

int  
1  
16

1 0 1



MILITAIRE INLICHTINGENDIENST



COMPAGNIE



De eerste twee artikelen in INFO-SCOOP 16 dit jaar, zijn verzorgd door vdg S.J. Nijweide. In het eerste artikel worden weer de recente gebeurtenissen met betrekking tot het voormalig Joegoslavië behandeld. Het tweede gaat in op het optreden van de twee belangrijkste strijdgroepen in Bosnië-Herzegowina: de Kroatische HVO en de voornamelijk uit moslims bestaande BiH.

In "Op de korrel" wordt ingegaan op het eerste taktische raketsysteem tegen ballistische raketten ter wereld: de *Antey S-300V*.

Aangezien dit het laatste nummer is van dit jaar wensen wij u alvast prettige feestdagen en een gelukkig nieuwjaar.

### In dit nummer:

Update Joegoslavië . . . . .	pagina 02
Tactisch optreden in Bosnië-Herzegowina . . . . .	pagina 05
Op de korrel . . . . .	pagina 07
Colofon . . . . .	pagina 11
Bijlage A . . . . .	pagina 12

d.d. 29-11-93  
Vdg S.J. Nijweide

### Humanitaire hulp

Ondanks de afspraken die de strijdende partijen in Bosnië-Herzegowina op 18 november in Geneve gemaakt hebben over het doorlaten van hulpkonvooien, is hiervan in de praktijk nog niet veel terechtgekomen.

De afgelopen weken zijn hulpkonvooien naar Maglaj, Srebrenica en andere bestemmingen in centraal en oost Bosnië-Herzegowina door vrijwel alle partijen geblokkeerd. Inmiddels ligt het UNHCR hulpprogramma al een maand stil. Door het vroeg invallen van de winter begint de humanitaire situatie nu al kritiek te worden. Veel routes beginnen door sneeuwval moeilijk toegankelijk te worden.

Op 22 november hebben de ministers van buitenlandse zaken van de Europese Unie (EU) in Luxemburg gesproken over de snel verslechterende situatie. Op 29 november zal door de EU met de strijdende partijen spreken om concrete afspraken te maken.

Een van de redenen dat de hulpkonvooien ondanks de afspraken vaak geblokkeerd of zelfs beschoten worden is dat de konvooien vaak te maken hebben met plaatselijke commandanten en "ongecontroleerde elementen" die zich weinig gelegen laten liggen aan het centrale Servische, Kroatische of moslim-gezag in Bosnië-Herzegowina.

Voor het eerst lijkt de EU bereid te zijn om de hulpkonvooien met militair geweld doorgang te laten vinden. In Luxemburg is afgesproken dat er hiervoor vierduizend extra militairen nodig zijn in Bosnië-Herzegowina. Desnoods zal de luchtmacht van de NAVO worden ingezet om de routes te beveiligen. De EU heeft ook de hoop uitgesproken dat de Amerikanen aan deze versterking van de VN-vredesmacht zullen bijdragen. De Amerikanen echter weigeren iets in Bosnië-Herzegowina te ondernemen voordat er een duidelijk vredesplan op tafel ligt.

voordat er een duidelijk vredesplan op tafel ligt.

In Luxemburg riep de Nederlandse minister van buitenlandse zaken zijn collegae op om concrete toezeggingen te doen voor deelname aan de uitbreiding van VN-vredesmacht. Hierop kwamen geen concrete antwoorden maar de EU kwam overeen voor 29 november hierover uitsluitsel te geven. Nederland werd door de Bosnische VN-ambassadeur geprezen voor de inzet van 1100 extra militairen.

### Actieplan Europese Unie

Het totale actieplan van de Europese Unie valt uiteen over in punten:

- Vierduizend extra militairen om de hulpknooppunten te beschermen
- Luchtsteun
- Heropening van het vliegveld van Tuzla waardoor de hulpverlening vereenvoudigd wordt
- Opheffingen van de sancties tegen Servië, indien Servië meewerkt aan vredesregelingen voor Bosnië-Herzegovina en Kroatië

Het geleidelijk opheffen van de sancties tegen Servië maakt deel uit van een gezamenlijk Frans-Duits plan. Dit plan werd in Luxemburg besproken door de ministers van buitenlandse zaken.

In detail houdt dit plan in dat de Serviërs in Bosnië-Herzegovina 33% van het grondgebied van Bosnië-Herzegovina aan de moslims laten. De sancties kunnen pas geleidelijk opgeheven worden zodra Servië daden stelt.

### Joegoslavië tribunaal

Op donderdag 18 november is in Den Haag in het vredespaleis het VN-tribunaal ter berechting van oorlogsmisdadigers uit voormalig Joegoslavië geïnstalleerd.

Hierbij is de hoop uitgesproken dat dit tenminste een waarschuwendende werking zal hebben op oorlogsmisdadigers.

