

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 przejdiesz 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.

Revision #6

Created 2026-02-23 12:15:29 UTC by SP9SPM

Updated 2026-02-25 16:07:43 UTC by SP9SPM