźwięku z mikrofonu, sprawnie obsługiwać sprzęt radiowy, umieć w krótkim czasie obsługiwać, programować i utrzymywać radiostację oraz mieć wszystkie elementy sterujące i wyposażenie w zasięgu ręki.

- Musisz rozumieć propagację, aby móc dobrać odpowiednią częstotliwość wraz ze zmianą warunków pasmowych. Operatorzy DX uczą się, jak wychwytywać słabe sygnały z szumu oraz radzić sobie w warunkach zatłoczonego pasma. Wiele umiejętności wykorzystywanych w zawodach krótkofalarskich ma zastosowanie przy prowadzeniu sieci. Obie te aktywności polegają na obsłudze wielu stacji pracujących na tej samej częstotliwości w tym samym czasie. Uczestnik zawodów obsługujący *pile-up* będzie starał się nawiązać łączność z jak największą liczbą stacji w jak najkrótszym czasie. Zadaniem operatora NCS jest przekazanie jak największej liczby komunikatów w jak najkrótszym czasie, w sposób dokładny i efektywny.

Umiejętności nabywane

Dobry operator NCS jest szkolony, a nie rodzi się nim. Oto niektóre z umiejętności, których możesz potrzebować się nauczyć, aby działać na najwyższym poziomie.

- Praca zespołowa w celu osiągnięcia celów sieci
- Skuteczne umiejętności przywódcze – utrzymywanie zespołu na właściwym torze i jego motywowanie poprzez rozwijanie pewnego i zdecydowanego stylu zarządzania
- Zdecydowanie – zdolność do podejmowania szybkich i właściwych decyzji
- Prowadzenie dokumentacji – arkusze logów (pisanie, myślenie i mówienie jednocześnie)
- Planowanie z wyprzedzeniem – skrypty sieci, przydziały zadań, dostępne materiały
- Propagacja KF i dobór anten – wiedza, kiedy przejść na inne pasmo
- Radzenie sobie ze stresem – „wypalony” operator stanowi zagrożenie dla sieci
- Delegowanie – wiedza, kiedy i jak „przekazać” część zadań i odpowiedzialności
- Praktyczna znajomość krajowego Systemu Dowodzenia Incydentami oraz naszego miejsca w tym systemie

Nauka i doskonalenie umiejętności

Sama wiedza teoretyczna nie uczyni Cię kompetentnym operatorem NCS. Opanowanie tych umiejętności w sposób, który sprawi, że będą one utrwalone i użyteczne w rzeczywistej sytuacji kryzysowej, wymaga praktyki. Aby utrzymać raz nabyte umiejętności, konieczne jest ich ciągłe doskonalenie. Lokalne, cotygodniowe sieci z rotacyjną funkcją operatora NCS są dobrym sposobem na zdobycie praktyki, co jest często stosowane przez wiele grup łączności kryzysowej.

Umiejętności kierowania siecią można zdobywać i doskonalić podczas zajęć szkoleniowych, ćwiczeń typu *tabletop* (rodzaj ćwiczeń symulacyjnych) oraz regularnie planowanych sieci szkoleniowych. Rzeczywiste warunki kryzysowe mogą być symulowane poprzez okresowe ćwiczenia i symulowane sytuacje awaryjne, a także podczas wydarzeń o charakterze służby publicznej, takich jak wyścigi uliczne, maratony czy rajdy rowerowe. Niektóre grupy łączności kryzysowej prowadzą cotygodniowe symulowane sieci alarmowe, na przykład symulowane sieci pogodowe w sezonie występowania gwałtownych zjawisk atmosferycznych.

Aby rozpocząć własne szkolenie operatora NCS, sprawdź, czy twoja lokalna grupa oferuje formalne szkolenia. Niektóre zaczynają od ćwiczeń *tabletop*, podczas których grupa siedząca przy stole symuluje pracę sieci, zamieniając się rolami operatora NCS i stacji uczestniczących w sieci. Ćwiczenia *tabletop* umożliwiają szybkie uzyskanie informacji zwrotnej oraz większą interakcję

między uczestnikami.

Inne grupy po prostu pozwalają Ci przejąć rolę operatora NCS podczas kilku zaplanowanych sieci szkoleniowych.

Zanim to zrobisz, spróbuj posłuchać innych, bardziej doświadczonych operatorów w swojej sieci oraz w jak największej liczbie innych sieci formalnych. Zwracaj szczególną uwagę na sposób prowadzenia sieci, stosowane skrypty (jeśli są używane) oraz ewentualne popełniane błędy.

Jeśli twoja grupa lub lokalny klub zapewnia wsparcie łączności dla wydarzeń takich jak maratony, duże parady lub wyścigi, stanowią one dodatkową okazję do zdobycia praktycznego doświadczenia jako operator NCS w warunkach rzeczywistych.

Rzeczywista sytuacja kryzysowa nie jest odpowiednim momentem na naukę lub ćwiczenie nowych umiejętności, chyba że nie ma innej możliwości. Słabo przeszkolony lub niedoświadczony operator NCS może wyrządzić tyle samo szkody, co pożytku. Udział w regularnie planowanych sieciach jest istotny, aby każdy, kto jest lub może zostać operatorem NCS podczas katastrofy lub sytuacji kryzysowej, mógł działać skutecznie i wnieść istotny wkład w ogólny sukces misji.

Czym operator NCS nie jest

Obowiązki operatora NCS powinny ograniczać się do prowadzenia sieci. Jest to samo w sobie zajęcie na pełen etat. Operator NCS nie powinien odpowiadać za całość działań łączności ani za jakąkolwiek część reakcji wykraczającą poza jego własną sieć i zmianę. Kierownik Sieci zazwyczaj zajmuje się przydziałem operatorów NCS, częstotliwości oraz harmonogramów, a także może rekrutować członków do sieci. Ponadto najlepiej, aby Stacja Kontrolna Sieci pracowała z dala od lokalizacji, która jest również znaczącym źródłem lub miejscem docelowym ruchu komunikatów.

Rozdział 11 - Praktyki operatora Stacji Kontrolnej Sieci (NCS)

Poniżej znajduje się lista pytań, na które operator NCS powinien odpowiedzieć przed otwarciem sieci:

- **Czy NCS słyszy wszystkie stacje w sieci ze swojej lokalizacji?**

NCS powinna - o ile to możliwe - znajdować się w miejscu, z którego odbiera wszystkie stacje. Stacje pośredniczące (ang. *relay*) mogą być używane, ale znacząco spowalniają pracę sieci. Najlepszą praktyką jest wcześniejsze przeprowadzenie testów simplex w danym obszarze, aby ustalić, które stacje mogą się bezpośrednio komunikować. W sytuacji kryzysowej pozwoli to właściwie rozmieścić stacje relay.

- **Czy lokalizacja NCS jest wystarczająco oddzielona od działań wspieranej instytucji?**

Zaleca się, aby NCS pracowała w miejscu o niewielkim natężeniu ruchu. Hałas i zamieszanie w Centrum Operacji Kryzysowych (ang. *Emergency Operation Center - EOC*) mogą znacząco utrudnić prowadzenie sieci. Umieszczenie NCS w innej lokalizacji pozwala stacji w EOC skupić się na przekazywaniu komunikatów i współpracy z instytucją. W praktyce często zarządzanie incydem odbywa się z EOC, a zewnętrzna NCS odpowiada za zgłoszenia i ruch w sieci.

- **Czy dysponujesz anteną o najlepszych parametrach dla danych warunków?**

Krótką anteną ręczną (np. tzw. *rubber duck*) jest niewystarczająca, chyba że przemiennik znajduje się w zasięgu wzroku. Antena o wyższym zysku (np. teleskopowa) znacząco zwiększa zasięg radiotelefonu ręcznego. W paśmie HF antena NVIS jest kluczowa dla łączności w strefie bliskiej. Dla sieci dalekiego zasięgu lepsze będą anteny pionowe, kierunkowe lub dipolowe.

- **Czy przy zasilaniu bateryjnym masz co najmniej godzinę zapasu energii?**

Idealnie - w pełni naładowany akumulator oraz zapasowe źródła zasilania. Jeśli jesteś jedyną możliwą NCS, upewnij się, że możesz prowadzić sieć do czasu przygotowania zmiennika.

- **Czy używasz zestawu słuchawkowego z mikrofonem redukującym szumy?**

Nawet w domu hałas tła może pogorszyć jakość odbioru i nadawania.

- **Czy masz wystarczającą ilość długopisów/ołówek i papieru?**

Nie będziesz w stanie zapamiętać wszystkich informacji - zapis jest niezbędny. Przydatna jest karta do śledzenia uczestników i ich zgłoszeń.

- **Czy znasz charakterystykę i komendy sterujące wykorzystywanego przemiennika (VHF/UHF)?**

Szczególnie w systemach połączonych brak tej wiedzy może obniżyć skuteczność pracy NCS.

- **Czy masz wsparcie (łącznika, gońca, osobę do logowania)?**

W dużych operacjach wszystkie te role są potrzebne. Jednoczesne prowadzenie sieci,

logowanie i obsługa komunikatów przez jedną osobę jest praktycznie niemożliwe.

- **Czy wyznaczono zapasową stację NCS?**

W razie utraty łączności inna stacja powinna być gotowa do przejęcia kontroli.

- **Czy masz wyznaczonego operatora zmiany?**

Operator NCS powinien być najbardziej czujnym operatorem w sieci — zmęczenie obniża skuteczność.

- **Otwarcie i zamknięcie sieci**

Sieci łączności mogą być uruchamiane i zamykane według ustalonego harmonogramu lub w zależności od bieżącej sytuacji. Na przykład sieci szkoleniowe lub obsługujące rutynowy ruch mogą rozpoczynać pracę o określonych godzinach i działać przez ustalony czas albo do momentu zakończenia wszystkich spraw. Sieci łączności awaryjnej są natomiast często uruchamiane i zamykane w zależności od potrzeb. Każda sesja pracy sieci powinna rozpoczynać się od odczytania standardowego komunikatu wprowadzającego, który określa jej cel oraz podstawowe zasady i procedury działania.

Na zakończenie sesji można odczytać krótki komunikat zamykający, podziękować uczestnikom za udział oraz przypomnieć o planowanych kolejnych sesjach lub innych zobowiązaniach. Wszystkie komunikaty powinny być krótkie i konkretne.

Znaczenie priorytetów komunikatów

W sytuacji awaryjnej w łączności jednym z głównych problemów operatora NCS jest „przeciążenie informacyjne”. Gdy do niego dochodzi, komunikat z prośbą o „więcej basenów sanitarnych dla schroniska” może zostać wysłany przed komunikatem z prośbą o „zespół urazowy na miejsce katastrofy kolejowej”. Stan ten jest zazwyczaj spowodowany przekazywaniem komunikatów do „systemu” w nieuregulowany sposób. Brak zorganizowania tego przepływu informacji może skutkować opóźnieniem lub utratą krytycznych komunikatów.

Cztery poziomy priorytetu:

- **Awaryjny / ang. *Emergency*** — bezpośrednia ochrona życia lub mienia
- **Pilny/ ang. *Priority*** — komunikaty związane z akcją, mniej pilne niż Awaryjny
- **Informacyjne H&W / ang. *Health & Welfare*** — informacje o stanie lub miejscu pobytu osób
- **Rutynowe / ang. *Routine*** — pośredniczące niezwiązane z sytuacją kryzysową

Najwyższy priorytet

Podstawowym zadaniem operatora NCS jest zapewnienie, że komunikaty o najwyższym priorytecie są przekazywane w pierwszej kolejności – najpierw alarmowe, następnie pilne, potem informacyjne H&W, a na końcu rutynowe. Większość sieci alarmowych odmawia obsługi jakichkolwiek komunikatów rutynowych, ponieważ zazwyczaj mają one niewielki lub żaden związek z samą sytuacją kryzysową lub potrzebami obsługiwanej agencji. Inne sieci mogą obsługiwać wyłącznie komunikaty alarmowe i pilne albo głównie komunikaty dotyczące zdrowia i opieki

socjalnej.

Przyjmowanie zgłoszeń? (ang. *check-ins*)

Zgłoszenia należy przyjmować natychmiast po odczytaniu skryptu otwarcia, a następnie okresowo w trakcie pracy sieci. Jeśli sieć obsługuje wyłącznie komunikaty alarmowe i pilne, a nie dotyczące opieki socjalnej lub rutynowe, należy to wyraźnie zaznaczyć w skrypcie otwarcia oraz podczas wywoływania „zgłoszeń ze zgłoszonym ruchem”. Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo pojawienia się komunikatów o priorytecie alarmowym, dobrym rozwiązaniem jest najpierw poprosić o nie, następnie przejść do komunikatów pilnych, a na końcu dotyczących informacji H&W.

Staraj się jak najczęściej wywoływać „zgłoszenia tylko ze zgłoszoną korespondencją”, a co najmniej co piętnaście minut wywoływać „zgłoszenia z korespondencją lub bez”, aby nowe stacje mogły dołączyć do sieci. W intensywnie pracującej sieci utrzymanie równowagi pomiędzy koniecznością obsługi bieżącej kolejki komunikatów, a regularnym przyjmowaniem zgłoszeń może być trudne. Częste wywoływanie zgłoszeń ze zgłoszonym ruchem jest istotne, aby zapewnić szybkie przekazywanie komunikatów pilnych lub alarmowych. Podczas przyjmowania zgłoszeń operator NCS powinien powtórzyć otrzymane znaki wywoławcze, a następnie zapytać, czy ktoś został pominięty. Taka metoda może skrócić czas potrzebny na przyjmowanie zgłoszeń.

Sprawdzone techniki

Słuchaj! Prosząc o raporty lub zgłoszenia ruchu, słuchaj uważnie! Może się to wydawać oczywiste, ale w warunkach stresu towarzyszącego sytuacji kryzysowej łatwo przeoczyć krytyczne informacje. Używaj słuchawek i ogranicz wszelkie rozproszenia wokół siebie.

Zgłoszenia – po wywołaniu zgłoszeń zanotuj w arkuszu sieciowym jak najwięcej znaków wywoławczych, zanim kogokolwiek potwierdzisz. Potwierdź wszystkie odebrane stacje po znaku wywoławczym, poproś o uzupełnienie wszelkich częściowo odebranych znaków, a następnie zapytaj, czy ktoś został pominięty.

W miarę możliwości dobieraj stacje w pary w celu przekazania ruchu na innej częstotliwości. Praktyka ta umożliwia „wielozadaniowość” sieci i zwiększa tempo obsługi ruchu. Jest to szczególnie istotne w przypadku przekazywania dłuższych komunikatów formalnych lub gdy wymagane są dłuższe dyskusje bądź wymiana informacji.

Każda sieć ma swój specyficzny styl pracy, dostosowany do jej potrzeb. Większość uczestników przyswoi stosowane metody, ale jeśli tak się nie stanie, poświęć czas na ich wyjaśnienie. Wszystkie działania przebiegają znacznie szybciej, gdy wszyscy stosują te same techniki.

Bądź maksymalnie zwięzły. Używaj jak najmniejszej liczby słów, aby w pełni przekazać zamierzoną treść. Ogranicz to konieczność powtarzania instrukcji i komunikatów.

Rób częste przerwy. Możesz nie dostrzegać stresu związanego z pełnieniem funkcji operatora NCS, jednak jest on stały i stanie się słyszalny w Twoim głosie. Jeśli zaczynasz się zastanawiać, kiedy miałeś ostatnią przerwę, to znak, że nadszedł czas ją zrobić. Przekazuj prowadzenie sieci

swojemu zastępcy co najmniej co dwie godziny i odpocznij. Nie słuchaj w tym czasie sieci – odpocznij. Po odpoczynku posłuchaj sieci przez kilka minut przed ponownym objęciem funkcji operatora NCS.

Kontroluj ton swojego głosu. Zachowuj jak największy spokój. Napięcie powoduje zwykle podwyższenie tonu głosu, co członkowie sieci szybko zauważą. Spokojny ton sprzyja utrzymaniu spokoju przez pozostałych uczestników sieci. Pamiętaj, aby mówić pewnie i stanowczo. Słaba lub niezdecydowana postawa podważa Twoją skuteczność jako NCS, a w konsekwencji wydajność pracy sieci.

Zgodnie z przepisami identyfikuj swoją stację. W natłoku zdarzeń, zwłaszcza przy używaniu znaków taktycznych, łatwo zapomnieć o obowiązku identyfikacji.

Dyscyplina sieci

Możesz zasadnie oczekiwać od przeszkolonych członków sieci, że będą:

- Zgłaszać się do NCS niezwłocznie po uzyskaniu gotowości.
- Prosić operatora NCS o zgodę na wywołanie innej stacji.
- Odpowiadać niezwłocznie po wywołaniu przez operatora NCS.
- Używać znaków taktycznych.
- Identyfikować się zgodnie z przepisami na końcu każdej wymiany.
- Przestrzegać ustalonego protokołu sieci. Należy jednak pamiętać, że pracujesz z wolontariuszami. Nie możesz nakazać podporządkowania się – możesz jedynie prosić o współpracę.

Prowadząc sieć z wykorzystaniem przemiennika z tonem PL, nie zapomnij ogłosić tonu PL! Cenny czas może zostać stracony na jego ustalanie, a komunikaty alarmowe mogą w tym czasie oczekiwać na przekazanie.

Prawdopodobnie najlepszym sposobem na uzyskanie współpracy w sieci jest spokojne i rzeczowe wyjaśnienie, co robisz. Może to obejmować udzielenie niewielkiej ilości szkolenia w czasie rzeczywistym. Jedną rzeczą, której nigdy nie wolno robić, jest krytykowanie kogokolwiek na antenie. Lepiej dawać przykład – przynosi to lepsze rezultaty. Jeśli problem się utrzymuje, spróbuj rozwiązać go telefonicznie lub osobiście po zakończeniu pracy.

Technika mikrofonowa

Wiedz, jak używać mikrofonu. Najgorszym operatorem NCS jest ten, którego nie można zrozumieć z powodu niewłaściwej techniki pracy z mikrofonem.

Wymawiaj wyraźnie, nie bełkocz. Jeśli Twoja naturalna mowa jest bardzo szybka, warto nauczyć się nieco zwalniać podczas pracy na antenie.

Różne mikrofony działają w odmienny sposób. Eksperymentuj, aby znaleźć najlepsze ustawienie mikrofonu. Poproś inną stację o odsłuch podczas wprowadzania zmian. Nie istnieją ogólne zasady mające zastosowanie we wszystkich sytuacjach. Jeśli do mikrofonu dołączona była instrukcja

obsługi, stosowanie się do jej zaleceń jest dobrym punktem wyjścia, jednak nadal warto eksperymentować, aby znaleźć ustawienia najlepsze dla siebie. Poproś inną stację o wskazanie optymalnej odległości i kąta między ustami a mikrofonem oraz właściwego ustawienia wzmocnienia mikrofonu. Może być konieczne dostosowanie techniki pracy z mikrofonem w celu kompensacji zwiększonego hałasu w tle – mówienie głośniej prawdopodobnie spowoduje przesterowanie lub zniekształcenia.

Dodatkowe wskazówki

Utrzymuj transmisje możliwie jak najkrótsze, nie tracąc przy tym czytelności przekazu. W sieciach głosowych używaj wyłącznie powszechnie zrozumiałych słów oraz standardowych „prowords” (słów proceduralnych). Sygnały „Q” są przeznaczone wyłącznie do CW lub do stosowania w przypadku bariery językowej, a kody 10 są przestarzałe nawet w CB – większość obsługiwanych agencji zrezygnowała z kodów na rzecz prostego języka. Utrzymuj formalny i profesjonalny, ale przyjazny charakter pracy sieci. Nieformalny lub swobodny styl w trakcie pracy sieci alarmowej sprzyja niedbałości i nie robi dobrego wrażenia na obsługiwanych agencjach.