Het is echter de vraag of dit tribunaal er ooit toe zal komen om oorlogsmisdadigers daadwerkelijk te berechten. Het tribunaal mag misdadigers namelijk niet bij verstek veroordelen. De kans dat de leiders van de diverse

partijen in voormalig Joegoslavië misdadige leden uitlevert is zeer klein. Reden hiervoor is dat sommige van deze leiders zelf betrokken zijn bij misdaden. De VN-troepen hebben bovendien geen arrestatiebevoegdheid zodat ook daarvan geen heil verwacht hoeft te worden.

### Luchtmobiele Brigade

Op 14 november heeft het kabinet toegestemd in het voorstel van minister Ter Beek om begin 1994 ruim 1100 militairen naar Bosnië-Herzegovina te sturen. Hiermee komt het totale aantal Nederlandse militairen in de VN-vredesmacht in het voormalig Joegoslavië op 3100.

Voor de eerste keer wordt door Nederland een gevechtseenheid naar Bosnië-Herzegovina gestuurd. Het hart van de eenheid wordt uitgemaakt door de ruim 750 beroepsmilitairen van het 11e bataljon van de luchtmobiele brigade. Dit bataljon wordt aangevuld met diverse ondersteunende eenheden. In de ondersteunende eenheden bevinden zich een aantal dienstplichtigen voor geneeskundige en verbindings-taken. Betreffende de aard van het optreden en de te vervullen taken wil het kabinet alleen kwijt dat het bataljon door training en bewapening wat "Robuuster" kan optreden dan eenheden die in het verleden naar Bosnië-Herzegovina zijn gestuurd.

Het exacte inzetgebied voor het luchtmobiele bataljon is nog niet bekend gemaakt maar de VN heeft al wel gesteld dat voor nieuw in te zetten eenheden centraal Bosnië-Herzegovina de hoogste prioriteit heeft. In centraal Bosnië-Herzegovina heerst, met name door toeneemende gevechten tussen moslims en Kroaten, een tekort aan VN-pantserinfanterie-eenheden. Een alternatief is de inzet in de door de VN ingestelde "safe-areas" in Oost-Bosnië-Herzegovina.

### Militaire situatie Bosnië-Herzegovina

Momenteel wordt er door moslims en Serviërs hevig gevochten rond het dorp Dastansko en de stad Olovo, beide ten oosten van Vares. De VRS wordt hier gesteund door de HVO. Dastansko, Vares en Olovo maken deel uit van een mogelijke tweede corridor tussen Servië

te veroveren dreigt er een humanitaire ramp. Er zullen dan 850.000 mensen afgesloten worden.

Het Kroatische gebied Novi Travnik-Vitez-Santici wordt door de HVO verdedigd tegen een offensief door de BiH vanuit de omgeving van Zenica. Vitez wordt door de HVO met helikopters bevoorradt vanuit de omgeving van Mostar. Er zijn aanwijzingen dat hier MI-8 toestellen van de HV-luchtmacht voor ingezet zijn. De VN heeft geen autorisatie gegeven voor deze vluchten.

De Kroaten hebben half november 1993 een aanval uitgevoerd op het moslim dorp Fojnica. Nadat enkele dorpen in de directe omgeving van Fojnica in handen van de HVO gevallen waren, hebben de moslims het dorp verlaten. De HVO heeft echter verzuimd Fojnica in te nemen zodat enkele dagen later de BiH weer naar Fojnica is teruggekeerd. De beruchte 7e moslimbrigade is waarschijnlijk ter versterking in Fojnica aangekomen. Deze 7e brigade bestaat voor een deel uit buitenlandse moslim vrijwilligers en is berucht door zijn oorlogsmisdaden en etnische zuiveringen. In deze 7e brigade zitten waarschijnlijk ook zogenaamde "mujaheddin"

Eenheden van de HVO operationele zone Zuidwest Herzegowina verzamelen zich in het gebied rond Prozor. Verwacht wordt dat de HVO vanuit Prozor aansluiting probeert te krijgen bij het gebied rond Vitez. Om dat te bereiken doet de HVO aanvallen vanuit Prozor op het Makaijengebergte en Gornji Vakuf. Er zijn aanwijzingen dat de HVO gesteund wordt door de HV. Om aansluiting te verkrijgen wordt het door moslims beheerste gebied rond Gornji Vakuf door Kroatische troepen ook vanuit het noorden aangevallen. Er wordt in dit gebied zeer hevig gevochten.

Ten zuiden van Sarajevo hebben VRS-troepen hun greep op het Igman gebergte versterkt door een controlepost in te richten op één van de toegangswegen, waardoor de bewegingsvrijheid van de VN militairen terplekke ernstig is afgenomen.

In heel Bosnië-Herzegowina nemen de incidenten waarin VN personeel betrokken is toe. Zo werd op 18 november 1993 een VN chauffeur in z'n schouder geschoten nadat hij geweigerd had z'n voedsel en brandstof af te geven aan BiH-militairen. Vooral in centraal Bosnië-Herzegowina wordt verwacht dat deze situatie gaat verergeren door gebrek voedsel, wapens en

munitie. Bij dergelijke incidenten zijn zowel strijdkrachten als plaatselijke bevolking betrokken.

