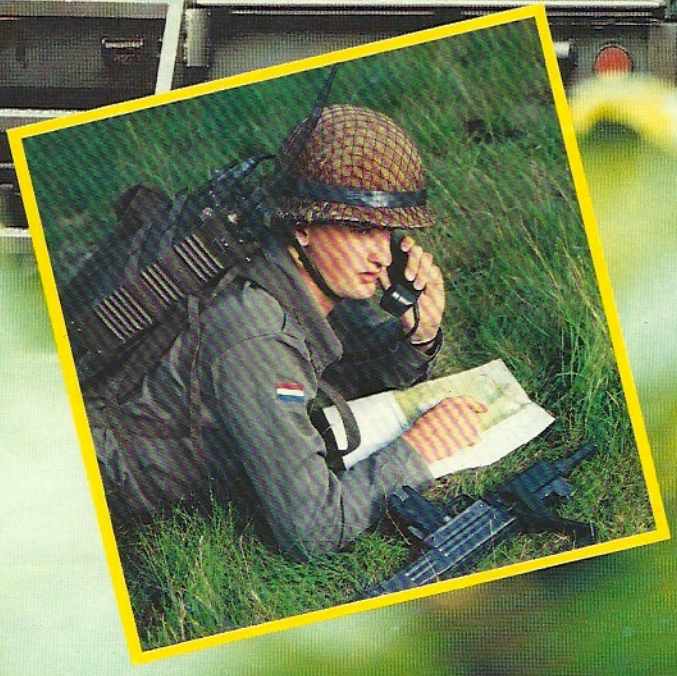
legerkoerier



maandblad voor de Koninklijke landmacht – december 1988

VERBINDINGEN ALTIJD 'OP SCHERP'

PTT OP WIELEN

Moderne gevechtstactieken vragen om moderne verbindingsmiddelen. Talloze berichten flitsen draadloos van gevechtseenheden en ondersteunende eenheden tot aan de hoogste commandanten en terug. Voor de bevelvoering moeten commandanten tijdig beschikken over informatie omtrent de eigen eenheden, de tegenstander, het terrein en het weer. Ook de zorg van het materieel, de bevoorrading en de geneeskundige verzorging vereisen een goed telecommunicatiesysteem. Om die reden beschikt de landmacht over moderne communicatiemiddelen voor berichtgeving, waarop dit jaar tijdens Free Lion een sterk beroep werd gedaan. Ook is de ontwikkeling en beproeving van de laatste fasen van het nieuwste verbindingssnufje, het Zodiacproject, in volle gang.

Het huidige verbindingssysteem dateert uit het begin van de jaren '60. Majoor W. Nuis, verbindingsofficier bij de Legerkorpsstaf van Free Lion: 'Het bestaat uit zogenaamde 'knooppunten' (centrales), die rastervormig door middel van meerkanaalsverbindingen zijn verbonden; dit raster vormt de basis van het systeem. Bij uitval van verbindingswegen of zelfs knooppunten is een andere route via het raster mogelijk. De verbindingen tussen de knooppunten onderling worden gerealiseerd door middel van straalzenders. De aansluiting van gebruikers op het systeem geschiedt op divisie- en brigadeniveau door middel van straal- of lijnverbindingen.'
Via het zo opgebouwde netwerk kan, naast telefoonverkeer, ook telexverkeer plaatsvinden. Het systeem is ontworpen volgens de eisen van snelheid, veiligheid, beweeglijkheid en capaciteit zoals die golden voor de jaren '60. Vanaf die tijd heeft zich echter op het gebied van wetenschap, techniek en elektronica een stormachtige ontwikkeling voltrokken, die van invloed was op het tactische optreden. Als gevolg van die technische ontwikkeling begint het communicatiesysteem steeds meer uit de pas te lopen met de eisen die het moderne gevecht stelt. Zo geschiedt de totstandkoming van het telefoonverkeer nog via handbediende centrales, wat veel tijd kost.

Verbinding maken met de verderopliggende eenheid.