Jeśli sieć jest planowana, rozpocznij ją punktualnie! Spóźnienia świadczą o złym zarządzaniu i nie budują zaufania do operatora NCS.

Używaj skryptu, aby zapewnić jasną i zwięzłą komunikację. Skrypty mogą być wykorzystywane do otwarcia i zamknięcia sieci oraz do okresowych komunikatów organizacyjnych. Jeśli nie masz gotowego skryptu, poświęć chwilę na jego przygotowanie.

Często podawaj nazwę i cel sieci. Informuj słuchaczy o wymaganym tonie blokady szumów (CTCSS lub DCS), jeśli ma to zastosowanie. Może to stanowić część okresowych komunikatów organizacyjnych.

Jeśli sieć działa w trybie alarmowym, wykorzystuj skrypty do informowania słuchaczy, gdzie mogą znaleźć inne sieci, takie jak sieci zasobowe lub wyspecjalizowane. W niektórych przypadkach może to pomóc zapobiec zgłaszaniu się niepotrzebnych, choć dobrze nastawionych stacji, które oferują swoje usługi i odciągają sieć od realizacji jej misji.

Bądź przyjazny, ale zachowuj kontrolę. Mów wolno i wyraźnie spokojnym, równym tonem – nie monotonnym. Mów z pewnością siebie, nawet jeśli odczuwasz zdenerwowanie.

Potwierdzaj zgłoszenia szybko i jednoznacznie, aby uczestnicy sieci nie zastanawiali się, czy zostali usłyszani lub który z kilku wywołujących został rozpoznany.

Zadawaj konkretne pytania – wydawaj konkretne polecenia. Ogranicza to konieczność powtórzeń i zapobiega nieporozumieniom.

Miej przygotowany ołówek i papier – zapisuj WSZYSTKIE znaki wywoławcze oraz znaki taktyczne. Ćwicz zapisywanie znaków wywoławczych wszystkich uczestników, gdy nie pełnisz funkcji operatora NCS.

Przeczytaj instrukcję obsługi swojej radiostacji i poznaj jej działanie przed wystąpieniem sytuacji kryzysowej. Chaotyczne manipulowanie pokrętkami powoduje stratę cennego czasu i jest bardzo nieprofesjonalne.

W przypadku „podwójnej” transmisji (gdy dwie lub więcej stacji nadaje jednocześnie na tej samej częstotliwości) spróbuj ustalić znak wywoławczy lub treść którejkolwiek ze stacji. Następnie poproś wszystkie stacje o oczekiwanie, podczas gdy poprosisz o wyjaśnienie lub powtórzenie od każdej z zaangażowanych stacji, w razie potrzeby.

Podczas zgłoszeń, o ile to możliwe, rozpoznawaj uczestników po ich znakach taktycznych – pomaga to pozostałym uczestnikom zorientować się, które stacje są obecne na antenie oraz zapoznać się z używanymi znakami taktycznymi.

Nie obawiaj się poprosić o pomoc, jeśli jej potrzebujesz. Kierownik Sieci powinien być w stanie udzielić wsparcia lub zorganizować dodatkową pomoc – to część jego obowiązków.

Będziesz popełniać błędy. Przyznanie się do nich przyniesie szacunek i wsparcie członków sieci, ale nie rozpamiętuj ich.

NIGDY nie myśl na głos. Jeśli potrzebujesz chwili na zastanowienie się nad kolejnym krokiem, powiedz „proszę czekać” lub „chwila” i zwolnij przycisk nadawania podczas namysłu.

Przekazuj wyłącznie fakty. Jeśli istnieje rzeczywista potrzeba dokonania uzasadnionego przypuszczenia lub spekulacji, wyraźnie zaznacz, że jest to jedynie przypuszczenie, a nie fakt.

Unikaj stawiania się źródłem ogólnych informacji o zdarzeniu. W sytuacji kryzysowej kieruj pytania o status zdarzenia do właściwej sieci informacji publicznej lub do osoby odpowiedzialnej za przekazywanie komunikatów dotyczących incydentu. Unikaj swobodnych dyskusji na antenie na temat działań obsługiwanej agencji, ponieważ media lub opinia publiczna mogą słuchać i wyciągnąć informacje z kontekstu.

W razie potrzeby stosuj standardową fonetykę ITU. Nie istnieje coś takiego jak „powszechna pisownia”. Wszystkie liczby przekazuj jako pojedyncze cyfry, np. 334 jako „trzy trzy cztery”, a nie „trzysta trzydzieści cztery”.

Rozdział 12 - Kierownik Sieci (Net Manager – NM)

Wprowadzenie

Kierownik Sieci (ang. *Net Manager*) ponosi ogólną odpowiedzialność za planowanie i działanie jednej lub większej liczby sieci. Zazwyczaj jest wyznaczany przez kierownictwo łączności kryzysowej i współpracuje z nim w celu określenia przeznaczenia sieci, ustalenia standardów jej pracy oraz przekazania tych informacji członkom sieci.

Niezależnie od tego, czy masz jedną sieć czy kilkanaście, potrzebny jest Kierownik Sieci. Można zapytać: „Czy operator NCS (ang. *Net Control Station*) nie mógłby wykonywać również tej funkcji?” W sytuacji kryzysowej operatorzy NCS mogą się zmieniać co kilka godzin. Ponadto oba zadania muszą być realizowane jednocześnie.

NM może wyznaczyć jednego lub więcej asystentów, którzy przejmą obowiązki, gdy będzie potrzebował przerwy, lub zajmą się określonymi aspektami działania sieci, takimi jak szkolenia. Do obowiązków NM należy również dopilnowanie, aby operatorzy NCS znajdujący się w wykazie przeszli odpowiednie szkolenie z zakresu prowadzenia pracy sieci przed ich wyznaczeniem do tej roli.

W czasie sytuacji kryzysowej mogą być tworzone sieci „ad hoc” w celu realizacji określonych zadań. Mogą one zostać przydzielone stałemu NM lub tymczasowemu NM na czas trwania zdarzenia. Osoby pełniące taką funkcję powinny być wcześniej przygotowane na taką ewentualność i przeszkolone w zakresie procedur różnych typów sieci, ich przeznaczenia oraz sposobu prowadzenia.

Obowiązki

Do obowiązków Kierownika Sieci należy zarządzanie zasobami oraz kontrola jakości. Zapewnia on, że do każdej sesji wyznaczony jest operator NCS oraz jego zastępca, a także że dostępni są zmiennicy na każdą zmianę. Osoba ta może również rekrutować członków sieci do określonych typów sieci, aby zapewnić możliwość dostarczania komunikatów do wszystkich lokalizacji. NM odpowiada także za wyznaczanie stałych stacji łącznikowych (*liaison*), które przekazują komunikatów do i z innych sieci, choć zadanie to może zostać przekazane operatorowi NCS do realizacji doraźnie.

Charakter tego stanowiska, podobnie jak innych funkcji kierowniczych, wymaga doskonałych umiejętności interpersonalnych i zarządczych. Czasami NM będzie musiał pracować z grupą wolontariuszy działających w warunkach stresu. Jego własne umiejętności operatorskie i w zakresie obsługi ruchu radiowego powinny być na wysokim poziomie, aby mógł szkolić innych i upewnić się, że są odpowiednio przygotowani przed przydzieleniem im zadań.

Częstotliwość sieci

W większości przypadków Kierownik Sieci wybiera częstotliwość (lub częstotliwości) pracy sieci. Sieci zaplanowane i działające według harmonogramu zwykle pracują na wyznaczonych częstotliwościach, natomiast sieci tymczasowe często wybierają częstotliwość na podstawie dostępnych pasm i kanałów. Sieci HF pracujące regularnie mają zazwyczaj mniejsze trudności z uzyskaniem wolnej częstotliwości niż te uruchamiane tylko w razie potrzeby. Częstotliwości sieci HF powinny być zawsze podawane jako „plus lub minus 5 kHz”, aby uwzględnić możliwość zakłóceń.

Jedna lub więcej częstotliwości zapasowych powinna zostać wybrana z wyprzedzeniem i być znana wszystkim członkom sieci. W przypadku sieci VHF/UHF należy wybrać częstotliwości zapasowe zarówno dla przemienników, jak i pracy w trybie simplex, ponieważ w sytuacji kryzysowej wiele przemienników może być nieczynnych. W razie wystąpienia zakłóceń lub niekorzystnych warunków propagacyjnych uniemożliwiających pracę na częstotliwości podstawowej, członkowie sieci powinni automatycznie przejść na częstotliwość zapasową.

Sieci FM simplex powinny korzystać z częstotliwości rzadko używanej przez lokalnych krótkofalowców do codziennych rozmów i nigdy z krajowej częstotliwości wywoławczej.

Sieci korzystające z przemienników powinny wcześniej uzgodnić to z właścicielem przemiennika. Jeśli sieć używa przemiennika jako podstawowego miejsca pracy, należy wybrać i rozpowszechnić zapasową częstotliwość simplex na wypadek jego awarii. Jednym ze sposobów jest ustalenie, że w przypadku awarii przemiennika pierwszym miejscem spotkania będzie jego częstotliwość wyjściowa. Wszyscy operatorzy NCS i uczestnicy muszą znać i rozumieć sposób konfiguracji swoich radiostacji do pracy w trybie simplex (np. ustawienie przesunięcia).

Niektóre jednostki łączności kryzysowej zawierają porozumienia z lokalnym klubem krótkofalarskim dotyczące korzystania z ich przemiennika w przypadku awarii podstawowego przemiennika używanego przez służby łączności kryzysowej. Rozwiązanie to sprawdza się szczególnie dobrze, gdy jednostka łączności kryzysowej umożliwia klubowi korzystanie ze swojego przemiennika w przypadku awarii przemiennika klubowego (poza sytuacjami kryzysowymi). Takie rozwiązanie przynosi korzyści obu stronom i sprzyja dobrej współpracy.

Kilka kwestii, o których powinien pamiętać Kierownik Sieci / Net Manager:

- Odpowiadasz za zarządzanie siecią, ale rób to z taktem i dyplomacją. Ucz dyscypliny poprzez dawanie dobrego przykładu i od czasu do czasu sam prowadź sieć.
- Dopilnuj, aby ruch w sieci był obsługiwany terminowo. Nie dopuść do nadmiernej nieformalności i marnowania czasu.
- Znaj możliwości operatorów oraz ich lokalizację, zwłaszcza w kontekście pracy w trybie simplex i zasięgu łączności, uwzględniając ukształtowanie terenu i inne czynniki. Jednym ze sposobów zebrania takich informacji jest organizowanie okresowych ćwiczeń w trybie simplex zamiast pracy przez przemiennik. Nie zakładaj niczego z góry - sprawdź w praktyce. Dobrym ćwiczeniem jest wyłączenie przemiennika bez uprzedzenia (tak jak mogłoby się to zdarzyć podczas rzeczywistej katastrofy) i sprawdzenie rzeczywistego zasięgu pracy simplex.

- Zawsze miej świadomość, jak twoja sieć wpisuje się w ogólną strukturę sieci, ponieważ sytuacja może się zmieniać. Współpraca z lokalnymi wolontariuszami łączności kryzysowej przynosi najlepsze rezultaty.
- Wyznacz lub zidentyfikuj stacje łącznikowe do przekazywania ruchu między sieciami.
- Wyznacz zastępczego operatora NCS na wypadek utraty łączności przez operatora podstawowego.
- Zbierz jak najwięcej informacji (rodzaj sytuacji, potrzebne lokalizacje stacji, potencjalna długość zmian, częstotliwości, zaangażowane instytucje itp.) przed uruchomieniem sieci, ale nie zwlekaj nadmiernie, oczekując na pojedynczą informację.
- Kieruj trasowaniem i obsługą różnych typów komunikatów. Wcześniej ustal fizyczną lokalizację miejsc działania obsługiwanych instytucji, aby zapewnić właściwe kierowanie ruchu.
- Monitoruj sieć (lub sieci), aby upewnić się, że stosowane są właściwe procedury i formaty komunikatów.
- Szkolenie w zakresie prawidłowej pracy sieci ma kluczowe znaczenie dla skutecznego działania podczas rzeczywistej sytuacji kryzysowej. Urozmaicony i interesujący harmonogram szkoleń pomoże utrzymać gotowość członków sieci. Ćwiczenia w trybie simplex, o których wspomniano wcześniej, są dobrym przykładem takiego szkolenia.

Rozdział 13 - Podstawy obsługi komunikatów

Wprowadzenie

W różnych częściach świata komunikaty formalne i nieformalne są obsługiwane w odmienny sposób. Czytelnicy powinni skonsultować się z doświadczonymi lokalnymi i regionalnymi wolontariuszami łączności kryzysowej, aby poznać praktyki i procedury obowiązujące w ich kraju lub regionie w zakresie obsługi komunikatów. Poniższe omówienie ma charakter ogólny i służy jedynie wprowadzeniu do tematu obsługi komunikatów.

Komunikaty formalne, a nieformalne

Zarówno komunikaty formalne (zapisane w określonym formacie), jak i nieformalne (ustne lub pisemne, lecz bez określonego formatu) mają swoje zastosowanie w łączności kryzysowej. Zasadniczo komunikaty nieformalne najlepiej nadają się do przekazywania prostych, niekrytycznych informacji lub takich, które wymagają natychmiastowego działania - są one dostarczane bezpośrednio od nadawcy do odbiorcy.

Komunikaty formalne są bardziej odpowiednie w sytuacjach, gdy przed dotarciem do odbiorcy będą obsługiwane przez dwie lub więcej osób, albo gdy ich treść ma charakter krytyczny lub zawiera istotne szczegóły.

Nieformalne komunikaty ustne

Niektóre komunikaty w sytuacjach kryzysowych najlepiej przekazywać w sposób nieformalny, aby zaoszczędzić cenny czas. Jeśli potrzebna jest karetka dla osoby z poważnym krwotokiem, nie ma czasu na sporządzanie i wysyłanie komunikatu formalnego - powstałe opóźnienie może doprowadzić do śmierci poszkodowanego. Inne komunikaty nie wymagają formy pisemnej, ponieważ ich znaczenie jest krótkotrwałe. Informacja o twojej lokalizacji lub czasie przybycia nie musi być formalna. Taki komunikat trafia bezpośrednio do odbiorcy, jest prosty i jednoznaczny oraz zawiera niewiele szczegółów. Wiele komunikatów przekazywanych w sieci taktycznej ma właśnie taki charakter.

Standardowe formaty komunikatów pisemnych

Znormalizowane formaty komunikatów pisemnych stosuje się po to, aby każdy wiedział, czego się spodziewać. Zwiększa to szybkość i dokładność obsługi komunikatów. Wiele ochotniczych organizacji łączności kryzysowej używa standardowego formatu do przekazywania komunikatów w różnych sieciach. Zaleca się regularne ćwiczenie tworzenia i przesyłania komunikatów w dowolnym standardowym formacie.

Elementy standardowego formatu komunikatów

W większości typów lub wersji standardowego formatu komunikatów występują następujące elementy:

Preambuła (czasem nazywana nagłówkiem) zawiera dane administracyjne, takie jak numer komunikatu, stacja nadawcza, priorytet komunikatu (ważność) oraz data i godzina jego utworzenia. Połączenie numeru komunikatu i stacji nadawczej stanowi unikalny identyfikator komunikatu, który w razie potrzeby można prześledzić.

Adres obejmuje imię i nazwisko odbiorcy, adres uliczny lub skrytkę pocztową, miasto, region oraz kod pocztowy. Adres powinien również zawierać numer telefonu wraz z numerem kierunkowym, ponieważ wiele radiogramów dalekiego zasięgu jest ostatecznie dostarczanych poprzez lokalne połączenie telefoniczne.

Treść komunikatu powinna być krótka i konkretna - w miarę możliwości ograniczona do 25 słów lub mniej. Treść należy zapisywać w wierszach po pięć słów (dziesięć w przypadku użycia klawiatury), aby ułatwić i przyspieszyć ich liczenie do kontroli („check”). Należy unikać skrótów wyrazowych, ponieważ apostrof nie jest używany w CW. Wysłanie słowa bez apostrofu może zmienić jego znaczenie. Angielski skrót „I'll” (tłumacz: ang. *I will*, pl. *będę*) ma zupełnie inne znaczenie bez apostrofu (tłumacz: ang. *ill* - chory). Skróty są również trudniejsze do zrozumienia przy transmisji głosowej, szczególnie w złych warunkach. Przecinki i inne znaki interpunkcyjne nie są używane w komunikatach formalnych. W razie potrzeby kropkę można przekazać jako „X” w trybach CW i cyfrowych, a w transmisji głosowej jako „X-RAY”. Litera „X” może oddzielać frazy lub zdania, ale nigdy nie powinna występować na końcu treści. Znaki zapytania zapisuje się słownie jako „question mark” (pl. *znak zapytania*) lub czasem „query” (pl. *zapytanie*). Zarówno „X”, jak i znak zapytania należy stosować tylko wtedy, gdy bez nich znaczenie komunikatu byłoby niejasne.

Podpis może zawierać jedno imię, imię i znak wywoławczy, pełne imię i nazwisko z tytułem, „Mama i Tata” lub - w razie potrzeby - adres zwrotny i numer telefonu, aby odbiorca mógł zidentyfikować nadawcę i w razie potrzeby odpowiedzieć.

Przekazywanie komunikatów głosowo

Gdy stacja odbierająca jest gotowa do zapisu, odczytaj komunikat w tempie umożliwiającym jej zanotowanie. Po zakończeniu, jeśli stacja odbierająca pominęła jakąkolwiek część komunikatu, powie: „powtórz wszystko po ____”, „powtórz wszystko przed ____” lub „powtórz wszystko między ____ a ____”.

W niektórych sieciach stosuje się praktykę wypowiadania słowa „break”, a następnie zwolnienia przycisku nadawania pomiędzy częściami komunikatu, aby stacja mogła poprosić o powtórzenie brakujących słów przed kontynuacją (powtórzone słowa określane są również jako „fills”). W wielu sieciach cały komunikat jest najpierw odczytywany w całości, zanim zostanie zgłoszona potrzeba uzupełnień, co pozwala zaoszczędzić czas. W celu uzyskania wskazówek dotyczących obsługi komunikatów należy kierować się lokalnie przyjętymi procedurami.

Wszystkie liczby w grupach wymawia się pojedynczo, na przykład „trzy dwa jeden pięć”, a nie „trzydzieści dwa piętnaście” lub „trzy tysiące dwieście pięć”.

Oszczędność czasu

Czego NIE mówić: podczas przekazywania komunikatów formalnych nie należy dodawać zbędnych słów. Ponieważ elementy nagłówka są zawsze przekazywane w tej samej kolejności, nie ma potrzeby ich każdorazowego nazywania. Jedynym wyjątkiem jest słowo „numer” na początku nagłówka.

Zasady obsługi komunikatów

Nie należy spekulować na temat sytuacji kryzysowej! Setki osób mogą nasłuchiwać transmisji (inni krótkofalowcy, media oraz ogół społeczeństwa korzystający ze skanerów), a nieprawidłowe informacje mogą spowodować poważne problemy dla obsługiwanej instytucji lub innych podmiotów. Nie należy być źródłem plotek.

Jeżeli obsługiwana instytucja prosi o oszacowanie, można je przekazać pod warunkiem wyraźnego zaznaczenia, że jest to jedynie szacunek, np.:

“ „Szacunkowa liczba uszkodzonych domów wynosi dwanaście.”

Komunikaty należy przekazywać dokładnie tak, jak zostały zapisane lub wypowiedziane. Jeszcze ważniejsza niż szybkość jest dokładność - nie wolno zmieniać treści komunikatu. Jeśli jest zbyt długa, należy ją mimo to przekazać. Nawet błędy ortograficzne lub niejasne fragmenty muszą zostać przekazane dokładnie tak, jak zostały otrzymane. Zmiany może wprowadzać wyłącznie autor komunikatu.