#### Strijdende partijen in Bosnië-Herzegowina

BiH:	Moslim regeringsleger
VRS:	Leger Bosnische Serviërs
HVO:	Leger Bosnische Kroaten
HV:	Regeringsleger Kroatië

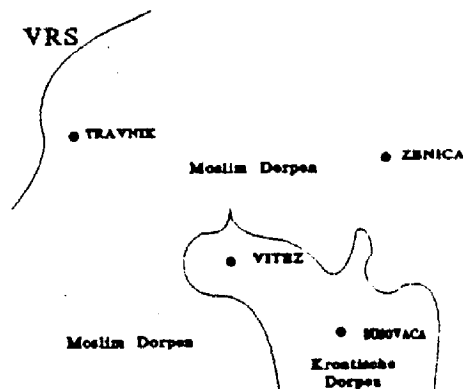
# Tactisch optreden in Bosnië-Herzegovina

Vdg S.J. Nijweide

De strijd in centraal Bosnië-Herzegovina gaat voornamelijk tussen twee partijen: De Kroatische HVO en het overwegend uit moslims bestaande BiH. In dit artikel wordt het optreden van HVO en BiH nader belicht aan de hand van recent gevoerde gevechten in centraal Bosnië-Herzegovina.

De strijd wordt in Bosnië-Herzegovina geleverd in bergachtig gebied. De bevolking woont hier in dorpen en kleine steden. De strijd rond Vitez zoals die zich in het voorjaar van 1993 geleverd werd is een goed voorbeeld van de wijze van optreden van Kroatische en moslimstrijdkrachten in centraal Bosnië-Herzegovina.

De situatie in de omgeving van Vitez was in het begin van april 1993 als volgt. De stad Vitez had een gemengde bevolking; deels moslim en deels Kroaat. De moslims woonden overwegend in het centrum van Vitez. De Kroaten bewoonden de buitenwijken van Vitez en een corridor in de richting van Busovaca (zie figuur 1).



Afbeelding 1 Situatie voor 16 april 1993

In de omgeving van Vitez waren vier BiH brigades actief. Elk van deze brigades bestond uit ca. 100 man. Deze brigades waren afkomstig uit dorpen in de omgeving. In het Kroatische deel van het gebied waren drie HVO brigades actief, elk bestaand uit 150-200 man. Zowel de HVO en BiH eenheden in dit gebied waren slecht uitgerust, zij het dat de Kroaten over

iets meer en zwaardere wapens beschikten dan de moslims.

Op 16 april 1993 probeerde de HVO het centrum van Vitez op de moslims te veroveren. Gedurende de gehele dag werden de moslimstellingen bestookt met 200-300 treffers door mortieren, artillerie-stukken en meervoudige raketwerpers. Die dag vielen er ca. 50 doden onder zowel burgers als militairen.

## Aanval op een stedelijk gebied

Bij de aanval op stedelijke gebieden wordt geprobeerd bruggehoofden te creëren. Eerst echter wordt de tegenstander bestookt met direct en indirect vuur. Wanneer de tegenstander zich niet overgeeft zullen eenheden van pelotons-grootte de stellingen van de tegenstander infiltreren en met sluipschuttervuur deze stellingen beschieten.

Hierna zullen dan bataljons-grootte eenheden pogen om bruggehoofden te vormen in de buiten liggende gedeelten. Vanuit hier worden de bruggehoofden langzaam uitgebouwd naar het centrum.

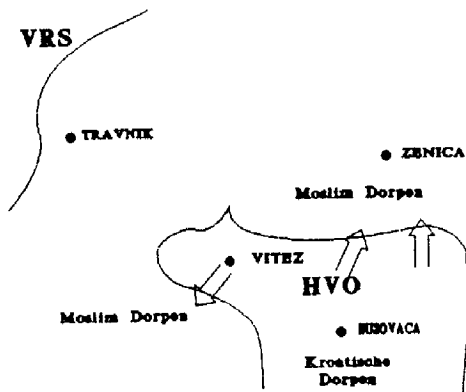
Wanneer gepantserde eenheden beschikbaar zijn zullen die worden ingezet om sluipschutters en machinegeweerstellingen onschadelijk te maken.

Niet altijd is deze tactiek even succesvol. Zo heeft bijvoorbeeld de strijd om Vukovar verscheidene maanden geduurd en duurt de strijd om Sarajevo nog steeds voort.

In de loop van de volgende dag bemerkten de BiH commandant in Vitez dat de strijd niet tot Vitez beperkt bleef. De HVO aanval op Vitez maakte deel uit van een groter HVO offensief. Het HVO offensief was erop gericht de moslims te verdrijven uit een viertal dorpen langs de weg naar Zenica. (zie figuur 2) Bovendien werd door de HVO getracht de corridor Busovaca-Vitez te vergroten.

Gedurende de volgende dagen hield de strijd in dit gebied aan. De HVO eenheden slaagden er langzaam in de richting van Zenica op te trekken. Gebieden en dorpen die eenmaal door de HVO veroverd waren werden beschermd door een groot aantal "roadblocks" en "checkpoints".

