

De Nederlandse evasion chart

Ontwikkeling van een militair-geografisch hulpmiddel

Drs. P.J. de Jong en dr. A. Claver*

Bosnië, Irak, Afghanistan, Mali. De Nederlandse krijgsmacht opereert de laatste decennia voortdurend in gebieden ver van het Nederlandse grondgebied. *High-risk environments* met een afwijkend karakter (qua cultuur, omgeving, klimaat, enzovoorts) en onbekende gevaren. Een van die gevaren is het geïsoleerd raken van Nederlandse militairen in vijandelijk en onbekend gebied. Overleven in en ontsnappen uit deze gebieden vergt training en hulpmiddelen. De zogenaamde *evasion chart* (EVC), ook wel *escape map* genoemd, is een van die hulpmiddelen. Een fysieke topografische kaart met relevante kaartrandinformatie over terrein, klimaat, vegetatie en dergelijke, die de militair in staat moet stellen te overleven en de weg terug te vinden. Maar hoe ziet zo'n kaart eruit? Wat zijn de eisen met betrekking tot inhoud en materiaal? En hoe komt een dergelijke kaart tot stand?



Een EVC dient specifiek de *Evasion and Recovery* (E&R)-procedure. Als eerste wordt in dit artikel de achtergrond van deze procedure behandeld. Vervolgens komt de geschiedenis van de EVC aan bod, waaronder de eerste aanzet tot productie van een Nederlandse EVC in de jaren tachtig van de vorige eeuw. De Amerikaanse EVC geldt als standaard en diende als voorbeeld voor een prototype EVC die door het Korps Commandotroepen (KCT) daadwerkelijk is gebruikt voor inzet in onder andere Afghanistan aan het begin van deze eeuw. Afsluitend volgt een beschrijving van de huidige stand van zaken in Nederland op evasion chart-gebied.¹

Evasion and Recovery

Bij het plannen van militaire operaties wordt van tevoren rekening gehouden met mogelijke noodgevallen. Wat te doen als een piloot wordt neergeschoten boven vijandelijk gebied? Hoe te handelen als een commando wordt onderkend door de vijand? Een militair die krijgsgevangen wordt genomen kan voor de vijand informatie bezitten op basis waarvan tegenacties kunnen plaatsvinden. Het is dus van groot belang dat militairen die in vijandelijk gebied opereren uit handen blijven van de vijand. De procedure om zo snel mogelijk terug te keren naar eigen troepen



Escape maps zijn fysieke topografische kaarten met relevante kaartrandinformatie over terrein, klimaat, vegetatie en dergelijke, die de militair in staat moeten stellen te overleven en de weg terug te vinden

FOTO MILITAIRE SPECTATOR

heet Evasion and Recovery (E&R)-procedure. De evasion chart is hierbij een hulpmiddel.

Evasion duidt op het ontwijken van de vijand wanneer een militair terechtkomt in vijandelijk gebied. Recovery betekent de terugkeer van de militair naar veilig gebied: gebied gecontroleerd door eigen troepen, of neutraal gebied waar geen vijand zit. Dit kan zonder hulp; de militair bereikt op eigen kracht eigen of vriendelijk gezinde troepen. Maar in de meeste gevallen gaat het bij recovery om het oppikken van de militairen uit vijandelijk gebied, veelal met behulp van helikopters.²

Piloten en *special forces* zijn voorbeelden van militairen die in vijandelijk gebied opereren. Een piloot die E&R heeft moeten toepassen, is de Amerikaanse kapitein Scott O'Grady, die in juni 1995 werd neergeschoten boven Bosnië.³ Hij wist

- * Drs. Petra de Jong en dr. Alexander Claver werken bij het ministerie van Defensie.
- 1 Een speciaal woord van dank gaat uit naar C-DGEO, Ikol Marcel van Loon, die op 23 februari 2022 door de auteurs werd geïnterviewd en het DGEO-archief 'Escape Maps' ter beschikking stelde. Hiervan is dankbaar gebruik gemaakt voor de detailbeschrijving van ontstaan en ontwikkeling van de Nederlandse evasion chart.
 - 2 U.S. Air Force, *Joint Pub 3-50.3: Joint Doctrine for Evasion and Recovery* (Washington, D.C., 1996) II-1, III-1.
 - 3 National Geospatial-Intelligence Agency, 'NGA in History – Defining Moments', zie: https://www.nga.mil/defining-moments/Evasion_Charts.html.

zes dagen uit handen van Servische achtervolgers te blijven, voordat hij uiteindelijk met helikopters uit het gebied kon worden gehaald (onder andere te zien in de film *Behind Enemy Lines* uit 2001). Special forces opereren vaak in kleine groepen diep in vijandelijk gebied. Daarbij is altijd de kans aanwezig dat de E&R-procedure moet worden gehanteerd. De SAS-eenheid Bravo Two Zero is bekend geworden vanwege haar (mislukte) E&R vanuit Irak tijdens de Eerste Golfoorlog, toen zij op zoek was naar mobiele Scud-installaties.