Jeśli komunikat wydaje się błędny lub niejasny, można - o ile to możliwe - skonsultować się z jej autorem przed wysłaniem. Dobrą praktyką jest dokładne przeczytanie komunikatu w obecności autora przed jej przyjęciem, aby uniknąć nieporozumień.

Słownik prostego języka dla potrzeb taktycznej

Słownik ten stanowi podzbiór terminologii zgodnej z zasadą używania prostego języka w Systemie Dowodzenia Incydentami (ICS).

Słowo / Zwrot (EN / PL)	Zastosowanie
Affirmative / Potwierdzam	Tak
Available / Dostępny	Dostępny
Available at residence / Dostępny w miejscu zamieszkania	W domu, gotowy do przyjęcia zadania
Can handle / Mogę wykonać	Dostępny sprzęt umożliwia wykonanie zadania

Contact _____ / Skontaktuj się z _____	Przełącz komunikat wskazanej osobie
Copy, copies / Przyjąłem	Potwierdzenie odbioru i zrozumienia
Disregard last message / Zignoruj ostatni komunikat	Zignoruj ostatni komunikat
Emergency Traffic / Ruch alarmowy	Uzyskanie dostępu do częstotliwości w celu zgłoszenia sytuacji nagłej
Emergency Traffic Only / Tylko ruch alarmowy	Ograniczenie transmisji do sytuacji nagłych
Enroute / W drodze	W drodze na miejsce zadania
ETA / Szacowany czas przybycia	Szacowany czas przybycia
Fire / Pożar	Zgłoszenie pożaru
Go ahead / Nadawaj	Możesz nadawać
How do you copy? / Jak mnie odbierasz?	Prośba o raport sygnału
In-service / W służbie	Operator może obsługiwać ruch
Is _____ available for a phone call? / Czy _____ jest dostępny do rozmowy telefonicznej?	Czy _____ jest dostępny do rozmowy telefonicznej?
Let me talk to _____ / Połącz mnie z _____	Połącz mnie z _____
Loud and clear / Głośno i wyraźnie	Silny i czytelny sygnał
Negative / Negatywnie	Nie
Out-of-contact / Brak łączności	Na zadaniu, bez łączności radiowej
Out-of-service / Niesprawny	Brak możliwości łączności z powodu awarii sprzętu
Repeat / Powtórz	Powtórz ostatni komunikat
Report on conditions / Zgłoś sytuację	Zgłoś sytuację
Resume normal traffic / Wznów normalny ruch	Wznów normalny ruch
Return to _____ / Wróć do _____	Wróć do _____
Stand-by / Oczekuj	Wstrzymaj nadawanie i oczekuj instrukcji

Stop transmitting / Przerwij nadawanie	Przestań nadawać
Uncovered / Nieobsadzone	Stanowisko bez operatora
Unreadable / Nieczytelny	Sygnał nieczytelny
What is your location? / Jaka jest Twoja lokalizacja?	Jaka jest Twoja lokalizacja?

Rozdział 14 - Systemy Dowodzenia Incydentami

Czym jest ICS?

System Dowodzenia Incydentami (ang. *Incident Command System - ICS*) jest narzędziem zarządzania zaprojektowanym w celu połączenia wielu reagujących służb - w tym pochodzących z różnych jurysdykcji - pod jedną, wspólną strukturą dowodzenia. Przed upowszechnieniem ICS różne służby reagujące na katastrofę często rywalizowały o kontrolę, dublowały działania, pomijały krytyczne potrzeby i ogólnie zmniejszały skuteczność reakcji. W ramach ICS każda służba uznaje jedną „wiodącą” instytucję koordynującą, a wyznaczona osoba realizuje jedno lub więcej zadań będących częścią wspólnego planu działania oraz współpracuje z innymi służbami w określony sposób.

Termin ICS jest używany w wielu krajach, lecz jego znaczenie może się różnić w zależności od organizacji służb ratowniczych i sposobu reagowania na katastrofy naturalne lub spowodowane przez człowieka. Tworząc lokalną grupę łączności kryzysowej, należy zawsze uwzględnić sposób integracji łączności amatorskiej z lokalnymi systemami. Grupy, które nie są postrzegane jako współpracujące z systemem, nie zostaną do niego dopuszczone. Sytuacja kryzysowa nie jest czasem na dyskusję o tym, kto dowodzi.

Systemy dowodzenia incydentami opierają się na prostych i sprawdzonych zasadach zarządzania znanych z biznesu. W organizacjach publicznych i prywatnych kierownicy realizują codzienne zadania, takie jak planowanie, kierowanie, organizowanie, koordynowanie, komunikowanie, delegowanie i ocena działań. W ICS jest podobnie, lecz odpowiedzialności są często dzielone między kilka instytucji. Zadania te - zwane w ICS obszarami funkcjonalnymi - są realizowane pod ogólnym kierownictwem jednego Dowódcy Incydentu (IC - *Incident Commander*) w sposób skoordynowany, nawet przy udziale wielu służb i ponad granicami jurysdykcji. ICS charakteryzuje się także wspólną terminologią, skalowalną strukturą oraz jasnymi liniami odpowiedzialności.

Dowódca Incydentu

Pierwszym Dowódcą Incydentu jest zazwyczaj najwyższy rangą funkcjonariusz pierwszej jednostki reagującej obecny na miejscu zdarzenia. IC odpowiada za zarządzanie incydem i rozpoczyna działania poprzez określenie początkowych celów operacyjnych, a następnie opracowanie Planu Działań Incydentu (ang. *Incident Action Plan - IAP*).

W przypadku niewielkiego zdarzenia IC może samodzielnie wykonywać wszystkie funkcje ICS, natomiast przy większych incydentach zwykle deleguje obowiązki innym osobom. Mimo delegowania zadań IC nadal ponosi ogólną odpowiedzialność za przebieg działań.

Osoby pełniące określone funkcje w ICS mogą zmieniać się w trakcie incydentu wraz ze zmieniającymi się potrzebami operacyjnymi. Na przykład we wczesnej fazie zdarzenia związanego z materiałami niebezpiecznymi Dowódcą Incydentu może być oficer straży pożarnej.

Struktura ICS – wspólne założenia

Elastyczna i modułowa organizacja

Sekcje operacyjne mogą być rozbudowywane lub ograniczane w zależności od sytuacji. W niewielkim zdarzeniu obsługiwany przez jedną służbę IC może realizować większość funkcji. W miarę wzrostu skali i złożoności działań oraz zaangażowania kolejnych instytucji zadania mogą być ponownie przydzielane i dzielone. W takich sytuacjach może pojawić się zapotrzebowanie na dodatkowe środki łączności - w tym łączność amatorską - która musi działać w ramach obowiązującej struktury.

Jedność dowodzenia

Każda osoba uczestnicząca w działaniach podlega tylko jednemu przełożonemu. Eliminuje to sprzeczne polecenia, zwiększa odpowiedzialność, ogranicza samowolne działania, poprawia przepływ informacji oraz bezpieczeństwo operacyjne. Jest to podstawowa zasada struktury dowodzenia ICS.

Wspólna terminologia

Poszczególne służby ratownicze opracowywały swoje procedury niezależnie od siebie, a co za tym idzie – również własną terminologię. Może to prowadzić do nieporozumień, ponieważ to samo słowo może mieć inne znaczenie w różnych organizacjach.

Gdy różne służby muszą współpracować, stosowanie wspólnej terminologii staje się kluczowym elementem sprawnej komunikacji i współdziałania – zarówno wewnątrz zespołów, jak i pomiędzy organizacjami zaangażowanymi w działania ratownicze.

System zarządzania zdarzeniami (ang. *Incident Command System*) promuje używanie jednolitego słownictwa oraz zawiera powiązany słownik pojęć, który ujednolica nazewnictwo stanowisk, opis zasobów i sposób ich organizacji, typy obiektów wykorzystywanych podczas działań oraz wiele innych zagadnień. Stosowanie wspólnej terminologii jest szczególnie widoczne w nazwach ról dowódczych, takich jak Dowódca Zdarzenia (ang. *Incident Commander*), Oficer ds. Bezpieczeństwa (ang. *Safety Officer*) czy Szef Sekcji Operacyjnej (ang. *Operations Section Chief*).

Zarządzanie przez cele

Działania są prowadzone w oparciu o jasno określone cele, które są ustalane według priorytetu, konkretne, osiągalne i - o ile to możliwe - określone w czasie. Cele realizuje się poprzez określenie strategii (ogólnych planów działania), a następnie taktyk (sposobów realizacji strategii).

Zakres nadzoru

Aby ograniczyć liczbę obowiązków przypadających na jedną osobę, ICS zakłada, że pojedynczy przełożony powinien nadzorować od trzech do siedmiu osób, przy czym optymalna liczba to pięć. Jeśli liczba podwładnych przekracza siedem, konieczne jest rozszerzenie struktury dowodzenia poprzez delegowanie zadań (np. tworzenie nowych sekcji, zespołów lub grup zadaniowych). Jeśli jest ich mniej niż trzech, zakres odpowiedzialności może zostać włączony do wyższego poziomu

dowodzenia.

Rola grupy łączności kryzysowej w ICS

Udział w działaniach prowadzonych w ramach ICS odbywa się wyłącznie na zaproszenie - nie ma miejsca dla przypadkowych wolontariuszy. Relacja grupy łączności kryzysowej ze strukturą ICS zależy od konkretnej sytuacji. Jeśli grupa zapewnia łączność wewnętrzną tylko dla jednej instytucji i nie musi komunikować się z innymi służbami, może funkcjonować poza strukturą ICS, współpracując wyłącznie poprzez obsługiwaną instytucję.

W niektórych sytuacjach grupa łączności kryzysowej może wspierać jednocześnie kilka instytucji. W miarę przekazywania odpowiedzialności za zarządzanie incydem między służbami, jej zadania mogą ulec zmianie - np. przejść na wsparcie nowej instytucji - lub zostać zakończone.

Mniej doświadczeni wolontariusze łączności kryzysowej powinni zapoznać się z systemem dowodzenia incydentami obowiązującym w ich kraju lub regionie oraz zrozumieć jego podstawową strukturę i zasady działania.

Rozdział 15 - Przygotowanie do rozmieszczenia

Na co byś był przygotowanym?

Pamiętasz skautowe motto: „Bądź przygotowany”? Ponad sto lat temu młody brytyjski skaut zapytał sir Roberta Baden-Powella, założyciela skautingu, na co właściwie powinien być przygotowany. Słynna odpowiedź brzmiała: „Na wszystko, oczywiście!”

To samo dotyczy wolontariuszy łączności kryzysowej. Nigdy nie wiadomo, jakie wyzwania przyniesie sytuacja awaryjna. Możesz mieć dostęp do zasilania sieciowego - albo tylko do baterii, które ze sobą przyniesiesz. Może być dostępna bezpieczna woda pitna - albo tylko ta, którą masz w manierce.

Czasem można wcześniej ustalić, w jakich warunkach przyjdzie pracować, ale często nikt tego nie wie - szczególnie we wczesnej fazie zdarzenia.

Przygotowanie do wyjazdu obejmuje wiele aspektów, takich jak: sprzęt radiowy, źródła zasilania, odzież i wyposażenie osobiste, żywność i woda, informacje oraz specjalistyczne szkolenie. Żadne dwa wyjazdy nie są takie same, a każdy region czy kraj stawia własne wyzwania.

Tzw. zestawy „Jump Kit”

Gdy nadejdzie wezwanie do pomocy, ostatnią rzeczą, jaką powinieneś robić, jest zastanawianie się, czego potrzebujesz i gdzie to znaleźć. Każdy doświadczony ratownik wie, jak ważne jest posiadanie gotowego zestawu niezbędnych rzeczy. Taki zestaw nazywa się często „jump kit” lub „go kit” (tłumacz: po polsku nazwalibyśmy to zestaw do natychmiastowego użycia). Bez niego niemal na pewno zapomnisz czegoś ważnego albo zabierzesz rzeczy nieprzydatne. Pakowanie sprzętu na ostatnią chwilę to także strata cennego czasu. Warto wcześniej przemyśleć prawdopodobne scenariusze i zakres sytuacji, z jakimi możesz się spotkać.

Podstawowe pytania, na które musisz odpowiedzieć:

- Do których sieci będziesz musiał się dołączyć i jakiego sprzętu do tego potrzebujesz?
- Czy będziesz musiał szybko się przemieszczać, czy możesz zabrać większą ilość sprzętu?
- Czy będziesz działać pieszo, czy w pobliżu pojazdu?
- Czy Twoje zadanie będzie realizowane w jednym miejscu, czy mobilnie?
- Jak długo możesz być oddelegowany - mniej niż 48 godzin czy tydzień lub dłużej?
- Czy będziesz w budynku z zasilaniem i sanitariatami, czy w namiocie z dala od cywilizacji?
- Jakie warunki pogodowe mogą wystąpić?
- Skąd będzie pochodzić żywność i woda?
- Czy dostępne będą urządzenia sanitarne?

- Czy będzie miejsce do spania?
- Czy musisz przygotować się na wiele scenariuszy, czy tylko kilka?
- Czy niektóre przedmioty mogą pełnić podwójną funkcję, oszczędzając miejsce i wagę?

Na podstawie własnego doświadczenia mogą nasunąć Ci się inne pytania. Jeśli dopiero zaczynasz w łączności kryzysowej lub działasz na danym obszarze od niedawna, skonsultuj się z innymi członkami swojej grupy, aby poznać ich sugestie.

Większość osób dzieli zestawy „jump kit” na dwie kategorie: przeznaczone do działań trwających poniżej 24 godzin oraz do działań trwających do 72 godzin. W przypadku działań trwających dłużej niż 72 godziny wiele osób po prostu dodaje więcej elementów, które ulegają zużyciu, takich jak odzież, żywność, woda czy baterie. Inni mogą również dodać szerszy zakres opcji łączności oraz sprzęt zapasowy.

Lista przykładowa wyposażenia „Jump Kit”

W czym przechowywać sprzęt:

- Plecak, walizka, plastikowe pojemniki transportowe itp.
- Pojedyncze elementy pakuj w woreczki strunowe lub plastikowe pojemniki kuchenne

Sprzęt radiowy i akcesoria:

- Radiotelefon ręczny VHF lub dwupasmowy (warto mieć zapasowy)
- Zapasowe akumulatory do radiotelefonów ręcznych
- Zasobnik na baterie alkaliczne do radiotelefonów
- Baterie alkaliczne
- Mikrofonogłośnik i słuchawka do radiotelefonu
- Ładowarki sieciowe (AC) i samochodowe (DC)
- Radiotelefon mobilny VHF lub dwupasmowy (oraz zapasowy)
- Radiostacja KF (HF)
- Antena wielopasmowa KF, tuner antenowy, linka spadochronowa lub sznurek nylonowy
- Anteny VHF/UHF o zwiększonym zysku i adaptery (np. zwijana J-Pole, antena magnetyczna)
- Przewody koncentryczne i krótkie odcinki połączeniowe
- Pręt uziemiający, obejma do rur, przewód (oraz narzędzia do montażu)
- Zasilacze sieciowe do radiotelefonów mobilnych i KF
- Duże źródło zasilania (akumulator) do radiotelefonów mobilnych i KF wraz z ładowarką
- Wszystkie niezbędne przewody zasilające, danych, audio i RF oraz adaptery
- Mały zestaw naprawczy: narzędzia ręczne, multimetr, złącza, adaptery, bezpieczniki, części zapasowe
- Materiały do improwizacji: przewody, złącza, drobne elementy, izolatory, taśma naprawcza
- Latarka i zapasowe baterie lub latarka LED z dynamem
- Kopie instrukcji obsługi sprzętu
- Słuchawki do pracy w hałaśliwym otoczeniu
- Specjalistyczny sprzęt do transmisji pakietowej, ATV lub innych trybów

- Skaner wielopasmowy, radio pogodowe
- Telefon komórkowy, pager, zapasowe baterie i ładowarki
- Ołówki, notatniki, temperówka

Wypożyczenie osobiste:

- Przenośne schronienie (namiot, plandeka, stół, krzesło, oświetlenie bateryjne lub gazowe)
- Ubranie odpowiednie do pory roku i przewidywanego czasu działań
- Zestaw higieniczny: mydło, maszynka do golenia, dezodorant, grzebień, papier toaletowy
- Odzież ochronna lub przeciwdeszczowa (np. kurtka, czapka)
- Śpiwór, mata, poduszka, zatyczki do uszu
- Wysokoenergetyczne przekąski
- Produkty spożywcze o długim terminie przechowywania
- Sprzęt do przygotowywania posiłków (jeśli potrzebny)
- Pojemniki na wodę (napełnione przed wyjazdem)
- Apteczka, leki osobiste i recepty na okres do jednego tygodnia
- Gotówka, w tym monety (np. do automatów lub opłat)
- Karta telefoniczna

Od tłumacza: konieczne może okazać się także zapewnienie odpowiedniego zapasu środków higienicznych dla kobiet.

Informacje i dokumenty:

- Dokument tożsamości i upoważnienia
- Kopia pozwolenia radiowego
- Lista częstotliwości i harmonogram pracy sieci
- Mapy (drogowe i topograficzne)
- Ważne numery telefonów, adresy e-mail i strony internetowe
- Dane kontaktowe członków lokalnej grupy łączności kryzysowej
- Kopia planów reagowania kryzysowego
- Lista zasobów (kogo wezwać w przypadku określonych problemów)

Materiały operacyjne:

- Wstępnie przygotowane formularze komunikatów
- Arkusze lub książki do prowadzenia dziennika
- Standardowe formularze używane przez obsługiwane instytucje
- Notatniki w formacie A4 lub listowym
- Karteczki samoprzylepne
- Spinacze i gumki recepturki
- Puste koperty
- Zszywacz i zapas zszywek

Podział zestawów

Można podzielić zestaw na mniejsze pakiety, np.:

- Zestaw szybkiego reagowania
- Zestaw VHF/UHF lub HF
- Zestaw narzędzi
- Zestaw zasilania awaryjnego
- Zestawy osobiste krótko- i długoterminowe
- Zestaw kuchenny

Możesz nie chcieć pakować niektórych elementów z wyprzedzeniem ze względu na ich koszt lub okres przydatności do użycia. Przechowuj listę kontrolną tych elementów w swoim zestawie *jump kit*, aby pamiętać o ich dodaniu w ostatniej chwili.

Planowanie z wyprzedzeniem

Gdy nadejdzie odpowiedni moment, musisz wiedzieć, dokąd się udać i co zrobić. Posiadanie tych informacji w łatwo dostępnym miejscu pomoże Ci zareagować szybciej i skuteczniej. Nie zawsze będzie możliwe poznanie tych informacji z wyprzedzeniem, szczególnie jeśli nie masz konkretnego przydziału.