De commandant van het 3e BiH korps in Zenica besloot hierop eenheden van het 3e korps vrij te maken om de bedreigde brigades ten



*Afbeelding 2 Situatie tussen 17-21 april 1993*

#### Aanvallen in bergachtig terrein

In het bergachtige centraal Bosnië-Herzegovina bevinden de meeste dorpen zich in de dalen. Aanvallen op dergelijke dorpen worden gekenmerkt door aanvallen met eenheden van compagnie-grootte langs individuele routes.

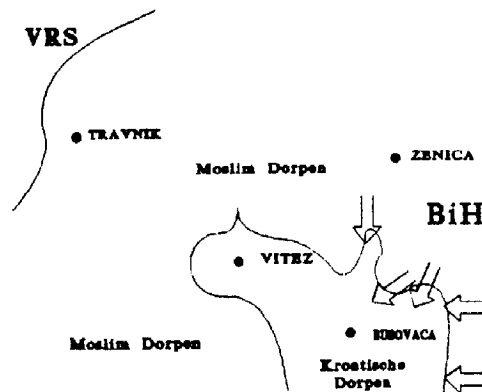
In de eerste fase wordt het dorp vanaf de hoger gelegen delen direkt en indirect bestookt om obstakels en stellingen te vernietigen. Vervolgens worden infanterie aanvallen ingezet onder dekking van voornoemde vuren om zo het dorp in te nemen.

#### HVO aanval op moslim-dorp

De tactiek die door de HVO wordt gebruikt in de verovering van moslimdorpen wijkt af van de gebruikelijke wijze. HVO eenheden binden BiH eenheden in en rond het dorp met voornamelijk handvuurwapens. Mortiervuur wordt dan ingezet om het dorp te beschieten. De beschietingen gaan door totdat het hele dorp brandt en de verdedigers en bevolking het dorp verlaten. Pas dan betreden HVO militairen het dorp om daar de laatste weerstand biedende BiH militairen onschadelijk te maken. Vanuit het zojuist veroverde dorp wordt dan een vergelijkbare aanval op het volgende dorp voorbereid.

noorden van Vitez te steunen. Een tankeenheid (bestaande uit 3 tanks!) werd succesvol ingezet om de opmars van de HVO te stoppen. Hierop werd met 4 infanteriebrigades de tegenaanval ingezet. De moslims gebruikten een frontale infanterieaanval om de door de HVO bezette dorpen te heroveren (zie kader). De dorpen bleken bij herovering alle geplunderd door de HVO. Op 23 april had de BiH

vrijwel alle door de HVO veroverde dorpen ontzet.



*Afbeelding 3 Situatie tussen 22-25 april 1993*

Na tussenkomst van de VN werd een staakt-het-vuren bereikt. Toch duurde het nog een aantal dagen voordat de partijen zich eraan hielden. Op 26 april 1993 was de uitgangssituatie weer bereikt.

Concluderend kan gezegd worden dat de wijze van optreden van de strijdende partijen in Bosnië-Herzegovina nogal eens afwijkt van wat gangbaar is. Kenmerkend is ondermeer:

- Het gebrek aan zware wapens
- De inzet van sluipschutters
- De inzet van lichte mortieren
- Geen gebruik van luchtsteun
- De grootte van de eenheden: zo kan een brigade tussen 100 en 1500 man bevatten.

Bron: "Tactics, techniques and procedures of combatants in former Yugoslavia"; USA 66th MI Bde

## Op de korrel: de SA-12 Gladiator/Giant

sgt R. Jacobs

Zijn we in het eerste artikel begonnen met de AK-47, een simpel handvuurwapen, in het laatste artikel van dit jaar is het de beurt aan een aanzienlijk groter wapensysteem: de Antey S-300V.

De Antey S-300V, in het westen bekend onder de naam SA-12 'Gladiator/Giant', was het eerste tactische raketsysteem tegen ballistische raketten. Het Amerikaanse Patriot systeem heeft die mogelijkheid ook maar dat is pas in een later stadium toegevoegd. In eerste instantie was de Patriot bedoeld tegen vliegtuigen.

De S-300V, ontwikkeld in de voormalige Sovjet-Unie heeft bepaalde capaciteiten die volgens de verwachting pas tegen het jaar 2000 bij zijn westerse tegenhangers aanwezig zullen zijn. Verder kan dit systeem in de toekomst nog interessanter worden dan het op zich al is want men is druk bezig om het systeem te exporteren naar landen in het Midden-Oosten en Azië.

### Ontwikkeling

De ontwikkeling van de S-300V startte midden jaren 70 en was bedoeld als antwoord op de Amerikaanse Pershing II raket. Het systeem werd in 1986 operationeel gesteld maar pas in augustus 1992 werd het tijdens een tentoonstelling openlijk getoond, met als hoofddoel potentiële klanten aan te trekken. Hoewel volgens sommige bronnen de S-300V ook geschikt is om raketten voor de korte afstand te vernietigen (bijv. de Lance) is het niet waarschijnlijk dat het als zodanig ingezet wordt/gaat worden. Het systeem is te duur om het tegen zulke relatief bescheiden dreigingen in te zetten, behalve wanneer er sprake is van zelfverdediging.