Een militair mag niet gezien worden, ook niet door de plaatselijke bevolking die de vijand zou kunnen inlichten. Bij de uitvoering van E&R geldt dan ook dat men zich ongezien moet verplaatsen, normaal gesproken 's nachts, onder dekking van de duisternis. Overdag rust de militair. Het verplaatsen maakt oriëntatie van levensbelang en een kaart is dan een van de belangrijkste hulpmiddelen voor de militair.

Bij E&R heeft de militair in het ergste geval alleen de spullen bij zich die hij 'op de man' heeft: zijn kleding, ops-vest en wapen. Daarnaast kan hij gewond zijn. In een dergelijke survival-situatie is alle hulp welkom, zoals kennis van specifieke zaken die in het gebied van optreden gelden, bijvoorbeeld eetbare planten en gezondheidsaspecten die met het lokale klimaat te maken hebben. Onontbeerlijke informatie voor een militair die zich in een noodsituatie bevindt.

Evasion chart

Uit het bovenstaande blijkt dat oriëntatie en survival sleutelwoorden zijn. Deze twee aspecten zijn dan ook samengebracht op de zogenaamde evasion chart: een specifiek voor E&R gemaakte fysieke kaart. De militair vindt op deze kaart niet alleen een topografische (overzichts)kaart, maar ook allerlei informatie over het gebied en hoe daar te overleven. De evasion chart kent drie aspecten:

1. Topografische (overzichts)kaart, die dient ter navigatie. Aan de hand van de kaart moet de militair zijn positie kunnen bepalen en een weg terug kunnen vinden. Dit betekent dat

er op de kaart die topografische objecten te zien moeten zijn die iemand kunnen helpen bij de navigatie te voet. Hierbij moet gedacht worden aan rivieren, hoogspanningsleidingen en nederzettingen. De meest gebruikte schaal is 1:250.000, maar deze kan ook anders zijn.

2. Randinformatie, die bestaat uit informatie die de militair nodig heeft om te overleven. Ook hierbij wordt van het slechtst mogelijke uitgegaan: de militair heeft geen eten en drinken meer en is mogelijk gewond. De informatie die op de kaart staat, bestaat uit onder andere elementaire EHBO-aanwijzingen en de eetbare planten in het gebied.
3. Materiaal. Naast de informatie die erop staat is ook het materiaal waarvan de kaart gemaakt is van belang. De evasion chart is een belangrijk item en moet van stevige kwaliteit zijn. De militair die op de vlucht is heeft geen tijd om na te denken over het beschermen van de kaart. De kaart moet daarom tegen water kunnen. Daarnaast mag hij niet zomaar kunnen scheuren. Het materiaal moet ook goed opvouwbaar zijn, zonder te scheuren op de vouwen. De kaart moet passen in de kleding van de militair of in zijn ops-vest. Alleen materiaal dat geschikt is voor buitengebruik komt in aanmerking, zoals het veelgebruikte synthetische materiaal Tyvek. Daarnaast worden ook stoffen als (kunst)zijde en kunststof gebruikt.

Geschiedenis en ontwikkeling van de escape map/evasion chart

De escape map

Uit de Eerste Wereldoorlog stammen de eerste meldingen over het gebruik van *escape maps*. Het gaat hierbij om kaarten die door de krijgsgevangenen zelf vervaardigd zijn. Terwijl in de Eerste Wereldoorlog de krijgsgevangenen zelf kaarten produceerden om uit de kampen te kunnen ontsnappen, kwam er in de Tweede Wereldoorlog een heuse industrie op gang om krijgsgevangenen van kaarten te voorzien. Ontsnapping uit krijgsgevangenschap werd als een plicht gezien. Zodra een militair gevangen was genomen, moest hij er alles aan doen om

weer te ontsnappen. Om die reden werd veel tijd gestoken in de ontwikkeling van doctrines en hulpmiddelen om enerzijds gevangenneming te voorkomen en anderzijds krijgsgevangenen te ondersteunen bij ontsnappingspogingen.

De grote motor achter de productie van escape maps in de Tweede Wereldoorlog was de afdeling Military Intelligence 9 (MI9), een onderdeel van de Britse Militaire Inlichtingendienst.⁴ MI9 werd op 23 december 1939 opgericht als een specifieke 'escape and evasion'-dienst. Deze dienst had de volgende vijf taken:

1. vergemakkelijken van ontsnappingspogingen;
2. helpen bij de terugkeer van ontsnapte krijgsgevangenen richting Engeland;
3. verzamelen en verspreiden van informatie over 'escape and evasion';
4. onthouden van deze informatie aan de vijand;
5. hoog houden van het moreel van de Britse krijgsgevangenen.

De Britse inlichtingenofficier Christopher Clayton Hutton kreeg de opdracht hulpmiddelen voor 'escape and evasion' te ontwikkelen. Als eerste richtte hij zijn aandacht op het maken van kaarten. Uit eerdere ervaringen was gebleken dat de kaart een cruciaal onderdeel was voor een geslaagde ontsnappingspoging. Dit vereiste echter basiskaarten, die hij niet had. Om geschikte kaarten te krijgen, schakelde hij de hulp in van cartograaf John Bartholomew, die belangeloos zijn kaarten van diverse Europese landen beschikbaar stelde. Een andere uitdaging was het juiste materiaal waarop de kaarten gedrukt moesten worden. Het materiaal moest geluidloos te ontvouwen zijn, mocht niet oplossen in water en moest heel blijven op de vouwlijnen. Daarnaast moest het klein kunnen worden opgevouwen om succesvol te kunnen verstopten.