Pomocne może być udzielenie odpowiedzi na następujące podstawowe pytania:

- Na jakiej częstotliwości powinien się początkowo zgłosić?
- Czy istnieje częstotliwość „zapasowa”?
- Jeśli przemiennik jest wyłączony z eksploatacji, jaka częstotliwość simpleksowa jest używana przez sieć?
- Które sieci zostaną uruchomione jako pierwsze?
- Czy powinien zgłosić się do wcześniej ustalonej lokalizacji, czy przydział zostanie dokonany w zależności od potrzeb? Zdobądź informacje o miejscach, do których prawdopodobnie zostaniesz skierowany, aby zapoznać się z ich zasobami, wymaganiami i ograniczeniami. Na przykład, jeśli zostaniesz przydzielony do konkretnego schronienia, możesz poprosić swoich przełożonych w łączności kryzysowej o zorganizowanie wizyty lub porozmawiać z osobami, które znają ten obiekt.
- Czy będziesz potrzebował długiego kabla antenowego, aby połączyć stanowisko pracy z dachem?
- Czy anteny lub kable są zainstalowane na stałe, czy będziesz musiał przynieść własne?
- Czy będziesz pracował w jednym pomieszczeniu z innymi, czy w oddzielnym?
- Czy w potencjalnych miejscach pracy dostępne jest niezawodne zasilanie awaryjne?
- Czy budynek posiada niezależne i niezawodne źródło wody?
- Czy wewnątrz budynku jest dobry zasięg sieci komórkowej?
- Czy możesz niezawodnie łączyć się z lokalnymi przemiennikami przy użyciu samej anteny typu „gumowa kaczka”, czy potrzebujesz bardziej efektywnej anteny lub anteny o określonym zysku?
- Jeśli przemienniki są wyłączone z eksploatacji, na jaką odległość możesz łączyć się w kanale simpleksowym?
- Czy będziesz potrzebował radiostacji KF, aby połączyć się z siecią? Jeśli zostaniesz przydzielony do centrum operacji kryzysowych, szkoły, szpitala lub innego obiektu

posiadającego własny system radiowy, dowiedz się, w jakich warunkach będziesz zobowiązany lub uprawniony do jego użycia, gdzie się znajduje i jak działa. Oprócz radiostacji uwzględnij kopiarki, komputery, faksy, systemy telefoniczne oraz inny potencjalnie przydatny sprzęt. Rozważ drogi ewakuacyjne. Jeśli możesz znaleźć się na drodze fali sztormowej lub w innej niebezpiecznej sytuacji, poznaj wszystkie możliwe drogi opuszczenia terenu. Jeśli będziesz stacjonował w dużym budynku, takim jak szkoła lub szpital, zlokalizuj wyjścia przeciwpożarowe i dowiedz się, które parkingi będą najbezpieczniejsze dla twojego pojazdu.

Szkolenie i edukacja

Jeśli obsługiwana agencja oferuje wolontariuszom łączności kryzysowej specjalistyczne szkolenia związane z komunikacją, skorzystaj z nich. Twój przełożeni w łączności kryzysowej powinni pomóc ci zrozumieć, jak funkcjonuje organizacja obsługiwanej agencji. Poznaj jej potrzeby i dowiedz się, w jaki sposób możesz je najlepiej zaspokoić. W ramach własnej organizacji łączności kryzysowej weź udział w dodatkowych szkoleniach lub zdobądź informacje, których możesz potrzebować. Wiele agencji zarządzania kryzysowego lub rządów krajowych oferuje dodatkowe szkolenia w takich obszarach jak monitoring radiologiczny, organizacja schronienia, reagowanie na zdarzenia masowe oraz ewakuacja.

Twoja grupa może oferować ogólne lub specyficzne dla danej agencji szkolenia z zakresu obsługi komunikatów oraz prowadzenia sieci w warunkach kryzysowych. Jeśli Twoja grupa dysponuje własnym sprzętem, powinna zapewnić członkom możliwość zapoznania się z jego konfiguracją i obsługą w warunkach terenowych.

Samodzielnie skonfiguruj i przetestuj swój osobisty sprzęt w warunkach terenowych, aby upewnić się, że działa zgodnie z oczekiwaniami.

Uczestnicz we wszelkich ćwiczeniach lub treningach organizowanych w twojej okolicy. Niektóre z nich mają na celu wprowadzenie lub sprawdzenie określonych umiejętności lub systemów, inne – przetestowanie całej reakcji na zdarzenie.

Rozdział 16 - Dobór sprzętu radiowego do sytuacji w sytuacjach kryzysowych

Transceivery: VHF/UHF

Najbardziej uniwersalnym wyborem do łączności kryzysowej jest mobilny transceiver FM na dwa pasma, o mocy 35–50 W. Radiotelefony tej klasy są zazwyczaj wytrzymałe i niezawodne oraz mogą pracować z relatywnie wysokim współczynnikiem pracy, choć warto mieć zewnętrzny wentylator chłodzący, jeśli nie jest wbudowany.

Radiotelefony ręczne powinny być używane wyłącznie wtedy, gdy wymagana jest skrajna mobilność - na przykład podczas towarzyszenia osobie funkcyjnej - albo gdy nie ma dostępnego odpowiedniego zasilania bateryjnego lub innego zasilania DC. Nie należy polegać na urządzeniach ręcznych przy pracy z wysokim współczynnikiem nadawania na maksymalnej mocy, ponieważ mogą się przegrzać i ulec awarii.

Zarówno przenośne, jak i mobilne radiotelefony *dual-band* można wykorzystywać do monitorowania więcej niż jednej sieci, a niektóre modele umożliwiają jednoczesny odbiór na więcej niż jednej częstotliwości w tym samym paśmie (czasem nazywane *dual watch*). Niektóre radia mobilne mają oddzielne wyjścia na zewnętrzny głośnik dla każdego pasma. W miejscach o dużym ruchu (np. *Net Control* - NC lub *Emergency Operation Center* - EOC) lepszym wyborem jest oddzielne radio dla każdej sieci, ponieważ pozwala to na równoczesną pracę dwóch operatorów. (Anteny muszą być odpowiednio odseparowane, aby uniknąć zjawiska pogorszenia czułości odbiornika wskutek wzajemnych zakłóceń.)

Wiele transceiverów *dual-band* oferuje funkcję „*cross-band repeater*”, przydatną do łączenia lokalnych radiotelefonów przenośnych z odległymi przemiennikami lub jako szybko wdrażany przemiennik na wzniesieniu. Prawdziwa praca przemiennikowa jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie pozostałe stacje mobilne i przenośne mają rzeczywiste radiotelefony *dual-band*. Niektóre urządzenia reklamowane jako „*dual*” lub „*twin band*” nie pozwalają na jednoczesną pracę lub pracę *cross-band* - przed zakupem należy dokładnie przeczytać specyfikację.

Transceivery: KF

Praca z generatorowego EOC może odbywać się z radiem zasilanym z AC, ale posiadanie możliwości zasilania zarówno AC, jak i DC zapewnia zdolność działania w każdych warunkach. Większość radiostacji KF na 12 V należy do kategorii 100 W albo QRP (poniżej 5 W). O ile pobór mocy nie jest krytyczny, zaleca się użycie radiostacji 100 W z regulowaną mocą wyjściową. Umożliwia to przebicie się przez zakłócenia u odbiorcy przy większej mocy albo obniżenie mocy w

celu oszczędzania baterii.

Nie należy zasilać radiostacji KF przez przetwornice DC/AC. Większość z nich wykorzystuje konwersję wysokoczęstotliwościową, generując znaczący szerokopasmowy szum RF w paśmie KF, trudny do wytłumienia. Zasilanie bezpośrednio z DC jest też po prostu bardziej efektywne.

Tolerancja napięcia i pobór prądu

Niektóre transceivery nominalnie zasilane z 12 V DC w praktyce mają wąski zakres poprawnej pracy (np. 13,0–13,8 V) i nawet dobrej jakości akumulator, częściowo rozładowany, może zejść poniżej takiego progu. W sytuacjach ograniczonego zasilania lepsze są urządzenia z szerokim zakresem akceptowanego napięcia wejściowego (np. 11,5–15 V), ponieważ będą działać także w miarę rozładowywania baterii. Podobnie niektóre transceivery pobierają znacznie więcej prądu podczas odbioru niż inne. Jeśli wybrane radio ma duży pobór prądu podczas odbioru, warto sprawdzić ustawienia urządzenia pozwalające go obniżyć - szczególnie przy pracy z ograniczonymi źródłami energii.

Parametry odbiornika

Dla radiostacji na wszystkich pasmach kilka parametrów odbiornika wpływa na przydatność w łączności kryzysowej: czułość (odbiór słabych sygnałów), selektywność (odrzućanie sygnałów z sąsiednich częstotliwości) oraz odporność na intermodulację (zapobieganie mieszaniu się niepożądanych sygnałów w odbiorniku). Jeśli nie masz doświadczenia w porównywaniu specyfikacji, poproś o pomoc bardziej doświadczonego krótkofalowca.

Przy pracy w pobliżu nadajników służb i biznesu odporność odbiornika FM na intermodulację jest szczególnie istotna. Mobile zwykle wypadają tu lepiej niż ręczniaki, ale należy sprawdzać specyfikacje konkretnych modeli. Dostępne są zewnętrzne filtry pasmowe, ale zwiększają koszt, złożoność, gabaryty i masę. Ponadto filtry pasmowe mogą uniemożliwić wykorzystanie szerokopasmowego odbioru do nasłuchu częstotliwości służbowych.

Niektóre starsze, „tylko do pasm amatorskich” mobilne radia FM mają lepszą filtrację wejściową niż nowsze radia z szerokopasmowym odbiorem, dzięki czemu są bardziej odporne na intermodulację i zakłócenia z kanałów sąsiednich. Filtry odbiornika są ważne także dla efektywnej pracy KF - dobierz je do trybów, których będziesz używać (CW, RTTY, fonia).

Cyfrowe przetwarzanie sygnału (DSP) może być najważniejszą funkcją filtracji. DSP wewnętrzne lub zewnętrzne potrafi umożliwić odbiór sygnałów, które w silnych zakłóceniach byłyby inaczej nieczytelne.

Noise blanker służy do redukcji impulsowych zakłóceń z iskrzących linii energetycznych, układów zapłonowych pojazdów i generatorów oraz innych źródeł. Większość radiostacji HF ma jakąś formę *noise blankera*, ale jego skuteczność bywa różna. Przetestuj radio w odpowiednio „hałaśliwym” otoczeniu zanim przeznacysz je do łączności awaryjnej.

Anteny VHF/UHF

Dobra antena, zamontowana możliwie wysoko (bez dużych strat na kablu), jest ważniejsza niż wysoka moc nadajnika. Zapewnia zysk zarówno w nadawaniu, jak i odbiorze, a wyższy zysk może pozwolić na obniżenie mocy i wydłużenie pracy na baterii. Na stosunkowo płaskim terenie warto stosować antenę jedno- lub dwu-pasmową na maszcie o zysku co najmniej 3 dBd.

Jeśli pracujesz w dolinie, niski kąt promieniowania anteny o dużym zysku może utrudniać „wyjście” sygnału z doliny. W takich warunkach lepsze są anteny o niskim zysku lub zysku jednostkowym (0 dBd), które mają „szerszą” charakterystykę promieniowania. Jednopołówkowe *J-pole* o zysku jednostkowym są trwałe, tanie i łatwe do wykonania. Dla kierunkowego pokrycia 2 m z zyskiem ok. 7 dBd można użyć 3- lub 4-elementowej anteny Yagi; dostępne są konstrukcje składane i kompaktowe. Do instalacji stałych rozważ solidniejszą komercyjną antenę współliniową. Wersje 2 m zazwyczaj działają dobrze także na 70 cm. Komercyjne anteny typu *open dipole array* są dobre na jedno pasmo i bywają bardziej odporne niż współliniowe anteny w obudowie z włókna szklanego.

Antena samochodowa na podstawie magnetycznej jest przydatna przy pracy w cudzym pojeździe. Można jej też używać wewnątrz budynku, mocując do stalowych powierzchni (szafy kartotekowe, belki, kanały wentylacyjne), nawet „do góry nogami”.

Anteny do radiotelefonów ręcznych (tzw. *rubber duckies*) mają ujemny zysk. Do większości zastosowań używaj co najmniej elastycznej anteny 1/4 fali, a do pracy dalekiego zasięgu w otwartym terenie rozważ teleskopową antenę 5/8 fali (o ile długość i sztywność nie będą przeszkodą).

Roll-up J-pole (pl. rozwijana antena J-pole) z przewodu dwużyłowego 300 Ω można przypiąć do ściany lub wciągnąć na drzewo za pomocą mocnej linki. Oprócz zysku jednostkowego, dodatkowa wysokość często robi dużą różnicę. W razie potrzeby nawet mobilna antena 1/2 fali na podstawie magnetycznej może służyć do pracy z radiem ręcznym.

Anteny KF

Nie ma jednej idealnej anteny KF. Wybór zależy od rozmiaru i ukształtowania terenu na obszarze, który musisz pokryć, oraz od warunków instalacji i użycia.

Do łączności lokalnej (do kilkuset kilometrów) dobrze sprawdza się prosty przewód losowy lub dipol zawieszony niżej niż 1/4 długości fali nad ziemią - to antena NVIS (*Near Vertical Incidence Skywave*). Sygnał promieniuje niemal pionowo w górę i odbija się od jonosfery z powrotem w dół. Przy wysokiej aktywności słonecznej NVIS działa najlepiej na 40 m w dzień, przechodząc na 80 m około zachodu słońca. Przy niskiej aktywności 80 m może być najbardziej użyteczne w dzień, a w nocy może być potrzebne 160 m. Pasma 60 m (dostępne w wielu rejonach świata) jest również bardzo dobre do NVIS.

Do większości przenośnych anten przewodowych (szczególnie NVIS) potrzebny jest tuner antenowy; w praktyce jest on dobrym pomysłem dla każdej anteny HF. Impedancja anteny zmienia się wraz z wysokością nad ziemią i bliskością obiektów, co w instalacjach improwizowanych jest częstym problemem. Automatyczny tuner jest wygodniejszy i szybszy, a wiele nowoczesnych radiostacji ma go wbudowanego. Do zestawu warto dołączyć pręt uziemiający, obejmę i przewód - większość radiostacji i tunerów wymaga dobrego uziemienia dla sprawnej pracy.

Dla łączności powyżej 300 km można wykorzystać komercyjny pionowy *vertical* z pułapkami, choć nie ma on możliwości tłumienia zakłóceń z innych kierunków. Zadziałają też anteny mobilne, ale ze znacznie mniejszą sprawnością. Ich zaletą są małe rozmiary i trwałość.

Anteny kierunkowe (ang. *beam*) dają najlepsze osiągi w sieciach szerokoobszarowych na 10–20 m, ponieważ wzmacniają sygnał pożądaną i zmniejszają zakłócenia z innych kierunków - co bywa kluczowe w trudnych warunkach. Mają jednak ograniczenia: są zwykle drogie, duże, trudne w transporcie i składowaniu. W terenie bywają trudne do ustawienia na optymalnej wysokości i mogą nie przetrwać burzy. Jedną ze strategii to używanie łatwych do instalacji i naprawy dipoli przewodowych, dopóki warunki nie pozwolą bezpiecznie postawić beamów.

W KF wybór między kablem koncentrycznym, a linią symetryczną typu *ladder line* (izolowaną, nie gołą) zależy od sytuacji. *Ladder line* ma nieco mniejsze straty, ale wymaga większej dbałości o prowadzenie, zwłaszcza blisko metalu i miejsc, gdzie ludzie mogliby jej dotknąć. Kabel koncentryczny (tzw. "koncentryk") jest mniej wrażliwy na problemy wynikające z prowadzenia przy metalowych obiektach lub innych kablach.

Akcesoria operatorskie

Słuchawki są przydatne wszędzie, a w wielu miejscach są obowiązkowe. Operatorzy w punkcie dowodzenia, gdzie pracuje wiele radiostacji, muszą używać zestawów nagłownych. W schronieniach (np. Czerwonego Krzyża) pomagają nie zakłócać spokoju mieszkańcom i wolontariuszom.

Funkcję VOX (nadawanie sterowane głosem) należy zawsze wyłączyć w łączności kryzysowej i używać przycisku nadawania - PTT (ang. *Push To Talk*). Przypadkowe nadawanie przez hałas tła może przerwać krytyczne komunikaty. Zamiast VOX można użyć mikrofonu biurkowego lub na wysięgniku i przełącznika nożnego. Zestaw mikrofon/słuchawki + przełącznik nożny również sprawdza się bardzo dobrze.

Baterie

Zasilanie bateryjne jest kluczowe w operacjach emcom. Nie można zakładać, że AC będzie dostępne, a praca przenośna przez dłuższy czas jest częsta. Baterie muszą być dobrane do maksymalnego obciążenia sprzętu oraz czasu pracy do momentu ponownego ładowania.

NiCad, NiMH, Li-Ion: w radiach ręcznych typ akumulator narzuca producent. NiMH magazynuje nieco więcej energii niż NiCad przy tym samym rozmiarze. Coraz więcej radiotelefonów używa Li-Ion o większej gęstości energii, bez efektu „pamięci” typowego dla NiCad. Zalecane są także koszyki na alkaliczne baterie AA. Baterie alkaliczne mają relatywnie wysoką gęstość energii, są powszechnie dostępne i mogą być jedyną opcją, gdy nie da się ładować akumulatorów. Większość radiotelefonów ręcznych akceptuje zewnętrzne zasilanie 13,8 V DC (gniazdo zapalniczki lub zewnętrzny akumulator).

Zewnętrzne baterie można stosować z radiem ręcznym, o ile zachowana jest poprawna polaryzacja i napięcie. Możliwe są małe żelowe 12–15 V, a także pakiety od elektronarzędzi czy kamer. Dla elastyczności warto mieć przewód zasilania DC do każdego radia z odpowiednimi adapterami. Złącza *Molex* sprawdzają się dobrze, ale złącza *Anderson Powerpole* lepiej znoszą wielokrotne

przepinanie.

Standaryzacja złączy w kraju/regionie ułatwia wymianę sprzętu. Sprawdź lokalny standard z doświadczonymi operatorami. Jeśli go nie ma - warto zachęcać do jego przyjęcia.

Od tłumacza: w Polsce wielu krótkofalowców korzysta z popularnych złączy XT-60, które w licznych środowiskach krótkofalarskich stały się de facto standardem. Warto rozważyć ujednolicenie złączy w swoim zestawie *Jump Kit*, aby w sytuacji kryzysowej móc bezproblemowo współpracować z innymi krótkofalowcami.

Akumulatory kwasowo-ołowiowe

Wyróżnia się trzy popularne typy: zalewane (mokre), VRLA (regulowane zaworem) oraz SLA (szczelne). Mokre mogą wyciec po przewróceniu, natomiast VRLA używają elektrolitu żelowego lub maty AGM i nie wylewają się. SLA są podobne do VRLA i mogą pracować w dowolnej pozycji - nawet „do góry nogami”. Wszystkie są ciężkie.

Ołowiowe akumulatory mają różne przeznaczenia. Te typu *deep-cycle* (pl. *głębokiego cyklu*) są lepsze niż typowe samochodowe rozruchowe, które nie są projektowane do długotrwałego, stałego obciążenia i ulegają uszkodzeniu, jeśli rozładowują się poniżej ok. 80% nominalnego napięcia. Do pracy radiowej dobry jest typ akumulatorów do UPS lub do kampera (RV). Te wykorzystywane do oświetlenia i innych zastosowań morskich (ang. *marine*) również bywają dobre. Najlepiej konsultować wybór z producentem.

SLA („żelowe”, często z alarmów i oświetlenia awaryjnego) są dostępne w mniejszych, lżejszych wariantach. Typowe pojemności to 2, 4, 7 Ah, ale dostępne są też >100 Ah. Akumulatorów SLA nie wolno głęboko rozładowywać — np. 12 V będzie uszkodzany poniżej 10,5 V. Skrajne temperatury skracają żywotność: powyżej ~75°F (ok. 24°C) lub poniżej 32°F (0°C) mogą skrócić ją o połowę. Bagażnik auta nie jest dobrym miejscem przechowywania. Najlepsze temperatury magazynowania to 40–60°F (ok. 4–16°C).

„Budżet mocy” dla baterii

Wymaganą pojemność (Ah) można w przybliżeniu policzyć: prąd odbioru × godziny pracy + prąd nadawania × (godziny nadawania) × współczynnik pracy dla trybu. Dla NCS na ruchliwej sieci zwykle decyduje prąd TX. Dla stanowisk o małej aktywności dominuje prąd RX. Wynik to tylko przybliżenie — realna pojemność zestawu baterii powinna być nawet o 50% większa (wiek, stan, rozrzut parametrów). Nie myl odsetka czasu nadawania z „duty cycle” zależnym od emisji (np. 100% dla FM i cyfrowych, 50% dla CW, 30% dla niekompresowanego SSB).