Ook is de S-300V geschikt om vliegtuigen aan te vallen maar de eisen die daaraan gesteld worden komen in conflict met de eisen voor een anti-raketsysteem. De ontwerpers hebben bij de ontwikkeling de voorkeur gegeven aan het laatst genoemde systeem. De effectiviteit tegen snelle, wendbare en op lage hoogte vliegende doelen (lees: vliegtuigen) is daardoor

waarschijnlijk gering. De S-300V heeft namelijk een semi-actieve volgradar, een dode zone in het radarbereik en het maakt gebruik van een zeer snelle maar weinig wendbare interceptieraket. Wel geschikte doelen zijn belangrijke doelen zoals op grote hoogte vliegende verkenningsvliegtuigen (TR-1/U2), de bekende E3A Sentry AWACS of vliegende commandoposten.

### Beschrijving van de S-300V

De basis van een S-300V eenheid is de raketlanceerbatterij. Deze bestaat in principe uit 4 9A83 SA-12a 'GLADIATOR' en 2 stuks 9A82 SA-12b 'GIANT' lanceervoertuigen. Echter vanwege vertragingen in de ontwikkeling van de 'GIANT' raket is een batterij tot nog toe uitgerust met 6 'Gladiators'. De 9A82 is alleen geschikt tegen ballistische raketten, de 9A83 daarentegen is inzetbaar tegen zowel raketten als vliegtuigen (met de eerder genoemde beperking).

Het hart van een batterij wordt gevormd door het 9S32 'Grill Pan' radarvoertuig. Verder zijn er 3 bevoorradingsvoertuigen toegevoegd met ieder 4 SA-12a of 2 SA-12b raketten. Totaal bevat een S-300V eenheid 4 van deze batterijen. De eenheid wordt geleid vanuit een mobiele commandopost die data omtrent de aan te vallen doelen ontvangt van 2 verschillende mobiele radarstations. Overigens zijn al deze voertuigen gebaseerd op het zelfde onderstel. Alleen de opbouw verschilt.

Daarnaast wordt een S-300V gevechtseenheid nog aangevuld met verschillende ondersteuningsvoertuigen.

### De 9A82 en 9A83 lanceervoertuigen

De 9A83 SA-12a 'GLADIATOR' lanceervoertuig heeft een 3 koppige bemanning en beweegt zich voort op een aangepast chassis afkomstig van de T-80 tank. Aangenomen wordt dat een circa 700 pk motor voor de aandrijving zorgt. Door de grote mate van automatisering duurt het maar 5 minuten om het systeem vanuit transporttoestand vuurge-reed te maken. Opbreken neemt ook weer 5 minuten in beslag. Het voertuig is uitgerust met een eigen navigatiesysteem en hoewel het voorzien is van een eigen radar (TELAR) wordt

verondersteld dat deze van afstand wordt bediend vanuit het 9S32 'Grill Pan' station van de batterij.

Een van de kenmerkende verschillen tussen de 9A83 en de 9A82 is dat de eerste is uitgerust met 4 SA-12a 'GLADIATOR' raketten en de tweede met 2 (grotere) SA-12b raketten. Ook beschikt de 'GLADIATOR' over een op een uitklapbare mast gemonteerde radar die alle richtingen bestrijkt. De radar van de 'GIANT' is in half vaste positie op de cabine gemonteerd en heeft een bereik van 90° naar beide zijden en een maximale elevatie van 110°. Hoewel dus beide voertuigen over radar beschikken gaat men er niet vanuit dat ze zelfstandig een doel kunnen aanvallen. De hulp van het "Grill Pan" radarvoertuig is noodzakelijk.

### Het 9S32 'Grill Pan' radarstation

Dit radarvoertuig heeft de controle over de 6 lanceervoertuigen van 1 batterij. Het heeft een 5 koppige bemanning bestaande uit 1 commandant, 2 vuurleidingsofficieren, 1 communicatieofficier en een bestuurder. De opdrachten tot het volgen van bepaalde doelen komen van het commandocentrum van de eenheid.

De 'Grill Pan' is in staat om tegelijkertijd 12 doelen te volgen en er 6 raketten naar toe te geleiden. De radar kan die doelen vanaf een afstand van maximaal 150 km oppikken en terwijl deze gevolgd worden wordt continu de sector afgezocht naar nieuwe doelen. Het voertuig staat in contact met de lanceervoertuigen door middel van een data link antenne waarmee de zogenaamde engagement radars van deze voertuigen van afstand bediend worden. De antenne kan over een hoek van 340° gedraaid worden en in normale toestand bestrijkt het een hoek van 42°. Tot op een afstand van 200 km is het systeem beveiligd tegen actieve radarstoring.

### De commandovoertuigen

Het commando over de eenheid wordt vanuit 3 gespecialiseerde voertuigen gevoerd. Het eigenlijke commandovoertuig staat zowel in contact met de 'Grill Pan' radarstations van iedere batterij als met 2 extra mobiele radarstations (de 9S15 surveillance radar en de 9S19 high screen sector radar). Totaal kunnen 4

batterijen (24 lanceervoertuigen) door één commandovoertuig begeleid worden.