Daarnaast is de snelheid van de schriftelijke berichtenoverdracht laag, waardoor de vereiste actualiteit van de informatie soms niet gewaarborgd is. Het systeem is bovendien niet veilig genoeg, doordat slechts op beperkte schaal vercijferapparatuur (dat wil zeggen door een ingenieus apparaat in een soort code verzonden) wordt toegepast.

Free Lion

De verbindingsdienst staat bij elke oefening 'op scherp'. Aan Free Lion namen enkele duizenden verbindelaars deel, die zorgden voor straal- en radioverbindingen, met mogelijkheden voor telex en telefoon. Er draaide heel wat mobilisabel verbindingspersoneel mee, omdat het verbindingsstelsel uitgebracht moest worden in vrij moeilijk terrein. Het werd voor de verbindelaars een gigantisch karwei. Majoor Nuis: 'Er waren namelijk drie knelpunten, die voor de oefening moesten zijn opgelost: het heuvelachtige terrein gaf problemen bij het maken van straalverbindingen, het frequentiemanagement (storingvrij houden van frequenties) van de honderden Nederlandse en buitenlandse radionetten was een fikse klus en ons (nog) handbediend telefoonsysteem bleek voor buitenlanders erg wennen.'
Ook blijft er in een oefening altijd het spanningsveld tussen wat de verbindingsman en wat de tacticus wil. Zet de verbindelaar zijn straalzender het liefst boven op een kale berg, de tacticus wil die mast liever verdekt opgesteld in een dal zien staan. De straalzenders in het verbindingsstelsel moeten elkaar kunnen zien. Anders is er geen verbinding. De belangrijkste verbindingsposten moeten in dit gebied zo hoog mogelijk zitten voor dat 'zicht'. Hemelsbreed lagen de verst van elkaar verwijderde punten van het oefengebied op een afstand van 180 km. De technische verbindingsmogelijkheden voor het hele oefengebied voor 'Free Lion' waren in een computer gebracht en werden beheerd door SYSCON (System Control), een operationeel orgaan van 101 Verbindingsgroep.
Majoor Nuis: 'Bij Free Lion waren zeven parate rayonverbindingscompagnieën, drie legerkorpsverbindingsbedieningscompagnieën, twee divisieverbindingsbedieningscompagnieën, een radiocompagnie, de bataljonsstaven en de staf van 101 Verbindingsgroep te velde. Een rayonverbindingscompagnie bestaat uit een installatie peloton met straalzender en multi-

plexinstallaties, een berichtenkantoor-, telefoon- en telexpeloton, een ondersteuningspeloton, dat vijf detachementen uitzendt naar de staven van brigades en vergelijkbare niveau's, en een stafpeloton. Elke knooppuntscentrale heeft een codenaam als 'Stier' of 'Schorpioen'.'

Lijnenknippers

Het rayon is het knooppunt, de bedieningscompagnie en het detachement zijn de eindstations. De compagnie bedient de eenheid, 1 LK, divisies, het LLC en LKa. Sergeant der eerste klasse H. Hesseling van 199 Legerkorpsverbindingscompagnie: 'We zijn altijd op oefening in tweeën gesplitst. Het ene deel gaat naar de staf van het LLC, het andere deel naar de staf van 1 LKa.' Soms maken de verbindelaars ook gebruik van het Duitse PTT-net om bepaalde problemen op te vangen. Majoor Nuis: 'Tijdens Free Lion hebben we een deel van het telefoonnet laten lopen over het Deutsche Bundespost-net. Dat ligt er nu eenmaal en waarom zou je daar geen gebruik vanmaken als je problemen hebt met de communicatie.'
Chauffeur-telexist E. van Cruchten van 119 is tevreden met zijn dienstplichtvervulling bij de verbindingsdienst: 'In een shelter is het lekker warm en werken bij deze club is fascinerend. Hier heb je te maken met moderne, technische ontwikkelingen. Bovendien heb ik het niet druk, het is vaak rustig. Er zijn maar weinig mensen die een telexbericht de deur uit doen.'
Tijdens de oefening had 119 last van 'lijnenknippers', onbekende lieden die voor de lol of als sabotage de lijnenverbindingen in de compagnie doorknippen. Kapitein E. Stastra, plaatsvervangend commandant van 119: 'De lijnploeg is gemiddeld één keer per dag uitgerukt om vernielde lijnen te herstellen. Helaas hebben we de daders nooit te pakken kunnen krijgen.'