Ładowarki

Warto mieć co najmniej dwa akumulatory, aby jeden mógł się ładować, gdy drugi pracuje.

NiCad/NiMH

Ładowarka zależy od typu ogniwa; wiele ładowarek NiCad ładuje też NiMH, ale nie Li-Ion. Istnieją

uniwersalne ładowarki, które ładują wszystkie rodzaje baterii. Szybkie ładowanie daje gotowość, ale może skrócić żywotność.

Kwasowo-ołowiowe

Należy stosować zalecenia producenta (napięcie/prąd/konserwacja). Ładowanie wolne wydłuża życie i ogranicza przegrzewanie. Ogólnie akumulatory samochodowe i *deep-cycle* można ładować autem i kablami rozruchowymi, prostownikiem samochodowym lub źródłem stało-napięciowym. Gdy nie ma właściwej ładowarki, można użyć zasilacza DC o odpowiednim napięciu, ale trzeba wpiąć solidną diodę separującą (ważne przy zasilaczach z zabezpieczeniem typu *crowbar*). Napięcie zasilacza musi kompensować spadek na diodzie - należy to zmierzyć na zaciskach baterii.

Akumulatory z ciekłym elektrolitem (ang. wet)

Powinny być ładowane napięciem około 14,5 V, natomiast akumulatory VRLA napięciem około 14,0 V. Prąd ładowania nie powinien przekraczać 20% pojemności akumulatora. Przykładowo, dla akumulatora o pojemności około 100 Ah maksymalny zalecany prąd ładowania wynosi 20 A, co oznacza, że nie należy stosować ładowarki o większym prądzie. W miarę możliwości należy zawsze sprawdzić u producenta akumulatora optymalne wartości napięcia i prądu ładowania.

Akumulatory typu *deep cycle* zazwyczaj nie wymagają specjalnych procedur ładowania. Producenci zalecają jednak stosowanie ładowarki przeznaczonej specjalnie do tego typu akumulatorów, aby uzyskać najlepsze rezultaty i zapewnić ich długą żywotność.

Z kolei akumulatory SLA / „żelowe” muszą być ładowane powoli i ostrożnie. W trakcie ładowania powstaje wodór. SLA stosują rekombinację gazów i pracują pod ciśnieniem; zbyt szybkie ładowanie powoduje nadciśnienie, przegrzanie, puchnięcie i odpowietrzenie, co jest niebezpieczne i trwale uszkadza baterię. Napięcie ładowania powinno wynosić 13,8–14,5 V. Jeśli brak instrukcji producenta, dobra zasada: prąd ładowania nie większy niż 1/3 pojemności (np. 7 Ah → max ~2 A).

Czas pełnego ładowania zależy od stopnia rozładowania; przy 50% i więcej może wynosić 18–24 godzin.

Panele słoneczne i regulatory ładowania

Są coraz tańsze i powszechnie dostępne. To kolejna opcja zasilania w terenie, jeśli pozwalają na to warunki pogodowe i miejsce instalacji. Dobierając zestaw solarny, warto skonsultować z dostawcą rozmiar paneli i regulator do konkretnego zastosowania.

Przetwornice DC/AC

Zasilanie bezpośrednio prądem stałym (DC) jest bardziej efektywne i powinno być stosowane zawsze, gdy to możliwe. Przetwornice można jednak wykorzystać do zasilania urządzeń, które nie mogą pracować bezpośrednio z napięcia 12 V DC. Nie wszystkie przetwornice nadają się do współpracy z radiostacjami, komputerami czy niektórymi typami ładowarek akumulatorów. Najlepszym wyborem są przetwornice z wyjściem o czystej sinusoidzie (tzw. *true sine wave*). Przetwornice z tzw. modyfikowaną sinusoidą (tzw. *modified sine wave*) mogą nie współpracować z niektórymi małymi ładowarkami oraz innymi urządzeniami wrażliwymi na kształt napięcia

zasilającego. Ponadto wszystkie przetwornice wykorzystujące przetwarzanie wysokiej częstotliwości generują istotne zakłócenia RF, zarówno promieniowane, jak i - przewodzone - obecne na wyjściu AC, jeśli nie są odpowiednio filtrowane. Przed użyciem w łączności kryzysowej należy przetestować przetwornicę z radiostacjami, zasilaczami i akcesoriami (również tymi pracującymi w pobliżu na zasilaniu DC), przy różnych poziomach obciążenia.

Skuteczne filtrowanie w zakresie VHF i UHF można stosunkowo łatwo zrealizować (np. stosując kondensatory na wejściu DC oraz rdzenie ferrytowe na wyjściu AC), natomiast redukcja zakłóceń w paśmie KF jest znacznie trudniejsza. Podczas pracy przetwornice powinny być uziemione - zarówno ze względów bezpieczeństwa, jak i w celu ograniczenia promieniowanych zakłóceń RF.

Alternatywą dla przetwornicy może być średniej wielkości komputerowy zasilacz awaryjny UPS (ang. *uninterruptible power supply*) zasilany z 12 V. Mniejsze jednostki UPS o przebiegu prostokątnym nie są przeznaczone do pracy ciągłej, natomiast większe modele z czystą sinusoidą już tak. Większość takich urządzeń wykorzystuje wewnętrzne akumulatory, ale po niewielkich modyfikacjach może współpracować z akumulatorami zewnętrznymi. Większe komercyjne UPS-y pracują zwykle z napięciem 24 lub 48 V i wymagają dwóch lub czterech akumulatorów połączonych szeregowo. UPS-y mają ograniczenia dotyczące liczby rozładowanych akumulatorów, które mogą ponownie naładować, jednak liczba akumulatorów dołączonych w celu wydłużenia czasu pracy nie jest ograniczona.

Agregaty prądotwórcze są zwykle wymagane w punktach dowodzenia i schronieniach do zasilania oświetlenia, urządzeń kuchennych i innego wyposażenia. Sprzęt radiowy może być zasilany z tego samego lub osobnego agregatu, jednak należy upewnić się, że kilka współlokalizowanych agregatów jest połączonych wspólnym systemem uziemienia - ze względów bezpieczeństwa. Nie wszystkie agregaty zapewniają odpowiednią stabilizację napięcia, a współdzielone źródła zasilania mogą pracować przy zmiennym obciążeniu. Przed podłączeniem wrażliwego sprzętu warto sprawdzić stabilność napięcia przy użyciu urządzenia o dużym poborze prądu (np. elektronarzędzia). Woltomierz powinien stanowić część wyposażenia zawsze, gdy wykorzystywane są pomocnicze źródła zasilania.

Poziom hałasu generowanego przez agregaty może stanowić istotny problem. Niektóre są bardzo głośne, co utrudnia prowadzenie łączności radiowej i zwiększa zmęczenie operatorów. Hałaśliwy agregat w schronieniu może także utrudniać odpoczynek jego użytkownikom i podnosić poziom stresu u osób już znajdujących się w trudnej sytuacji. Niestety cichsze agregaty są zazwyczaj znacznie droższe. Warto rozważyć ustawienie agregatu w większej odległości i zastosowanie grubszego okablowania zasilającego w celu kompensacji spadków napięcia. Umieszczenie agregatu z dala od budynku ogranicza także ryzyko przedostawania się spalin do wnętrza i zatrucia tlenkiem węgla - co jest częstym problemem przy korzystaniu z agregatów w sytuacjach awaryjnych.

W pracy z agregatami lub niestabilnymi źródłami zasilania AC pomocne mogą być dodatkowe urządzenia, takie jak wysokiej jakości ograniczniki przepięć, stabilizatory napięcia sieciowego czy kondycjonery zasilania. Transformatory o regulowanym napięciu mogą być użyteczne do kompensacji wahań napięcia zasilającego.

Sprzęt do innych emisji

Jeśli planujesz pracę cyfrową (*packet radio*, *APRS*, *AMTOR*, *PSK31* itd.), potrzebujesz także komputera oraz zwykle TNC lub interfejsu audio na kartę dźwiękową. Niektóre nowsze radia mają wbudowane TNC. Zidentyfikuj wszystkie akcesoria, w tym oprogramowanie i przewody, potrzebne do każdej emisji. Dobierając baterie i zasilanie uwzględnij pobór wszystkich urządzeń. Wewnętrzna bateria laptopa zwykle nie wystarczy na całą zmianę. Przygotuj zewnętrzne zasilanie DC i przewód albo przetwornicę DC/AC. Jeśli potrzebujesz wydruku - dojdzie drukarka (zwykle AC).

Skanery i inne przydatne urządzenia

Poza sprzętem amatorskim przydatne mogą być:

- skaner wielopasmowy (nasłuch służb i mediów),
- telefon komórkowy (nawet niezarejestrowany może zadzwonić na numery alarmowe),
- przenośny dyktafon z VOX (logowanie, rejestracja istotnych zdarzeń),
- radio AM/FM i/lub telewizor (monitorowanie przekazów medialnych),
- laptop z oprogramowaniem logującym lub emcom.

Testowanie kompletnej stacji

Po wyborze sprzętu (albo najlepiej wcześniej) przetestuj go w terenie w warunkach symulujących katastrofę. Symulacje mogą obejmować równoczesną pracę na kilku pasmach i emisjach przez długi czas. Testuj całość systemu: źródła zasilania, anteny, zakłócenia wzajemne.

Przykładowo: uruchom stację na generatorze, potem przejdź na baterie, ładuj baterie z paneli i generatora, użyj anteny NVIS na bateriach i na generatorze. Takie testy ujawnią interakcje i źródła zakłóceń, które lepiej wyeliminować teraz - zanim prawidłowe działanie stanie się kwestią życia i śmierci.

Rozdział 17 - Aktywacja działacza w sytuacji kryzysowej

Skąd bierzemy wiedzę??

Rzeczywista metoda, za pomocą której ochotnicy łączności kryzysowej są powiadamiani o aktywacji, będzie ustalana lokalnie, jednak niniejsza sekcja przedstawia niektóre z najczęściej stosowanych metod. Przede wszystkim musisz być wcześniej zarejestrowany w lokalnej grupie łączności kryzysowej, aby znaleźć się na liście powiadomień. Ochotnicy zgłaszający się „w ostatniej chwili” są niezwykle trudni do włączenia w już i tak chaotyczną reakcję na sytuację kryzysową. Dołącz do grupy z odpowiednim wyprzedzeniem przed wystąpieniem jakiegokolwiek zdarzenia, skorzystaj z oferowanych szkoleń i bądź gotowy, gdy nadejdzie wezwanie.

Każda grupa łączności kryzysowej powinna opracować formalny, pisemny plan wraz z obsługiwanyimi agencjami dotyczący aktywacji swoich członków w razie potrzeby. Plan powinien zostać szczegółowo opracowany, a następnie sprowadzony do prostej „listy kontrolnej”, którą zarówno przedstawiciele obsługiwanych agencji, jak i kierownicy łączności kryzysowej mogą mieć zawsze pod ręką. Powinna ona określać okoliczności, w których może nastąpić aktywacja łączności kryzysowej, kto kogo powiadamia oraz różne metody kontaktu. Lista kontrolna może również zawierać rzeczywiste numery telefonów oraz inne dane kontaktowe każdej osoby, w kolejności ich użycia. Informacje te powinny być regularnie weryfikowane i aktualizowane. Każdy członek powinien znać plan i ściśle go przestrzegać.

Wstępne powiadomienie przez obsługiwane agencje

Dobłą praktyką jest wyznaczenie co najmniej trzech członków jako „łączników aktywacyjnych” dla każdej obsługiwanej agencji. Gdy potrzebni są ochotnicy łączności kryzysowej, jako pierwszy kontaktowany jest jeden z nich. Nigdy nie należy polegać na pojedynczym punkcie kontaktowym. Jeśli dana osoba jest z jakiegokolwiek powodu niedostępna, obsługiwana agencja powinna mieć jedną lub więcej alternatyw. Mogą oni zostać powiadomieni telefonicznie – w pracy, w domu lub na telefon komórkowy. Każda obsługiwana agencja powinna posiadać wszystkie możliwe numery telefonów, w tym numery faksu, telefonów komórkowych, a nawet adresy e-mail.

Systemy powiadamiania grupowego

Po powiadomieniu łącznika można zastosować różne metody powiadamiania grupy. Najczęściej stosowane opisano poniżej. Nie należy polegać na jednej metodzie, ponieważ warunki kryzysowe mogą ją unieruchomić. Komercyjne systemy przywoławcze i przemienniki krótkofalarskie mogą przestać działać, linie telefoniczne mogą zostać uszkodzone, a usługi internetowe – zakłócone. Ponownie – pisemny plan i lista kontrolna powinny zostać opracowane z wyprzedzeniem i okresowo aktualizowane.

Drzewo telefoniczne: w tym systemie łącznik dzwoni do dwóch członków, którzy każdy kontaktują się z kolejnymi dwoma osobami i tak dalej, aż cała grupa zostanie powiadomiona. Jeśli nie można skontaktować się z daną osobą, osoba wykonująca połączenie musi skontaktować się z tymi członkami, z którymi skontaktowałaby się osoba niedostępna. Zapewnia to, że „drzewo” nie zostanie przerwane. Wiadomości należy zawsze pozostawiać na automatycznych sekretarkach i w skrzynkach poczty głosowej.

Wiadomości tekstowe: nawet gdy systemy głosowe telefonii komórkowej są przeciążone, możliwe może być przesyłanie wiadomości tekstowych. W zależności od telefonu komórkowego można tworzyć listy kontaktów i szybko wysyłać wiadomości tekstowe do każdej osoby na liście. Należy jednak pamiętać, że wiadomości tekstowe przesyłane przez sieci komórkowe mogą być opóźnione o kilka godzin lub dłużej w okresach intensywnego wykorzystania.

Pagery: niektóre grupy używają sygnału przywoławczego dwutonowego, POCSAG (cyfrowego) lub podobnego na lokalnym przemienniku krótkofalarskim o szerokim zasięgu, aktywując komercyjne pagery głosowe lub cyfrowe zmodyfikowane do monitorowania częstotliwości przemiennika.

Niskokosztową metodą „przywoływania” grupy za pomocą przemiennika krótkofalarskiego jest użycie określonego tonu Continuous Tone Coded Squelch System (CTCSS). Członkowie pozostawiają swoje radiostacje włączone w trybie dekodowania CTCSS, gdy aktywnie nie nasłuchują przemiennika. Po włączeniu właściwego tonu CTCSS dla aktywacji łączności kryzysowej wszyscy mogą usłyszeć transmisję.

Ponieważ wiele nowszych radiostacji posiada dekodowanie CTCSS jako standardową funkcję lub niedrogą opcję, metoda ta jest zazwyczaj prosta do wdrożenia. Tony mogą wymagać wygenerowania przez sam przemiennik, ponieważ wiele przemienników nie „przepuszcza” odebranych tonów. Jeśli przemiennik nie działa, radiostacja mobilna pracująca w trybie simplex na częstotliwości wyjściowej przemiennika z wysokiej lub centralnej lokalizacji może często działać bardzo dobrze.

E-mail: chociaż wiadomości e-mail mogą nie dotrzeć natychmiast do członków, gdziekolwiek się znajdują, stanowią dobrą metodę zapasową, o ile nadal funkcjonują. Wiele osób posiada stałe szybkie łącza internetowe w domu i w pracy, a większość regularnie sprawdza pocztę elektroniczną. Ktoś, z kim nie udało się skontaktować w inny sposób, może sprawdzić e-mail nawet kilka godzin później – tak jak mógłby sprawdzić automatyczną sekretarkę lub pocztę głosową.

Samoczynna aktywacja: Jeśli dowiesz się o zdarzeniu lub sytuacji, która może wymagać aktywacji Twojej grupy łączności kryzysowej, powinieneś natychmiast podjąć kroki, aby być dostępnym. W zależności od planu aktywacji Twojej grupy może to oznaczać monitorowanie przydzielonej sieci lub częstotliwości obsługiwanej agencji, bądź nawiązanie kontaktu z jedną lub kilkoma odpowiednimi osobami w grupie łączności kryzysowej lub obsługiwanej agencji. Pamiętaj – jeśli nie masz wyraźnego upoważnienia do bezpośredniego kontaktu z personelem obsługiwanej agencji lub do udania się na miejsce zdarzenia, nie rób tego. Znaj swój plan i postępuj zgodnie z nim.

Zostałem powiadomiony - co dalej?

Plan aktywacji Twojej grupy powinien określać, jakie kroki każdy członek powinien podjąć natychmiast po uzyskaniu informacji o aktywacji łączności kryzysowej. W większości przypadków pierwszym krokiem powinno być zgłoszenie się na określonej częstotliwości lub przemienniku. Jeśli przemiennik jest wykorzystywany jako główny punkt zbiórki członków, należy określić zapasową częstotliwość simplex (częstotliwość wyjściowa przemiennika sprawdza się dobrze) na wypadek, gdyby przemiennik przestał działać. W innych przypadkach niektórzy członkowie mogą mieć również określone przydziały. Mogą one obejmować nawiązanie kontaktu z obsługiwaną agencją, bezpośrednie udanie się do określonej lokalizacji, takiej jak centrum dowodzenia, lub wykonanie określonych przygotowań. Członkowie ci powinni niezwłocznie zgłosić się do sieci „aktywacyjnej”, aby poinformować kierownictwo łączności kryzysowej, że zostali powiadomieni i reagują.

Jedna ze stacji łącznikowych powinna być dostępna w sieci, aby przekazywać dodatkowe informacje od obsługiwanej agencji oraz udzielać wskazówek członkom podczas ich zgłaszania się. Jeśli członek został wcześniej wyznaczony do pełnienia funkcji operatora NCS dla sieci „aktywacyjnej”, powinien przejąć to zadanie tak szybko, jak to możliwe, aby zwolnić łącznika do pracy z obsługiwaną agencją lub podjęcia innych działań. Niektóre grupy przyjmują po prostu, że pierwsza osoba logująca się do sieci pełni funkcję tymczasowego operatora NCS do czasu zgłoszenia się wyznaczonego operatora NCS. Ponownie – ważne jest, aby wyznaczyć więcej niż jedną osobę do pełnienia obowiązków operatora NCS na wypadek niedostępności którejkolwiek z nich.

W drodze

Gdy udajesz się do domu, aby zabrać swój zestaw gotowości lub inny sprzęt, albo gdy jesteś w drodze do przydzielonej lokalizacji, może być kilka rzeczy, które będziesz musiał zrobić. Zgłoś się do sieci aktywacyjnej i kontynuuj jej monitorowanie w celu uzyskania dalszych informacji lub instrukcji. Zatankuj pojazd i zaopatrz się w potrzebne materiały, w tym baterie alkaliczne do radiostacji i oświetlenia, żywność, wodę oraz inne elementy z twojej listy kontrolnej. Skontaktuj się z małżonkiem, dziećmi lub innymi członkami rodziny, aby poinformować ich, co się dzieje i gdzie będziesz przebywać. Przekaż im wszelkie instrukcje niezbędne dla ich bezpieczeństwa. Powiedz im, kiedy spróbujesz się z nimi ponownie skontaktować oraz w jaki sposób mogą się z Tobą skontaktować w razie potrzeby. Świadomość, że wszyscy są bezpieczni, pozwala ci wykonywać swoje zadania bez zbędnego niepokoju - i oczywiście działa to w obie strony.

Rozdział 18 - Konfiguracja, działania operacyjne i zakończenie pracy

Reagowanie po aktywacji

Jeżeli masz już przydział, potwierdź jego aktywację poprzez nasłuch i zgłoszenie się do lokalnej sieci aktywacyjnej. Jeżeli nie masz stałego przydziału, powinieneś zgłosić się do sieci aktywacyjnej i zgłosić swoją gotowość do przyjęcia zadania. Może to być sieć „zasobów” (logistyczna), jeśli jest aktywna, lub ogólna taktyczna sieć dowodzenia. (Ponieważ lokalne procedury znacznie się różnią, powinieneś dobrze poznać szczegółowe plany i procedury swojej grupy z odpowiednim wyprzedzeniem.)