Data van de radarstations wordt door computers verwerkt en deze bepalen wat voor doelen het betreffen en welke koers ze volgen. Vervolgens wordt een aanbeveling aan de staf van de batterij gedaan met betrekking tot de prioriteit van de verschillende dreigingen. Daarna worden de doelen 'overgedragen' aan de betreffende 'Grill Pan' radarstations. Deze bedienen zoals eerder vermeld de verschillende lanceervoertuigen.

Het commandovoertuig kan tegelijkertijd 200 doelen ontdekken, 70 daarvan volgen en 24 stuks automatisch toewijzen aan de 'Grill Pans'.

De 9S19MT 'High Screen' sector radar is speciaal tegen inkomende raketten. De snelheid van raketten is namelijk te hoog om ze te kunnen volgen met een surveillance radar zoals de 9S15 'Bill Board'.

### De 9M82 en 9M83 raketten

Aan de configuratie van de raketten is duidelijk te zien dat ze in eerste instantie tegen ballistische raketten zijn bedoeld. Beide zijn conische, hypersonische interceptieraketten.

De 'GLADIATOR' en de 'GIANT' komen veel overeen. De laatst genoemde heeft een groter bereik wat tot uitdrukking komt in een langer aandrijvingsgedeelte van de raket. De eerste fase van de vlucht wordt verzorgd door het eigen interne raketgeleidingssysteem. Hiervoor gebruiken ze een semi-actieve radar, wat op zich al een bijzonderheid is. Over het algemeen wordt namelijk voor dit soort systemen actieve radar gebruikt. Maar aangezien daardoor het gewicht en de kosten van de raket omhoog gaan heeft men er daarom waarschijnlijk vanaf gezien. Het bereik van de raketten zoals die door Russische cq Amerikaanse bronnen is opgegeven loopt flink uiteen:

Russisch : 9M83-75km 9M82-100km

Amerikaans: 9M83-90km 9M82-200km

Het is niet geheel duidelijk welke opgave dichterbij de waarheid ligt.

De explosieve kop van de raket weegt 150 kg en is voorzien van een gecontroleerd detonatie systeem en is vergelijkbaar met dat van de Patriot PAC-2 en de Israëlsche Arrow. Gegevens van het commandostation en de eigen naderingsontsteking worden verwerkt en zo wordt optimale detonatie berekend. De detonatie loopt via een aantal stappen en de optimale volgorde daarvan wordt voor iedere raket apart



berekend. Hiertoe zijn op diverse plaatsen in de kop ontstekers geplaatst. Door de volgorde van ontsteking te veranderen kan de effectiviteit van het wapen sterk verhoogd worden.

Russische bronnen stellen dat het systeem, toegepast in de S-300V, vijftien maal effectiever is dan in "gewone" systemen. In de Amerikaanse pers is diverse malen melding gemaakt van het feit dat voor de SA-12b "GIANT" ook een kernkop beschikbaar was. Deze informatie is vermoedelijk bij de overheid uitgelekt.

### De praktijk.

Bij de beschrijving van de uitwerking in de praktijk gaan we uit van een scenario waarbij verondersteld wordt dat we moeten optreden tegen een naderende raket van het type 'SCUD-B' (bereik: max. 600 km).

In dit scenario gaan we uit van het volgende gegeven:

- De 'SCUD-B' heeft als doel een plaats op ongeveer 10 km van de lokatie van een S-300V batterij;

Hierbij zal duidelijk worden dat de eisen die dit scenario aan het systeem stelt, een hoge mate van automatisering vereist daar er in weinig tijd veel commando's verwerkt moeten worden.

Het is van het grootste belang dat de nadering van een vijandelijke ballistische raket zo vroeg mogelijk wordt opgemerkt ('Early warning'). Deze nadering kan veelal niet door de S-300V eenheden zelf worden opgemerkt. De reactietijd kan sterk vergroot worden indien de eenheden beschikken over de informatie van een naderende raket vanaf het moment van lancering of het eerste gedeelte van de vlucht. De totale vluchtduur van lancering tot inslag is, bij deze naderende 'SCUD-B', ongeveer zeven minuten. Pas in de laatste minuut van de vlucht komt het wapen binnen het bereik van de radarsystemen van de S-300V (Afstand ca 90 km; hoogte ca. 70 km).

Het voordeel van 'Early-warning' mag duidelijk zijn. De voorbereidingstijd van het totale systeem is vijf minuten. Indien er al een statische opstelling is gekozen kan dit minder zijn. Indien bekend is vanuit welke richting de 'SCUD-B' nadert, kunnen de radars van het 'Grill-Pan'

voertuig (de Bill Board en de High Screen) al gericht worden. Deze signaleren de naderende raket dan ca. vijfenvijftig seconden vóór de inslag. In verband hiermee heeft de brigade de 9S19 sector radar, want het opnieuw richten van de 9S15 Bill Board-radar kan twaalf seconden duren. Deze laatste radar heeft een detectiebereik van maximaal 250 km. Maar deze meetwaarde geldt voor een object van 2 m<sup>2</sup>, en de gemiddelde ballistische raket heeft maar een detectieoppervlak van 0,1 m<sup>2</sup>. Hierdoor wordt het bereik van het S-300V systeem sterk gereduceerd (tot ca. 100 km).