Zodiac

Begin jaren negentig moet het huidige legerkorpsverbindingsstelsel compleet vernieuwd en gemoderniseerd zijn. Dan gaan de laatste fasen van het telecommunicatieproject Zodiac in. Het doel van het project is modernisering van het legerkorpsverbindingssysteem, gebaseerd op de eisen van het moderne gevecht.
Zodiac staat voor ZOne, DIgitaal, Automatisch, Cryptografisch beveiligd. Daarmee zijn eigenlijk alle kenmerken van het nieuwe legerkorpsrayonverbindingssysteem aangegeven. In het kader van Zodiac zijn al twee verbeteringen gerealiseerd. Fase 1 van Zodiac, operationeel geworden in 1979, zorgde voor de digitalisering van het systeem. Tot dan toe werkte de apparatuur analoog, waarbij stemgeluid rechtstreeks wordt vertaald in elektrische spanning. Bij een digitaal systeem wordt stemgeluid omgezet in een reeks eentjes en nullen. In Fase 2, afgesloten in 1980, is een Automatisch Telegrafie Systeem (ATS) ingevoerd. Daarna is gestart met de beproeving van Fase 2 van het Zodiac-project: de automatisering van het telefoonverkeer. Daarbij worden de handbediende telefooncentrales bij de knooppunten vervangen door schakelautomaten, die worden gestuurd door moderne elektronica. Behalve automatisering van het telefoonverkeer is er nog een belangrijke vernieuwing. Abonnees bij staven en eenheden krijgen onder anderen de beschikking over een gebruikersvriendelijke personal computer/telex.
De abonnee kiest met een digitaal beveiligd telefoontoestel (DBT), dat ook kan fungeren als modem voor telex, personal computer en telefax. Gekoppeld aan het ATS kan de gebruiker zelf telexberichten verzenden naar andere abonnees. Een enorme tijdwinst. In de DBT is een crypto-hart aangebracht, waardoor de abonnee in staat is informatie uit te wisselen tot en met de classificatie Zeer Geheim. Fase 3 gaat waarschijnlijk begin jaren '90 in. De ontwikkeling van een zo complex systeem duurt erg lang. Zodiac is verplaatsbaar, compact, robuust en flexibel. Zodiac moet interoperabel zijn met buursystemen en dus voldoen aan de internationale standaarden zoals in Eurocom, een Europees overlegorgaan op het gebied van telecommunicatie, zijn afgesproken. Verder zal het aantal knooppunten worden uitgebreid en zal nog een laatste fase volgen, waarin onder meer een reserve aan middelen wordt opgebouwd om de kwetsbaarheid te verminderen en een autotelefoon-achtig systeem wordt aangeschaft om vanuit rijdende voertuigen rechtstreeks 'in het net' te komen.
De invoering van zo'n systeem zal veel veranderingen met zich mee brengen.

Vastdraaien van de lijnen.

Voorheen had de gebruiker met een centralist te maken. In de toekomst moet hij alles zelf doen. Dat vereist een mentaliteitsverandering. Als alles goed gaat is dit Zodiac een heel makkelijk systeem. Maar als er ergens iets fout is gegaan in de techniek, de bediening, de hardware of de software, dan is het een stuk moeilijker de oorzaak te achterhalen. In het huidige systeem kan de gelegde verbinding vrijwel helemaal met de ogen worden gevolgd, een plugje hier, een kabeltje daar. In Zodiac verzorgt de computer de verbinding en ziet men er verder niets van. Als alle fasen van Zodiac in gebruik zijn genomen, beschikt het Eerste legerkorps over een van de meest geavanceerde verbindingsstelsels van Europa.

Tekst: **M. J. van de Fliert**
Foto's: **AVDKL/H. Keeris**