Po zebraniu sprzętu i zaopatrzenia, zatankowaniu pojazdu i przygotowaniu się do wyjazdu, w zależności od lokalnych planów i charakteru sytuacji kryzysowej możesz być zobowiązany do wykonania kilku czynności. Możesz zostać poproszony o zgłoszenie się do określonej sieci w celu poinformowania, że jesteś w drodze, a następnie o okresowe meldowanie postępów podróży, szczególnie jeżeli przemieszczanie się jest utrudnione lub niebezpieczne. W niektórych przypadkach możesz zostać poproszony o udanie się do obszaru „zbiórki” lub „przyjąć wolontariuszy”, aby oczekiwać na przydział. Może to zająć trochę czasu, szczególnie jeśli sytuacja jest bardzo chaotyczna. Często rozwój działań reagowania na sytuację kryzysową jest niejasny i opracowanie spójnego oraz jednolitego planu reakcji na dany incydent wymaga czasu. Powinieneś spodziewać się dynamicznej sytuacji, ponieważ każdy incydent jest inny, i odpowiednio reagować. Bądź przygotowany na cierpliwe oczekiwanie na podjęcie decyzji i przydzielenie zadania. W innych przypadkach, takich jak bezpośrednie następstwa tornada lub trzęsienia ziemi, możesz być zmuszony do improwizowania na bieżąco. Podróż może być utrudniona lub niemożliwa, więc może być konieczne działanie tam, gdzie aktualnie się znajdujesz. Sieci mogą być tworzone ad hoc z wykorzystaniem dostępnych środków.

Kto dowodzi?

W każdej lokalizacji kierownik łączności kryzysowej powinien wyznaczyć jednego członka grupy łączności kryzysowej do pełnienia roli kierownika stacji, odpowiedzialnego za wszystkie działania w danej lokalizacji. Osoba ta stanowi punkt kontaktowy, źródło informacji i podejmowania decyzji dla zespołu wobec dowódcy incydentu oraz innych grup zaangażowanych w działania. Pomaga to uniknąć nieporozumień i sporów.

Przyjmując rolę wolontariusza łączności kryzysowej, musisz mieć świadomość, że często będziesz musiał wykonywać polecenia innych osób. Współpraca i dobra praca zespołowa są kluczowymi elementami skutecznych działań łączności kryzysowej. W zależności od sytuacji możesz być

zmuszony przejąć rolę lidera, aby zapewnić ciągłość działań. Spodziewaj się pracy zespołowej. Spodziewaj się, że czasem będziesz wykonawcą poleceń. Spodziewaj się również, że innym razem możesz pełnić rolę lidera.

Przybycie na miejsce

Jeżeli zostałeś przydzielony do obiektu obsługiwanego przez agencję, takiego jak schronisko, przedstaw się osobie odpowiedzialnej jako „operator łączności kryzysowej” przydzielony do tej lokalizacji. Osoba ta będzie zajęta, dlatego przejdź od razu do rzeczy:

- Zidentyfikuj się i wyjaśnij, że zostałeś przydzielony do uruchomienia stanowiska łączności w tej lokalizacji oraz przez kogo zostałeś przydzielony.
- Poinformuj, że chcesz rozstawić sprzęt i rozpocząć pracę na częstotliwości.
- Zapytaj, czy inny operator łączności już dotarł na miejsce.
- Zapytaj, czy istnieją preferencje co do lokalizacji stanowiska i przedstaw swoje wymagania.
- Jeżeli jesteś pierwszym operatorem na miejscu, bądź przygotowany do zaproponowania odpowiedniej lokalizacji - takiej, która może służyć jako stanowisko pracy i biurko do obsługi komunikatów, ma dostęp do miejsca instalacji anteny, zasilania oraz telefonu, a jednocześnie jest na tyle odizolowana od centrum dowodzenia, aby nie zakłócać wzajemnej pracy.
- Zapytaj o ewentualne zagrożenia lub czynniki w najbliższym otoczeniu, o których powinieneś wiedzieć, a które mogą wymusić późniejszą zmianę lokalizacji.
- Jeżeli nie ma dostępnego budynku ani innego odpowiedniego schronienia, może być konieczne rozstawienie własnego namiotu lub praca z samochodu. Wybierz lokalizację zapewniającą ochronę przed wiatrem, opadami i innymi zagrożeniami oraz znajdującą się na tyle blisko działań agencji, aby była wygodna, ale nie przeszkadzała w pracy.

Bycie dobrym gościem

W wielu przypadkach będziesz zajmował przestrzeń, która normalnie służy innym celom. Szanuj i chroń cudze mienie oraz sprzęt w każdy możliwy sposób. Na przykład, jeżeli pracujesz w szkole i korzystasz z biurka nauczyciela, usuń wszystkie znajdujące się na nim przedmioty i przechowuj je w bezpiecznym miejscu na czas działań.

Karton, zapieczętowany i umieszczony pod biurkiem, zazwyczaj wystarczy. Nie korzystaj z materiałów biurowych ani sprzętu bez wyraźnej zgody przedstawiciela właściciela obiektu. Nie otwieraj szuflad ani innych schowków. Niektóre agencje po przybyciu zabezpieczają szafy, szuflady i drzwi do pomieszczeń taśmą kontrolną w celu ochrony mienia i dokumentacji.

Podczas instalacji anten, sprzętu i kabli zachowaj ostrożność, aby niczego nie uszkodzić. Na przykład unikaj używania taśmy typu *duct tape* do mocowania przewodów do ścian lub sufitów, ponieważ jej usunięcie zazwyczaj powoduje uszkodzenia powierzchni. Jeżeli z jakiegokolwiek powodu dojdzie do uszkodzeń, odnotuj to w dzienniku i zgłoś odpowiedniej osobie tak szybko, jak to możliwe.

Początkowa konfiguracja i zbieranie informacji

W większości przypadków twoim pierwszym priorytetem będzie uruchomienie podstawowej stacji w celu nawiązania łączności z siecią. Spakuj ten sprzęt w pojeździe jako ostatni, aby mieć do niego dostęp w pierwszej kolejności. Jeżeli przybywasz w zespole dwu- lub więcej-osobowym, konfiguracja stacji może rozpocząć się, podczas gdy inni wnoszą pozostały sprzęt. Zainstaluj i sprawdź antenę pod kątem prawidłowego SWR, a następnie zgłoś się do sieci. Sprawdź, jaka najniższa moc zapewnia niezawodną łączność, szczególnie jeżeli pracujesz na zasilaniu bateryjnym lub z generatora, aby oszczędzać energię podczas długotrwałych działań. Należy również unikać wysokiej mocy, jeżeli niższa zapewnia wystarczającą łączność, aby zapobiec zakłóceniom innych systemów radiowych, telefonicznych i elektronicznych.

Po uruchomieniu podstawowej stacji możesz rozpocząć realizację innych potrzeb:

- Sprawdź działanie telefonów, faksów, Internetu i innych środków łączności
- Zapoznaj się z działaniami agencji oraz jej bieżącymi potrzebami w danej lokalizacji
- Zainstaluj dodatkowe stacje lub sprzęt pomocniczy
- Sporządź listę stacji w zasięgu simplex
- Zidentyfikuj alternatywne drogi przekazywania komunikatów
- Zlokalizuj toalety
- Ustal źródła wody i żywności oraz organizację posiłków
- Oceń ogólne warunki na miejscu i ich wpływ na działania
- Znajdź miejsce do okazjonalnego odpoczynku
- Jak najszybciej poproś pracownika agencji o krótką rozmowę na temat potrzeb operacyjnych:
 - Jakie są najpilniejsze potrzeby?
 - Z kim należy się komunikować i jakie informacje będą przekazywane?
 - Czy większość komunikatów będzie krótka i taktyczna, czy będą to długie listy?
 - Czy jakiegokolwiek komunikaty są zbyt poufne do przekazywania drogą radiową?
 - Czy telefony i faksy nadal działają?
 - Jakie będą potrzeby w zakresie ruchu w różnych porach dnia?
 - Jak długo obiekt ma pozostać otwarty?
 - Czy przewidywane są zmiany kluczowego personelu?
 - Może być również konieczne przekazanie personelowi podstawowych informacji na temat tworzenia komunikatów, korzystania z formularzy oraz podstawowych procedur.
 - Należy poinformować, że łączność realizowana przez radioamatorów nie jest prywatna ani bezpieczna, i omówić możliwe alternatywy.

Zakończenie dzia?a?

Działania łączności kryzysowej mogą zakończyć się nagle lub być stopniowo wygaszane. Na decyzję o zakończeniu wpływają różne czynniki:

- Przywrócenie uszkodzonych systemów łączności
- Spadek natężenia ruchu możliwego do obsłużenia przez normalne systemy
- Zamknięcie schronień i innych lokalizacji

Sposób powiadomienia o zakończeniu działań zależy od polityki Twojej grupy oraz obsługiwanej agencji i konkretnej sytuacji. Nawet jeżeli kierownik schronienia otrzymał polecenie zamknięcia, Twoje polecenia mogą pochodzić od innej osoby, która może jeszcze o tym nie wiedzieć. W takim przypadku należy skontaktować się z odpowiednim kierownikiem łączności przed zamknięciem stacji. Po otrzymaniu i potwierdzeniu decyzji poinformuj osobę odpowiedzialną za lokalizację.

Zabezpiecz wszystkie komunikaty, dzienniki i dokumentację do transportu. Zwróć wypożyczony sprzęt. Ostrożnie zdemontuj anteny i urządzenia, odpowiednio je pakując. Unikaj wrzucania wszystkiego do jednego pudełka z zamiarem uporządkowania później, chyba że musisz pilnie opuścić miejsce.

Wyjazd

Podczas opuszczania miejsca działań może być konieczne wykonanie kilku czynności. Przede wszystkim upewnij się, że pozostawiasz używaną przestrzeń w jak najlepszym stanie. Posprzątaj po sobie, usuń śmieci oraz odstaw meble i sprzęt na miejsca, w których znajdowały się przed Twoim przybyciem. Jeśli zabezpieczyłeś przedmioty znajdujące się na biurku w pudełku, pozostaw je na uprzątniętym biurku. Nie rozpakowuj ich ani nie próbuj układać ponownie. Stanowi to dowód, że podjąłeś działania w celu zabezpieczenia mienia właściciela oraz pomaga utrzymać je w bezpiecznym stanie do czasu jego powrotu. Nie usuwaj taśm zabezpieczających ani innych plomb założonych przez inne osoby, chyba że zostaniesz do tego upoważniony lub wynika to z procedur danej instytucji.

Podziękuj wszystkim, z którymi współpracowałeś. Nawet proste „dziękuję” ma duże znaczenie. Nie zapomnij o właścicielach lub pracownikach budynku, personelu obsługiwanej instytucji oraz innych osobach zaangażowanych w działania łączności kryzysowej. To także właściwy moment na przeprosiny, jeśli coś nie przebiegło zgodnie z planem lub doszło do uszkodzeń. Dołóż starań, aby naprawić relacje przed wyjazdem. Takie działania pomagają utrzymać dobre relacje pomiędzy wszystkimi zaangażowanymi osobami i organizacjami.

Odprawa podsumowująca (ang. *debriefing*)

Po każdej akcji Twoja grupa łączności kryzysowej, a często także obsługiwana instytucja, będzie chciała zorganizować spotkanie podsumowujące skuteczność działań. W jego trakcie warto omówić problemy, które wystąpiły podczas operacji. Mogły mieć miejsce również zdarzenia po stronie obsługiwanej instytucji, związane z prowadzoną przez Ciebie łącznością. Poleganie wyłącznie na pamięci lub dziennikach pracy stacji często prowadzi do pominięcia istotnych szczegółów, a nawet całych zdarzeń.

Aby temu zapobiec, prowadź osobny dziennik „debriefingowy”, przeznaczony specjalnie do wykorzystania podczas takiego spotkania. Niektóre wpisy mogą jedynie odwoływać się do konkretnych dat i godzin zapisanych w dzienniku pracy stacji, inne natomiast mogą zawierać informacje, których nie należy umieszczać w oficjalnym logu stacyjnym.

Jeśli po zakończeniu działań będziesz zobowiązany do natychmiastowego przekazania dzienników pracy stacji, Twój dziennik debriefingowy powinien zawierać pełne informacje o wszystkich zdarzeniach i problemach przeznaczonych do omówienia. Mogą to być na przykład:

- Co udało się zrealizować?
- Czy coś nadal pozostaje do wykonania? Zanotuj sprawy wymagające dalszych działań.
- Co zadziałało dobrze? Odnotuj rozwiązania, które okazały się skuteczne.
- Co wymagało poprawy?
- Pomysły na rozwiązanie znanych problemów w przyszłości.
- Kluczowe zdarzenia.
- Konflikty i sposoby ich rozwiązania.

Podczas omówienia sesja powinna być podzielona na:

(a) to, co zadziałało dobrze, oraz

(b) to, co można usprawnić przy kolejnej operacji.

Krytykę i oceny warto formułować w sposób konstruktywny, np. mówiąc: „Ta metoda mogłaby zadziałać lepiej, gdyby...”, zamiast „Ta metoda była beznadziejna”.

Należy również unikać personalnych uwag i wzajemnego obwiniania się. W większości przypadków kwestie interpersonalne najlepiej omawiać poza spotkaniem grupowym.

Rozdział 19 - Operacje i logistyka

Wybór częstotliwości dla sieci fonicznych

W przeciwieństwie do użytkowników komercyjnych i służb bezpieczeństwa publicznego, krótkofalowcy dysponują bardzo szerokim zakresem widma radiowego do wykorzystania w sytuacjach awaryjnych. Większość lokalnej i regionalnej łączności kryzysowej odbywa się na pasmach 2 metry lub 70 centymetrów w modulacji FM, albo na pasmach 40, 60 lub 80 metrów w SSB/CW. Wybór zależy od obszaru, który ma być objęty łącznością, dostępności przemienników, odległości, ukształtowania terenu oraz warunków propagacyjnych.

VHF i UHF w modulacji FM są preferowane w większości działań lokalnych, ponieważ sprzęt jest powszechny, przenośny, zapewnia dobrą jakość głosu, a zasięg może być zwiększony przez stacje przemiennikowe. Zasięg łączności VHF i UHF zależy od terenu, wysokości anteny oraz dostępności przemienników.

W przypadku większych obszarów lub tam, gdzie nie ma przemienników, może być konieczne użycie KF w SSB. Większość lokalnych działań emcom odbywa się na pasmach 40 lub 80 metrów z wykorzystaniem propagacji NVIS (ang. *Near Vertical Incidence Skywave*). W przypadku łączności dalekosiężnej i operacji międzynarodowych najlepszym wyborem mogą być sieci na pasmach 15 lub 20 metrów. Wiele grup łączności kryzysowej ma wcześniej wybrane zestawy częstotliwości do określonych celów. Pełna lista tych częstotliwości powinna znajdować się w twoim *jump kicie* oraz być wstępnie zaprogramowana w radiostacjach.

W celu zapewnienia szerokiego zasięgu, w tym obsługi ruchu międzynarodowego, IARU wyznaczyła szereg częstotliwości KF określanych jako „centra aktywności” (ang. *centre of activity - CoA*). Aktywność w zakresie łączności kryzysowej może odbywać się w zakresie ± 20 kHz od tych częstotliwości. Regiony IARU 1, 2 i 3 różnią się nieznacznie pod względem niektórych częstotliwości CoA.

Region 1	Region 2	Region 3
3.760 MHz	3.750 lub 3.895 MHz	3.600 MHz
7.110 MHz	7.060, 7.240 lub 7.290 MHz	7.110 MHz
14.300 MHz	14.300 MHz	14.300 MHz
18.160 MHz	18.160 MHz	18.160 MHz

21.360 MHz	21.360 MHz	21.360 MHz
------------	------------	------------

Poznaj zasoby swojego obszaru z wyprzedzeniem

Zapoznaj się z zasięgiem i funkcjami każdego stałego przemiennika oraz systemu cyfrowej wymiany wiadomości w twoim obszarze i zaprogramuj w radiostacjach odpowiednie częstotliwości, przesunięcia i tony CTCSS. Twoja grupa łączności kryzysowej powinna określić, które z lokalnych przemienników będą wykorzystywane do łączności kryzysowej. Czy będą one dostępne wyłącznie do użytku w sytuacjach kryzysowych, czy będą współdzielone z innymi użytkownikami? Informacje, które należy ustalić:

- Jak przemiennik się identyfikuje?
- Czy w kluczowych obszarach występują „martwe strefy”?
- Jakiej mocy potrzeba, aby uzyskać wyraźny sygnał z kluczowych lokalizacji?
- Czy przemiennik posiada ton potwierdzenia (courtesy tone) i jak on brzmi? Czy zmienia się on w zależności od trybu pracy przemiennika?
- Jaki jest czas działania timera „time-out”?
- Czy jest częścią systemu połączonych przemienników?
- Jakie posiada funkcje i które komendy DTMF lub tony CTCSS je aktywują?
- Dla częstotliwości sieci obsługujących systemy łączności cyfrowej, takie jak packet radio, BBS, PACTOR, PSK31 i RTTY:
 - Jakiego oprogramowania używają?
 - Czy systemy cyfrowe posiadają skrzynki pocztowe lub funkcje digipeatera?
 - Z którymi innymi węzłami mogą się łączyć?
 - Czy ruch może być legalnie przekazywany przez łącze internetowe automatycznie lub ręcznie?
 - Ile połączeń mogą obsługiwać jednocześnie?

Kwestie zasięgu sieci

Większość koordynatorów łączności kryzysowej opiera planowanie sieci VHF/UHF FM na pracy simplex, ponieważ przemienniki często nie przetrwają katastrofy lub zostaną przeciążone ruchem. Te, które pozostaną sprawne, traktowane są jako bonus. Ponieważ zasięg simplex jest ograniczony przez teren, moc nadajnika, zysk i wysokość anteny, praca na dużym obszarze może stanowić wyzwanie. Niemal każda konstrukcja lub wzniesienie może w pewnym stopniu blokować sygnał. Nie należy pomijać SSB na pasmach VHF lub UHF - może ono zapewnić łączność na zaskakująco duże odległości i w trudnym terenie.

Aby uniknąć niespodzianek w ostatniej chwili, grupa powinna wcześniej przetestować wszystkie znane stałe lokalizacje pod kątem zasięgu. Na przykład sprawdzić zasięg simplex z każdego oficjalnego schroniska do biura Czerwonego Krzyża i centrum dowodzenia władz lub innych kluczowych lokalizacji, a także zasięg mobilny w tych obszarach. W razie potrzeby istnieje kilka sposobów poprawy zasięgu simplex:

- Użycie anteny o większym zysku
- Odsunięcie anteny od przeszkód

- Użycie anteny kierunkowej
- Zwiększenie wysokości anteny
- Zwiększenie mocy nadajnika jako ostateczność

W szybko rozwijającej się sytuacji, przy słabym zasięgu simplex i braku przemiennika, pomocne może być umieszczenie mobilnej stacji na wzgórzu lub w wysokim budynku, skąd możliwa będzie łączność ze wszystkimi stacjami w sieci oraz przekazywanie komunikatów. Mobilna stacja pośrednicząca może również umożliwić łączność w przypadku przemieszczających się zdarzeń, takich jak pożar lasu lub powódź błyskawiczna. Taka stacja działa w praktyce jako „ludzki przemiennik”. Choć jest to rozwiązanie tymczasowe, spowalnia pracę i może zmniejszyć efektywność sieci o ponad połowę.