Een kenmerkend probleem bij het opsporen van ballistische raketten is de aanwezigheid van brokstukken afkomstig van uit elkaar vallende raketten en (delen van) trappen van de raket. Dit probleem is wel bekend uit de Golfoorlog, waarbij de Patriot het tegen dit soort doelen moest opnemen.

Sommige ballistische raketten zijn voorzien van onderdelen die opzettelijk worden afgeworpen om er zo voor te zorgen dat de exacte lokatie van de raket zo moeilijk mogelijk is vast te stellen. De atmosfeer zorgt er voor dat dit soort kleine, niet-gestroomlijnde, objecten sneller afgeremd worden dan de raket zelf, maar de meeste anti ballistische raket systemen hebben eenvoudigweg de tijd niet om daar op te wachten, tenzij ze zo geavanceerd zijn dat alle taken volbracht kunnen worden in de laatste 20 seconden voor de inslag van de naderende raket (die dan nog slechts op 25 km hoogte zit).

Het is mogelijk dat het S-300V systeem over een groot onderscheidingsvermogen beschikt maar het wordt niet apart behandeld in de documentatie, zodat het vermoedelijk standaard is verwerkt in de software.

Nu de identificatie en lokatie een feit zijn worden de radargegevens doorgeseind naar het commandovoertuig van de brigade (9S457). Hier worden het doel en de baan van de raket berekend en deze gegevens gaan dan door naar de batterij welke de beste positie heeft om een tegenactie te ondernemen. Zodra de gegevens bij de meest ideale batterij zijn aangekomen neemt het 9S32 Grill Pan voertuig hiervan de taak over. Dit gaat vermoedelijk vol-automatisch. De naderende raket kan voor het eerst echt onderschept worden op de maximum vlieghoogte van de 'GIANT' raket en die bedraagt 30 km. De naderende raket is dan nog 40 km van het doel verwijderd, dat is 23 seconden.

Dit alles betekent dat er maar tien seconden verstrijken tussen de eerste detectie van de naderende raket en de lancering van de eerste anti-raketten.

Bij het daadwerkelijk onderscheppen van de naderende raket wordt zoals al eerder gesteld het ontstekingstijdstip en de volgorde nauwkeurig berekend zodat een richtingseffect van de lading bereikt wordt. Het exacte effectieve bereik van de explosieve kop zelf is niet bekend, maar men mag niet vergeten dat bij een fout in het ontstekingstijdstip van 1/100 seconde de beide raketten nog 45 meter van elkaar verwijderd zijn. De 9M83 "GLADIATOR" raketten worden gebruikt als tweede laag. Door het kortere bereik, en de langere vluchtduur van deze "GLADIATOR" raket onderscheppen zij de naderende raket pas op 15 seconden voor zijn inslag. Het zal dus niet vaak voorkomen dat de batterij in staat is om een derde raket af te vuren indien dit nodig zou zijn.

### Operationeel

De eerste berichten over inzet van het systeem dateren van 1982/ 83. Hierbij werd door de pers beweerd dat het systeem in de DDR werd toegepast. Deze berichten zijn nooit officieel bevestigd. Volgens officiële Amerikaanse bronnen werd het S-300V systeem in 1987 voor het eerst bij operationele eenheden gestationeerd. Waarschijnlijk ging het hier om een testeenheid in de ontwikkelingsfase van het systeem. In 1990 werd melding gemaakt van 'Een aanzienlijk aantal SA-12a 'GLADIATOR' raketten in het voormalige Oost-Duitsland. Ook werd tegelijkertijd uit officiële VS-bronnen vernomen dat er ca 70 'GLADIATOR' raketten aanwezig waren in de DDR. Dit duidt op ongeveer drie S-300V brigades.

In 1991 werd dit aantal gesteld op ongeveer 100, en tevens werd gemeld dat de eerste SA-12b 'GIANT' raketten medio 1992 operationeel zouden zijn.

### Export

De Russische overheid gaat uit van goede exportmogelijkheden van het systeem ondanks de ongetwijfeld hoge prijs. Men heeft goede hoop op verkoop op grond van de groeiende

zorg met betrekking tot de aantallen ballistische raketten in de wereld.

Het systeem is aan India aangeboden waarschijnlijk omdat men er vanuit gaat dat Pakistan in de nabije toekomst ballistische raketten gaat aanschaffen. Misschien wel de meest duidelijke aanwijzing voor het feit dat men in het voormalig Sovjet-Unie anders is gaan denken is de volgende: volgens rapporten is in 1992 de S-300V aan Zuid-Korea aangeboden als potentieel schild tegen Noord-Koreaanse Scuds, die zelf van Russische origine zijn.

### Technische gegevens

Bemanning	4
Gewicht (gevechtssklaar)	20.364 kg
Lengte (met raketten)	12.5 m
(zonder raketten)	8.63 m
Breedte	3.42 m
Hoogte	3.8 m
Snelheid	50 km/h
Bereik	300 km
Motor	5-cilinder diesel 710 pk
Bepantsering	9 mm (max)

### Raketten:

	SA-12a	SA-12b
VS-benaming	SA-12a	SA-12b
NAVO-benaming	'GLADIATOR'	'GIANT'
SU-benaming	9M83	9M82
Lengte	4.7 m	6.1 m
Diameter	0.8 m	0.8 m
Gewicht(raket)	1000 kg	1500 kg
Gewicht(expl.kop)	150 kg	150 kg
Bereik max	75 km	100 km
Bereik min	6-8 km	13 km
Hoogte max.	25 km	30 km
Hoogte min.	0.25 km	1 km
Snelheid max.	1.7 km/s	2.4 km/s
Vluchtduur max.	50 sec.	50 sec.

COLOFON

# INFO-SCOOP

Is een tweewekelijkse uitgave  
van

101 MIDCie  
Van Haeftenkazerne  
MPC 12 B  
Postbus 9020  
7300 EB Apeldoorn

**Telefoon:**

ptt 055 - 574041  
mdtn 573 - 4042  
fax 573 - 4048

**Redactie:**

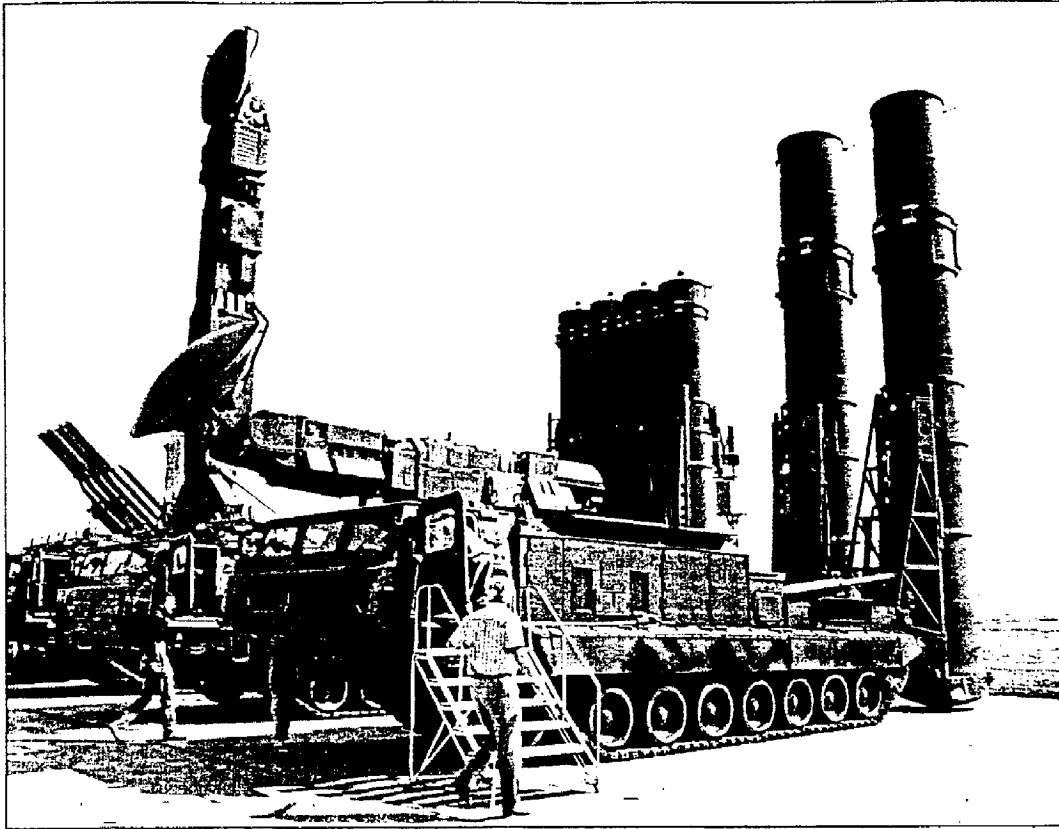
maj L. Hakvoort  
kap R.C. de Jong

**Vormgeving:**

101 MIDCie

INFO-SCOOP wordt verzonden aan de secties 2 van bataljons en brigades alsmede al die onderdelen van de Koninklijke Landmacht welke functioneel belang hebben bij actuele informatie.

Zij die INFO-SCOOP nog niet ontvangen maar dit wel wensen kunnen hierover contact opnemen met 101 MIDCie op bovenstaand telefoonnummer onder opgaaf van redenen waarom zij INFO-SCOOP wensen te ontvangen.



De Antey S-300V (SA-12 'GLADIATOR/GIANT'). Het eerste tactische raketsysteem tegen ballistische raketten ter wereld. Op de voorgrond de SA-12b 'GIANT' en daarachter de SA-12a 'GLADIATOR'.