Nowoczesnym rozwiązaniem tego problemu jest „*simplex repeater*”. Urządzenie to automatycznie nagrywa transmisję i natychmiast retransmituje ją na tej samej częstotliwości. Lepszym rozwiązaniem jest przenośny przemiennik dwupasmowy, który można szybko rozstawić w wysokim punkcie w obszarze wymagającym pokrycia. Zasięg takiego przemiennika nie musi być tak dobry jak stałego - musi jedynie umożliwiać łączność ze stacjami w sieci. Przenośne przemienniki były z powodzeniem używane z tylnego siedzenia samochodu z anteną mobilną, zaparkowanego na grzbiecie wzgórza lub na najwyższym poziomie parkingu wielopoziomowego. Z powodzeniem stosowano także przenośne maszty i wieże na przyczepach.

Jeśli wszystkie stacje w sieci posiadają radiostacje dwupasmowe lub skanery, strategicznie umieszczona radiostacja mobilna może pracować w trybie „*cross-band repeater*”. Jeśli używasz swojej mobilnej radiostacji dwupasmowej w ten sposób przez dłuższy czas, ustaw niską lub średnią moc, aby uniknąć przegrzania i uszkodzenia urządzenia. Rozważ użycie wentylatora, aby dodatkowo zmniejszyć ryzyko przegrzania.

Aby stały przemiennik był użyteczny w sytuacji katastrofy, musi posiadać zasilanie awaryjne oraz znajdować się w lokalizacji i konstrukcji zdolnej przetrwać zdarzenie. Należy wcześniej zawrzeć porozumienia z właścicielami przemienników umożliwiające ich wykorzystanie w sytuacjach kryzysowych z wyłączeniem regularnych użytkowników.

Zarządzanie częstotliwościami i zasobami sieci

Choć dysponujemy szerokim zakresem częstotliwości, w praktyce nasze możliwości są ograniczone dostępnością operatorów i ich sprzętu. Koordynatorzy sieci mogą okresowo przesuwając zasoby, aby sprostać zmieniającym się potrzebom. Na wczesnym etapie zdarzenia sieci taktyczne mogą wymagać większej liczby operatorów, natomiast w późniejszym etapie może wzrosnąć liczba komunikatów typu informacyjne H&W (ang. *Health and Welfare*).

Oprócz głównej częstotliwości każda sieć powinna mieć do dyspozycji kilka częstotliwości alternatywnych. Powinny one obejmować jedną lub więcej częstotliwości zapasowych na wypadek zakłóceń oraz jedną lub dwie częstotliwości do przekazywania ruchu poza główną siecią.

Przekazywanie komunikatów

Jeżeli jedna stacja nie słyszy drugiej, konieczne może być użycie trzeciej stacji do przekazania komunikatów. Choć jest to proces powolny i uciążliwy, często stanowi jedyny sposób dotarcia do niektórych stacji. W przypadku konieczności stosowania stacji pośredniczących należy przenieść zaangażowane stacje poza główną częstotliwość sieci, aby nie blokować kanału przez dłuższy czas.

Bezpieczeństwo pomieszczenia radiowego

Aby chronić sprzęt i obsługiwane komunikaty oraz uniknąć niepotrzebnych rozproszeń, najlepiej ograniczyć dostęp do pomieszczenia radiowego wyłącznie do operatorów pełniących dyżur. Należy unikać pozostawiania pomieszczenia i sprzętu bez nadzoru. Nigdy nie należy zezwalać przedstawicielom mediów na przebywanie w pomieszczeniu bez wyraźnej zgody obsługiwanej instytucji.

Prowadzenie dokumentacji

Większość obsługiwanych instytucji będzie oczekiwać prowadzenia dokumentacji z prowadzonych działań. Dokumentacja ta z pewnością obejmuje oryginalne kopie wysłanych komunikatów, dzienniki pracy stacji, notatki służbowe oraz oficjalną korespondencję. Niektóre instytucje mogą również wymagać zachowania roboczych notatek („scratch notes”) oraz nieformalnych dzienników. W zależności od obowiązujących procedur możesz być zobowiązany do przechowywania tej dokumentacji przez określony czas lub do przekazania jej w całości bądź części po zakończeniu działań. W niektórych instytucjach dokumentacja stacyjna ma charakter trwały i stanowi istotny dokument prawny - należy ją traktować z należytą starannością. Dlatego ważne jest, aby jeszcze przed rozpoczęciem działań zapoznać się z zasadami prowadzenia dokumentacji obowiązującymi w obsługiwanej instytucji.

Dziennik pracy stacji powinien zawierać w szczególności:

- godziny przybycia i opuszczenia miejsca pracy,
- godziny zgłoszenia się do pracy w poszczególnych sieciach (check-in) oraz jej zakończenia (check-out),
- każdy komunikat wraz z numerem, nadawcą, adresatem oraz stacjami pośredniczącymi,
- zdarzenia krytyczne - uszkodzenia, utratę zasilania, obrażenia, wstrząsy sejsmiczne i inne sytuacje awaryjne,
- zmiany personelu - zarówno zespołu łączności kryzysowej, jak i kierownictwa obiektu (jeśli są znane),
- problemy i usterki sprzętowe.

Każdy komunikat lub notatka powinna być opatrzona datą i godziną. W przypadku notatek roboczych należy umieszczać datę i czas przy każdym wpisie na arkuszu, aby umożliwić późniejszą rekonstrukcję przebiegu zdarzeń.

Jeśli przewidujesz pracę w danej lokalizacji przez więcej niż jeden lub dwa dni, warto utworzyć system archiwizacji komunikatów umożliwiający ich szybkie odnalezienie w razie potrzeby. Do organizacji dokumentów można wykorzystać przenośne pudełko na akta (ang. *portable office*), teczkę harmonijkową lub inny odpowiedni pojemnik. Takie rozwiązanie pozwala także innemu operatorowi płynnie przejąć obowiązki po Twoim odejściu, nawet jeśli dotrze na miejsce później.

Skutecznie prowadzona dokumentacja umożliwia szybkie zapoznanie się z bieżącą sytuacją.

Radzenie sobie ze stresem i ego

Każda nietypowa sytuacja może powodować stres - katastrofy generują go w ogromnych ilościach. Większość ludzi nie jest przyzwyczajona do pracy w warunkach skrajnego stresu przez dłuższy czas i nie wie, jak sobie z nim radzić. Mogą stać się zdezorientowani, zdezorganizowani, niezdolni do podejmowania trafnych decyzji lub jakichkolwiek decyzji, tracić panowanie nad sobą i zachowywać się w sposób, w jaki nigdy nie zachowaliby się w innych okolicznościach. Załamania nerwowe są częste wśród osób, które zostają przytłoczone i nie nauczyły się zarządzać stresem oraz sytuacjami go wywołującymi.

Szczególnie w pierwszych godzinach po wystąpieniu katastrofy istnieje tendencja do postrzegania każdej sytuacji lub potrzeby jako „nagłej”, wymagającej natychmiastowej reakcji. Możesz zostać zasypany prośbami o podjęcie działań. Możesz nie mieć tych kilku dodatkowych sekund potrzebnych na pełne rozważenie dostępnych opcji i ustalenie priorytetów działań. Skutkiem jest przeciążenie odpowiedzialnością, które może prowadzić do niemożliwego do opanowania poziomu stresu. Chociaż nie można wyeliminować stresu związanego z katastrofą, z pewnością można podjąć kroki w celu jego ograniczenia lub kontrolowania.

Wskazówki pomagające radzić sobie w stresujących sytuacjach:

- Przekazuj część swoich obowiązków innym.
- Podejmuj się tylko tych zadań, z którymi jesteś w stanie sobie poradzić.
- Ustalaj priorytety działań - najważniejsze i najbardziej pilne realizuj w pierwszej kolejności.
- Nie bierz uwag do siebie - mentalnie przekształcaj „osobiste ataki” w „konstruktywną krytykę” oraz sygnał, że jakaś ważna potrzeba może być pomijana.
- Weź kilka głębokich oddechów i odpręż się. Rób to często, zwłaszcza gdy czujesz narastający stres. Zbierz myśli i działaj dalej.
- Zadbaj o własne potrzeby - jedzenie, odpoczynek, wodę, pomoc medyczną.
- Nie nalegaj na pracę dłużej niż przydzielona zmiana, jeśli ktoś inny może Cię zastąpić.
- Odpoczywaj, gdy tylko masz taką możliwość, aby później skuteczniej wykonywać swoje obowiązki.
- Zanim odpowiesz na stresującą sytuację, poświęć chwilę na zastanowienie - w razie potrzeby poinformuj, że wrócisz z odpowiedzią za kilka minut.
- Jeśli tracisz kontrolę nad sytuacją, poproś kogoś o pomoc lub powiadom przełożonego.
- Nie pozwól, aby problem wymknął się spod kontroli, zanim poprosisz o pomoc.
- Zwracaj uwagę na innych członków zespołu i pomagaj im redukować stres, gdy to możliwe.

Dostrzeżenie i operacje

Gdy tylko stanie się jasne, że sytuacja nie powróci do normy w najbliższym czasie, ty i twoja grupa powinniście rozpocząć planowanie przedłużonych działań w zakresie łączności kryzysowej. Najlepiej, jeśli Wasza grupa oraz obsługiwana instytucja mają już przygotowane plany awaryjne na taką okoliczność — wówczas wystarczy je wdrożyć. Jeśli jednak tak nie jest, należy rozważyć następujące potrzeby:

- dodatkowi operatorzy umożliwiający pracę zmianową oraz zastępowanie osób opuszczających miejsce działań,
- sprzęt zastępczy - na wypadek, gdy operatorzy zabiorą własne wyposażenie lub dojdzie do awarii,
- zapasy żywności i wody,
- odpowiednie miejsce do snu lub odpoczynku,
- paliwo do agregatów prądotwórczych,
- zapasowe akumulatory, zaplecze sanitarne (w tym własne środki higieniczne), schronienie,
- materiały do obsługi korespondencji, formularze,
- alternatywni operatorzy NCS oraz ich zastępcy,
- dodatkowe zasoby sieciowe do obsługi zwiększonego ruchu korespondencyjnego.

Zarządzanie bateriami

Jeśli pracujesz z zasilaniem akumulatorowym, prędzej czy później pojawi się konieczność ich doładowania. Jak wspomniano wcześniej, niektóre typy akumulatorów wymagają więcej czasu na ładowanie niż inne - i należy to uwzględnić w planowaniu działań. Przykładowo, akumulatory trakcyjne typu marine (deep cycle) mogą wymagać nawet pełnej doby lub dłużej do pełnego naładowania. Szczelne akumulatory kwasowo-ołowiowe (SLA), znane również jako „żelowe”, mogą potrzebować do 18 godzin ładowania, w zależności od pojemności. Akumulatory NiCd, Li-Ion i podobne można ładować znacznie szybciej, jednak częste szybkie cykle ładowania mogą skracać ich żywotność.

W przypadku akumulatorów o długim czasie ładowania konieczne może być posiadanie zapasu wystarczającego na cały czas trwania operacji. Jeśli akumulatory można ładować szybko, należy zapewnić odpowiednie środki do ich doładowywania. Niektóre ładowarki mogą być zasilane z instalacji 12 V pojazdu, co stanowi dobre rozwiązanie w łączności kryzysowej. Jeśli na miejscu nie ma możliwości ładowania, zespół logistyczny może być zmuszony do transportowania akumulatorów między Twoją lokalizacją a miejscem wyposażonym w źródło zasilania i ładowarki.

Bezpieczeństwo generatorów i zasilania

Zachowaj ostrożność przy ustawianiu generatorów, aby nie stanowiły problemu dla innych. Hałas silnika może utrudniać mieszkańcom schronienia i wolontariuszom tak potrzebny odpoczynek. Spaliny nie powinny przedostawać się do budynku ani do pobliskich namiotów czy pojazdów. Tlenek węgla ma tendencję do gromadzenia się, dlatego elementy układu wydechowego powinny być starannie rozmieszczone tak, aby spaliny nie mogły gromadzić się w zamieszkałych piwnicach lub innych zamkniętych przestrzeniach znajdujących się poniżej generatora. Najlepsze jest ustawienie po zawietrznej stronie wszelkich zajmowanych obiektów. Nawet bez udziału pojazdów silniki spalinowe mogą być przyczyną zatrucia tlenkiem węgla. Silniki zasilane propanem wytwarzają tyle samo lub więcej CO co silniki benzynowe lub wysokoprężne.

Przedłużacze zasilania AC używane do podłączania generatorów lub innych źródeł zasilania powinny być dostosowane do rzeczywistego obciążenia. Przy obliczaniu całkowitego obciążenia uwzględnij radiostacje, oświetlenie, ładowarki i inne akcesoria. Większość przedłużaczy jest przystosowana wyłącznie do swojej nominalnej długości i nie może być łączona w celu uzyskania

większej długości bez obniżenia dopuszczalnej obciążalności przewodu.

Sprzęt - czy zostawić go na miejscu?

Jesteś wyczerpany i gotowy wracać do domu, ale działania w zakresie łączności kryzysowej są jeszcze dalekie od zakończenia. Przywiozłeś ze sobą kompletną stację, a operator, który cię zastąpi, nie dysponuje równie dobrym wyposażeniem. Czy powinieneś zostawić swój sprzęt do jego dyspozycji?

Masz tu kilka możliwości - i wybór należy wyłącznie do ciebie. Nikt nie może ani nie powinien wymagać od ciebie pozostawienia własnego sprzętu. Jeśli jednak ufasz osobie, która będzie z niego korzystać i masz pewność, że zadba o jego bezpieczeństwo, możesz zdecydować się na pozostawienie części lub całości wyposażenia. W takim przypadku upewnij się, że każdy element jest oznaczony przynajmniej twoim imieniem i znakiem wywoławczym. Nie zostawiaj niczego, co nie jest rzeczywiście potrzebne kolejnemu operatorowi. Pamiętaj również, że nawet jeśli powierzysz sprzęt zaufanej osobie, ostateczna odpowiedzialność za jego działanie i bezpieczeństwo nadal spoczywa na Tobie. Stanowiska pracy w sytuacjach kryzysowych są trudne do pełnej kontroli i nadzoru. Jeśli twój sprzęt zostanie skradziony, zgubiony lub uszkodzony, nie powinieneś obarczać odpowiedzialnością nikogo poza sobą. Z drugiej strony, jeśli ktoś pozostawi swój sprzęt pod twoją opieką, traktuj go i chroń z większą troską niż własny — i dopilnuj, aby bezpiecznie wrócił do właściciela.

Przyjmowanie specjalistycznych zadań?

We współczesnej łączności kryzysowej możesz zostać poproszony o wykonanie innych zadań dla obsługiwanej agencji, które mogą, ale nie muszą obejmować komunikację. Niektóre grupy łączności kryzysowej mogą mieć rygorystyczne zasady zabraniające wykonywania innych zadań. W czasach, gdy radiostacje były trudne w obsłudze w warunkach terenowych i wymagały stałej uwagi, było to istotne. Innym często podawanym powodem jest to, że zgłosiłeś się jako łącznościowiec, a nie „osoba opróżniająca baseny sanitarne”. Rzeczywiście, personel niektórych agencji może nadużywać sytuacji w przypadku braków kadrowych, jednak jeśli zarówno personel agencji, jak i grupa łączności kryzysowej jasno określić wcześniej wszelkie ograniczenia, problem nie powinien się pojawić.

Obecnie większość grup łączności kryzysowej dopuszcza, aby ich członkowie byli przeszkoleni wielozadaniowo i wykonywali różnorodne zadania obsługiwanej agencji, które obejmują również komunikację. Przykładami są ocena szkód oraz wiele zadań logistycznych.

Jeśli Twoja grupa nadal stosuje zasadę „tylko łączność”, czy rzeczywiście odpowiadacie na potrzeby agencji? Czy konieczne jest, aby do wykonania oceny szkód wyznaczać osobno osobę do oceny i łącznościowca? Co stałoby się z agencją, gdyby każdy kierowca musiał mieć przy sobie dedykowanego operatora radiowego? Czy jedna osoba nie mogłaby wykonywać obu tych zadań?

Kwestie te powinny zostać omówione w ramach Twojej grupy łączności kryzysowej, a odpowiednie zasady ustalone.

Rozdział 20 - Bezpieczeństwo i przetrwanie

Wprowadzenie

Wolontariusze niosący pomoc po katastrofach czasem tak mocno angażują się w pomaganie innym, że zapominają zadbać o własne rodziny i o siebie. Potrzeby poszkodowanych wydają się tak duże w porównaniu z ich własnymi, że wolontariusze mogą czuć się winni, poświęcając choć chwilę na swoje podstawowe potrzeby osobiste. Jednak aby móc dalej pomagać innym, musisz utrzymywać siebie w dobrym stanie. Jeśli tego nie zrobisz, ryzykujesz, że staniesz się częścią problemu. Jeśli twoja rodzina nie jest bezpieczna i wszystkie jej potrzeby nie są zabezpieczone, martwienie się o nią może uniemożliwić ci skupienie się na pracy.

Dom i rodzina przede wszystkim

Zanim wyruszysz na zadanie, upewnij się, że podjąłeś wszystkie niezbędne działania na rzecz ochrony, bezpieczeństwa i ogólnego dobrostanu twojego domu i rodziny. Członkowie rodziny, a być może także przyjaciele lub sąsiedzi, powinni wiedzieć, dokąd jedziesz, kiedy planujesz wrócić i jak w razie nagłego wypadku przekazać ci wiadomość. Jeśli mieszkasz na obszarze dotkniętym katastrofą lub na potencjalnej trasie burzy, rozważ przeniesienie rodziny w bezpieczne miejsce przed rozpoczęciem obowiązków wolontariackich. Podejmij takie kroki, jakie możesz, aby chronić własne mienie przed zniszczeniem lub rabunkiem, i poinformuj sąsiada lub nawet lokalną policję, dokąd się udajesz, kiedy planujesz wrócić oraz jak skontaktować się z tobą lub członkami twojej rodziny w razie nagłego wypadku.

Oprócz checklist (list kontrolnych) związanych z wyjazdem jako wolontariusz łączności kryzysowej możesz chcieć przygotować checklistę domową i rodzinną. Powinna obejmować wszystkie potrzeby twojej rodziny podczas twojej nieobecności. Oto kilka pomysłów na początek:

Lista kontrolna domu:

- Zabij okna deskami, jeśli znajdujesz się na trasie burzy.
- Wnieś do środka meble ogrodowe i luźne przedmioty, jeśli spodziewane są silne wiatry.
- Przenieś kosztowności na wyższe kondygnacje, jeśli możliwe są podtopienia.
- Zbiorniki paliwa do ogrzewania powinny być napełnione.
- Opróżnij rury, jeśli możliwe są temperatury poniżej zera i utrata zasilania.
- Wyłącz prąd i gaz, jeśli to konieczne i jeśli możliwe są uszkodzenia konstrukcji.
- Jeśli mieszkasz na obszarze zagrożonym trzęsieniami ziemi, zainstaluj automatyczny zawór odcinający na przewodzie gazowym.

Lista kontrolna rodziny:

- Wyznacz bezpieczne miejsce pobytu w razie potrzeby, najlepiej u przyjaciół lub krewnych.
- Zapewnij niezawodny transport z pełnym bakiem paliwa.
- Wystarczająca ilość gotówki na bieżące potrzeby i nagłe przypadki (nie polegaj na bankomatach ani kartach kredytowych).
- Informacje o ubezpieczeniach domu, auta, na życie i zdrowotnym do zabrania w razie ewakuacji.
- Dostęp do ważnych dokumentów prawnych, takich jak testamenty, akty własności itp.
- Zapas żywności i wody na sytuacje awaryjne. Radio AM/FM i dodatkowe baterie.
- Latarka i dodatkowe baterie, żarówki.
- Generator, paliwo i wiedza o bezpiecznej obsłudze.
- Odpowiedni zapas leków na receptę.
- Lista awaryjnych numerów telefonów.
- Zaopatrzenie i ustalenia dotyczące zwierząt domowych (schronienia nie przyjmują zwierząt).
- Lista osób, do których można zadzwonić po pomoc.
- Mapy i awaryjne trasy ewakuacji.
- Sposób kontaktu między sobą.
- Plan ponownego spotkania się później.

Czy w ogóle powinieneś wyjechać?

Są sytuacje, w których twoja rodzina może potrzebować cię tak samo lub bardziej niż twoja grupa łączności kryzysowej. Oczywiście jest to decyzja, którą możesz podjąć tylko ty i twoja rodzina. Jeśli ktoś z rodziny jest chory, twój współmałżonek nie jest pewien, czy poradzi sobie bez ciebie, jeśli ewakuacja będzie trudna albo pojawią się podobne obawy, pozostanie z rodziną może być lepszym wyborem. **Jeśli kiedykolwiek masz wątpliwości, twoja decyzja musi brzmieć: zostać z rodziną.** To także temat, który powinieneś omówić i uzgodnić ze współmałżonkiem na długo przed jakąkolwiek katastrofą, aby uniknąć problemów w ostatniej chwili. Nadal możesz pomagać, pełniąc funkcje kontroli sieci (Net Control) nawet wtedy, gdy zostajesz z rodziną.

Ty najpierw - misja potem

Gdy już pracujesz w swojej grupie łączności kryzysowej, musisz nadal dbać o siebie. Jeśli będziesz przemęczony, chory lub osłabiony, nie wykonasz pracy prawidłowo. Jeśli nie zadbasz o higienę osobistą, możesz stać się nieprzyjemny dla otoczenia. W miarę możliwości każda stacja powinna mieć co najmniej dwóch operatorów na dyżurze, aby jeden mógł zrobić przerwę na sen, jedzenie i higienę. Jeśli to nie jest możliwe, uzgodnij harmonogram z kierownictwem łączności kryzysowej lub z operatorem NCS, aby okresowo robić przerwy „poza służbą”.

Jedzenie

Większość ludzi potrzebuje co najmniej 2000 kalorii dziennie, aby dobrze funkcjonować. W sytuacji stresowej lub przy dużej aktywności fizycznej możesz potrzebować jeszcze więcej. Doświadczeni kierownicy łączności kryzysowej i personel służb, którym pomagacie, zwykle są świadomi tego problemu i podejmują kroki, aby zaspokoić potrzeby wolontariuszy. Jeśli jesteś w standardowym schronieniu, przynajmniej część twoich potrzeb żywieniowych może być zabezpieczona. W innych sytuacjach możesz być zdany na siebie, przynajmniej przez pewien czas. Wysokokaloryczne i

wysokobiałkowe przekąski pomogą ci utrzymać tempo, ale będziesz też potrzebował bardziej konkretnych posiłków. Możesz musieć zabrać liofilizowaną żywność turystyczną, mały garnek i kuchenkę turystyczną z paliwem albo samo-podgrzewające wojskowe racje typu MRE (ang. *Meal, Ready to Eat*).

Woda

Bezpieczne źródła wody mogą być trudne do znalezienia w trakcie i po wielu katastrofach. Prawdopodobnie zużyjesz 13–22 litry wody dziennie tylko na picie, gotowanie i higienę. W ekstremalnie gorących lub zimnych warunkach albo przy zwiększonej aktywności fizycznej twoje zapotrzebowanie znacząco wzrośnie. Większość list przygotowania na katastrofy sugeruje co najmniej jeden galon (ok. 3,8 l) na osobę dziennie.

Wiele sklepów turystycznych oferuje filtry do wody i tabletki do uzdatniania, które mogą pomóc uczynić lokalne zasoby wody bezpieczniejszymi. Jednak wszystkie mają ograniczenia, które powinienś znać. Filtry mogą usuwać lub nie usuwać wszystkich potencjalnie szkodliwych organizmów albo przebarwień, w zależności od typu. Te o mniejszych porach filtra (0,3 mikrona to bardzo „ciasny” filtr) usuwają więcej zanieczyszczeń, ale też szybciej się zatykają. Filtry nasycone jodem zabijają lub usuwają większość szkodliwych zarasków i bakterii, ale są droższe i nadają wodzie delikatny jodowy posmak. Większość filtrów usuwa cysty Giardia. Wszystkie filtry wymagają ostrożności w użyciu, aby uniknąć wtórnego skażenia oczyszczonej wody brudną wodą.

Tabletki uzdatniające, takie jak Halazone, mają ograniczony okres przydatności (zależny od typu) i nadają wodzie nieprzyjemny smak. Tabletki nie usuną cząstek stałych (brudu) ani przebarwień. Przed zakupem lub użyciem jakiegokolwiek urządzenia czy tabletek do uzdatniania wody przeczytaj i zrozum informacje dołączone do produktu.

Możesz być w stanie użyć bezzapachowego domowego wybielacza chlorowego. Po odfiltrowaniu cząstek stałych przez przelanie wody przez kilka warstw gęsto tkanego materiału dodaj 1/8 łyżeczki wybielacza do galona wody, dobrze wymieszaj i odczekaj 30 minut. Jeśli nadal lekko pachnie wybielaczem, nadal możesz jej użyć.

Jeśli nie masz żadnych innych możliwości, gotowanie przez co najmniej pięć minut zabije bakterie i inne organizmy, ale nie usunie cząstek stałych ani przebarwień. Gotowanie pozostawi wodę o „płaskim” smaku, który można poprawić, przelewając ją kilka razy tam i z powrotem między dwoma naczyniami, aby ponownie wprowadzić tlen.

Sen

Staraj się spać co najmniej sześć godzin ciągiem w każdym dwudziestoczegogodzinnym okresie albo cztery godziny ciągiem plus kilka krótszych drzemek. Zabierz świeże, miękkie piankowe zatyczki do uszu oraz czarną opaskę na oczy, aby światło i hałas wokół ciebie nie stanowiły problemu. Odpowiedni śpiwór, mata z pianki o zamkniętych komorach albo materac dmuchany oraz własna poduszka zwiększą szanse na wystarczający odpoczynek. Jeśli kofeina utrudnia ci zasypianie, spróbuj nie pić kawy, herbaty ani innych napojów z kofeiną co najmniej cztery godziny przed snem. Przemęczenie także może utrudnić zasypianie.

Higiena osobista

Jeśli pakujesz tylko kilka rzeczy osobistych, upewnij się, że są wśród nich pasta i szczoteczka do zębów, grzebień oraz dezodorant. Jeśli to możliwe, zabierz kostkę mydła lub bezwodny środek do mycia rąk, mały ręcznik i myjkę oraz kilka dodatkowych koszulek. Suchy szampon (bez wody) jest dostępny w wielu sklepach turystycznych. Po dwóch-trzech dniach bez kąpieli możesz stać się dość nieprzyjemny dla otoczenia - pomyśl o innych i postaraj się pozostać tak czysty i zadbany, jak to możliwe w danych okolicznościach.

Bezpieczeństwo w niebezpiecznej sytuacji

Wiele zadań w czasie katastrof odbywa się w niebezpiecznych miejscach. Katastrofy naturalne mogą przynieść latające lub spadające odłamki, wysoką lub szybko płynącą wodę, pożary, eksplozje, zawalenia budynków, skażoną wodę, choroby, toksyczne chemikalia i wiele innych zagrożeń. Możesz skupiać się na swoim zadaniu, ale nigdy nie trać „świadomości sytuacyjnej”. Zawsze powinieneś być świadomy otoczenia i zagrożeń, jakie ono stwarza. Nigdy nie stawiaj się w sytuacji, w której możesz zostać uwięziony, ranny lub zginąć. Staraj się przewidywać, co może się wydarzyć, i planuj z wyprzedzeniem. Zawsze miej gotowy plan ewakuacji na wypadek, gdyby warunki nagle stały się niebezpieczne. Nie dopuszczaj do „zagonienia w róg” - zawsze miej więcej niż jedną drogę wyjścia z budynków i stref niebezpiecznych.

Noś odpowiednią odzież. W zależności od pogody twoje wyposażenie może obejmować kask, odzież przeciwdeszczową, ciepłe warstwy niebawełniane, rękawice robocze i wodoodporne buty. W słonecznych klimatach uwzględnij kapelusz dający cień, koszulkę z długim rękawem, długie spodnie i krem z filtrem. Zawsze zabieraj kilka par niebawełnianych skarpet i zmieniaj je często, aby utrzymać stopy czyste i suche.

Stwórz sezonowe listy odzieży odpowiednie dla twojego klimatu i typów katastrof, z jakimi możesz się spotkać. Jako wolontariusz-operator łączności zwykle nie będziesz proszony o wchodzenie do środowisk wymagających specjalistycznej odzieży ochronnej lub sprzętu. Nie martw się kupowaniem takich rzeczy, o ile nie wymaga ich służba, której pomagasz.

Unikaj potencjalnie niebezpiecznych obszarów. Budynki przemysłowe lub instalacje mogą zawierać toksyczne chemikalia, które mogą zostać uwolnione w czasie katastrofy. Tamy mogą pęknąć, mosty mogą zostać zerwane, a budynki mogą się zawalić. Obszary mogą stać się niedostępne z powodu powodzi, osuwisk, zawalonych konstrukcji, rozprzestrzeniającego się ognia lub cofki sztormowej. Jeśli możesz uniknąć znalezienia się w strefie zagrożenia, możesz też zapobiec temu, by stać się częścią problemu zamiast częścią rozwiązania.

Bądź przygotowany, aby pomóc innym odnaleźć cię lub uratować, jeśli zostaniesz uwięziony lub odizolowany. Noś w kieszeni policyjny lub sygnałowy gwizdek oraz pałeczkę świetlną chemiczną albo małą latarkę. Informuj innych, dokąd idziesz, jeśli musisz gdzieś się przemieścić, nawet w obrębie „bezpiecznego” budynku. Staraj się nie poruszać samotnie w niebezpiecznych warunkach - miej „partnera”.

Schronienie

W większości przypadków nie będziesz potrzebował własnego schronienia do pracy ani spania. Możesz być w stanie zostać lub pracować w centrum dowodzenia, schronieniu ewakuacyjnym, a nawet w swoim pojeździe. Jednak w niektórych przypadkach może być potrzebny namiot, przyczepa kempingowa, kamper lub inne odpowiednie schronienie. Wybór zależy od twoich potrzeb i zasobów.

Namioty powinny być przystosowane do silnych wiatrów i zaprojektowane tak, aby były wodoodporne w ciężkich warunkach pogodowych. Większość tanich rodzinnych namiotów kempingowych nie przetrwa trudnych warunków. Namioty kopułowe dobrze „zrzucają” wiatr, ale szukaj opublikowanych ocen odporności na wiatr, ponieważ nie wszystkie konstrukcje kopułowe są równe. Twój namiot powinien mieć pełny tropik (pełne okrycie), a nie tylko pojedynczą warstwę wodoodpornego materiału. Podłoga namiotu powinna być wodoodporna i wchodzić na ściany boczne co najmniej 6 cali (ok. 15 cm) w formie „wann”, ale na wszelki wypadek zabierz dodatkowy arkusz np. foli malarskiej do wyłożenia wnętrza. (Położenie płachty pod namiotem sprawi, że deszcz popłynie nią pod namiotem i przemoczy podłogę namiotu.) Zabierz dodatkowe linki nylonowe i długie śledzie, aby lepiej zabezpieczyć namiot przy wietrznej pogodzie. Jeśli nie masz doświadczenia w biwakowaniu w złej pogodzie, rozważ konsultację z renomowanym lokalnym sklepem outdoorowym lub klubem turystycznym w sprawie wyboru i użycia namiotu.

Kwestie medyczne

Jeśli masz schorzenie, które potencjalnie mogłoby przeszkodzić w wykonywaniu pracy, warto omówić to z lekarzem z wyprzedzeniem. Na przykład, jeśli masz cukrzycę, musisz unikać długich okresów bez odpowiedniego jedzenia lub leków, a stres może wpływać na poziom cukru we krwi. Osoby z problemami serca mogą potrzebować unikać sytuacji stresowych. Nawet jeśli lekarz uzna, że możesz bezpiecznie uczestniczyć, upewnij się, że masz odpowiedni zapas leków i kopię recept. Poinformuj kierownika łączności kryzysowej i partnerów pracy o swoim stanie, aby mogli podjąć odpowiednie działania, jeśli coś pójdzie nie tak. Noś posiadaną biżuterię identyfikacji medycznej. Zawsze miej w portfelu kopię ważnych informacji medycznych i awaryjnych numerów telefonów. Wiemy, że chcesz pomóc, ale kierownik łączności kryzysowej musi o tym wiedzieć, aby mógł przydzielić odpowiednie zadanie.

Chro? oczy i wzrok

Jeśli nosisz okulary lub soczewki kontaktowe, zabierz co najmniej jedną zapasową parę. Jeśli używasz jednorazowych soczewek kontaktowych, zabierz więcej niż wystarczającą liczbę wymian, aby nie zabrakło. Niektórzy użytkownicy soczewek mogą chcieć przejść na okulary, aby uniknąć zdejmowania i czyszczenia soczewek w warunkach terenowych. Jeśli masz wątpliwości, skonsultuj się z okulistą z wyprzedzeniem. Zabranie kopii recepty na soczewki może być też dobrym pomysłem, zwłaszcza jeśli przez jakiś czas będziesz daleko od domu.

Okulary przeciwsłoneczne mogą być niezbędne w niektórych sytuacjach i w słonecznych klimatach powinny być zawsze noszone przy sobie. Praca bez nich w ostrym słońcu może powodować zmęczenie i możliwe uszkodzenia oczu. Jeśli jesteś na obszarze z dużymi połaciami śniegu lub białego piasku, długotrwała ekspozycja może spowodować poparzenie siatkówki, bardzo bolesny stan powszechnie znany jako „śnieżna ślepota”. Ponieważ żadne środki przeciwbólowe nie pomagają na oparzenia siatkówki, najlepiej jest stale używać dobrej jakości okularów

przeciwsłonecznych z blokadą UV i unikać długotrwałej ekspozycji. Jeśli normalnie nie nosisz okularów, rozważ przemysłowe okulary ochronne lub gogle, aby chronić oczy przed dymem i popiołem, wodą niesioną wiatrem, pyłem i odłamkami. Wszystkie zapasowe okulary lub okulary/gogle ochronne przechowuj w filcowym, twardym etui, aby zapobiec zarysowaniom i uszkodzeniom.

Przykładowa lista kontrolna potrzeb osobistych - przetrwanie i komfort

(Dostosuj do własnej sytuacji)

- Plecak lub torba podróżna odpowiedniej wielkości na ubrania i rzeczy osobiste.
- Plastikowy pojemnik na żywność i sprzęt do gotowania.
- Zestaw toaletowy - mydło, grzebień, dezodorant, szampon, szczoteczka do zębów, pasta do zębów.
- Papier toaletowy w zamykanym woreczku strunowym (do mrożenia).
- Mały ręcznik i myjka.
- Balsam do ust.
- Chusteczki higieniczne.
- Krem z filtrem.
- Repelent na owady.
- Leki na receptę (zapas na 1 tydzień).
- Kopie recept na leki oraz okularów/soczewek kontaktowych.
- Zapasowe okulary lub soczewki kontaktowe i akcesoria.
- Krem do rąk na suchą skórę.
- Mała apteczka.
- Leki bez recepty, w tym przeciwbólowe, na zgagę, przeciwbiegunkowe itp.
- Dodatkowa podstawowa odzież - koszulki, skarpety, bielizna.
- Rękawice ochronne lub ocieplające.
- Latarka kieszonkowa i dodatkowe baterie.
- Składany scyzoryk.
- Śpiwór, mata z pianki o zamkniętych komórkach lub materac dmuchany, poduszka.
- Zatyczki do uszu (miękką pianką w zamkniętym opakowaniu).
- Nieprzezroczysta opaska na oczy.
- Odzież wierzchnia na sezon i warunki (przeciwdeszczowa, parka, czapka, maska na twarz itp.).
- Kask.
- Kamizelka odblaskowa, czapka.
- Budzik podróżny.
- Chemiczne pałeczki świetlne.
- Gwizdek policyjny lub sygnałowy.
- Maski przeciwpyłowe.
- Lista telefonów / e-maili / adresów rodziny, przyjaciół, sąsiadów, lekarza, apteki.
- Karta awaryjnych kontaktów / informacji medycznych w portfelu.
- Zapasowe klucze do samochodu i domu.
- Wysokoenergetyczne lub wysokobiałkowe przekąski.
- Żywność - liofilizaty lub MRE.

- Kawa, herbata, mieszanki napojów.
- Talerz lub miska, nóż, widelec i łyżka, kubek termiczny.
- Kuchenka turystyczna, mały garnek, paliwo i zapałki.
- Latarka na baterie lub inna.
- Woda w mocnych plastikowych kanistrach.
- Filtr do uzdatniania wody lub tabletki.
- Kompas magnetyczny, mapy.
- Taśma typu „duct tape”, linka spadochronowa.

Pakuj pojedyncze przedmioty lub zestawy w zamykane woreczki strunowe (do mrożenia), aby były suche, czyste i uporządkowane.

Od tłumacza: konieczne może okazać się także zapewnienie odpowiedniego zapasu środków higienicznych dla kobiet.

Rozdział 21 - Możliwości nauki

Wprowadzenie

Jeśli chcesz poprawić swoje umiejętności i kompetencje w niemal każdej dziedzinie, to „ćwicz, ćwicz, ćwicz”.

Tak samo jest z umiejętnościami w zakresie łączności kryzysowej. Jeśli chcesz, aby twoje działania podczas następnej dużej katastrofy były bezbłędne, praktyka jest niezbędna. Na szczęście istnieje wiele możliwości, aby ją zdobyć, jeśli tylko poświęcisz czas na ich znalezienie.

Regularnie organizowane sieci

Wiele lokalnych grup łączności kryzysowej organizuje regularnie zaplanowane sieci szkoleniowe. Dobrze zaprojektowane sieci będą często zmieniać format i cele, aby utrzymać ich atrakcyjność. Jeden miesiąc może być poświęcony nauce nowego formularza raportowania szkód używanego przez instytucję współpracującą, a inny przekazywaniu komunikatów informacyjnych H&W (ang. *Health and Welfare*) do i z obszaru dotkniętego katastrofą o dużym zasięgu.

Lokalne szkolenia stacjonarne i radiowe

Twoja organizacja łączności kryzysowej i/lub instytucja współpracująca może oferować różnorodne możliwości edukacyjne. Niektóre instytucje mogą zapewniać szkolenia specyficzne dla danego zadania, takie jak kurs wprowadzający do zagadnień katastrof, przegląd opieki masowej, operacje schronień czy ocena szkód. Mniejsze szkolenia mogą dotyczyć korzystania z określonych formularzy lub procedur. Oprócz regularnych sieci, specjalne sesje szkoleniowe na antenie mogą być prowadzone na przemienniku lub częstotliwości simpleksowej jako alternatywa dla zajęć stacjonarnych, gdy temat jest prosty lub dotyczy pracy w środowisku sieci.

Wydarzenia s?u?by publicznej

W niektórych krajach dozwolone jest wykorzystywanie łączności amatorskiej do wsparcia wydarzeń publicznych. Jedną z najlepszych form praktyki taktycznej łączności kryzysowej są lokalne wydarzenia typu „-athon”. Nie ma znaczenia, czy jest to rajd rowerowy, marsz czy maraton - im większe wydarzenie, tym lepsze doświadczenie. Duże, dynamiczne wydarzenie bardzo dobrze symuluje warunki panujące podczas sytuacji kryzysowych wymagających łączności. Nawet mniejsze lub wolniejsze wydarzenie pozwoli ci przećwiczyć umiejętności prowadzenia sieci taktycznej lub eksperymentować z różnymi trybami pracy w warunkach terenowych.

Zatem wyjdź w teren i „ćwicz, ćwicz, ćwicz!”.