De oplossing bleek te liggen in het gebruik van textielkaarten, waarbij verschillende soorten stof werden gebruikt: zijde, kunstzijde (verschillende soorten) en ballonstof. In het begin van de oorlog werd er met name gedrukt op zijde, die was afgekeurd voor het maken van parachutes. Halverwege de oorlog ontstond er echter een



FOTO D&EO

Een 'stresstest' met een kaart die een paar maanden in een fles water wordt bewaard. Een militair op de vlucht heeft geen tijd om na te denken over het beschermen van zijn kaart

4 Dé expert op dit gebied is Barbara A. Bond, die in 2014 op dit onderwerp promoveerde aan de universiteit van Plymouth: *MI9's escape and evasion mapping programme 1939-1945*. In 2015 verscheen een handelseditie van haar proefschrift, getiteld: *Great Escapes. The story of MI9's Second World War escape and evasion maps*. Over hetzelfde onderwerp publiceerde H. Fry in 2020: *MI9. A history of the secret service for escape and evasion in World War Two*.

In de jaren tachtig van de twintigste eeuw werd de eerste aanzet gegeven tot de ontwikkeling van Nederlandse escape maps

tekort aan zijde, waardoor moest worden overgestapt op kunstzijde zoals Viscose rayon en Bemberg-zijde.⁵ In eerste instantie hield MI9 zich bezig met de productie van textielkaarten voor de piloten van de Royal Air Force. Deze kaarten waren dan ook vervaardigd op kleine (kaart)schaal. Tot aan 1942 waren enkel de Engelsen bezig met het vervaardigen van escape maps. In november 1942 lieten Amerikaanse inlichtingenofficieren zich informeren naar de Engelse aanpak. Dit resulteerde in de eigen productie van escape maps door de Amerikanen, onder de paraplu van het MIS-X programma.

MIS-X hield zich bezig met het ondersteunen van krijgsgevangenen door onder andere het aanleveren van kaarten. Deze kaarten waren verstopt in pakketten die zogenaamd afkomstig waren van goede doelen als het Rode Kruis (iets wat de Britten overigens niet deden om het Rode Kruis niet in gevaar te brengen.) Deze pakketten werden in het algemeen door de Duitsers niet nader onderzocht en konden zo de krijgsgevangenen bereiken. In 1943 besloten MIS-X en MI9 met elkaar samen te werken om doublures in de inspanning tegen te gaan.⁶ MI9 richtte

zich vooral op het Europese oorlogstheater; de Amerikanen verzorgden de productie van kaarten van de andere delen van de wereld.

Ook Australië heeft zich bezig gehouden met de productie van escape maps, specifiek voor het oorlogstheater in Zuidoost-Azië. De Royal Australian Airforce (RAAF) voorzag piloten van zijden kaarten als onderdeel van hun overlevingspakket (1:1.000.000 – 1:6.000.000). Later richtte men zich ook op de krijgsgevangenen in Duitse kampen.

De ontwikkelingen na de Tweede Wereldoorlog onttrekken zich grotendeels aan de waarneming doordat de ontwikkeling van kaarten plaatsvond onder leiding van de inlichtingendiensten, met als gevolg dat veel geheim is gebleven. Bij conflicten die na de Tweede Wereldoorlog plaatsvonden, zoals in Korea en Vietnam, werden zijden escape maps zoals ontworpen in de Tweede Wereldoorlog echter nog steeds gebruikt. Deze kaarten duiken regelmatig op bij antiquariaten en op internet. Opmerkelijk genoeg zijn veel zijden kaarten ook terug te vinden in kleding. Ongebruikte escape maps vonden aan het einde van de oorlog in Engeland gretig aftrek onder vrouwen, omdat ze gebruikt konden worden om kleding van te maken. De zijden kaarten waren makkelijker te verkrijgen dan (de stof voor) jurken, die enkel op de bon konden worden gekocht.⁷

De evasion chart

In 1990 ontwikkelde de Amerikaanse National Imagery and Mapping Agency (NIMA) – de huidige National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) – in opdracht van de Air Force Intelligence Service de evasion chart (EVC) met als oogmerk: 'to assist in survival, evasion, resistance and escape by military personnel'.⁸ De EVC is een afgeleide van de Joint Operations Graphic (JOG, 1:250.000) en bevat naast de topografische kaart ook survivalinformatie als EHBO-procedures en eetbare planten. De kaart is van sterk synthetisch materiaal gemaakt (Tyvek; ontwikkeld door het Amerikaanse chemieconcern Dupont). Tyvek is weers- en verouderingsbestendig, lijkt op papier en is te beschrijven en te bedrukken, maar scheurt niet, is vloeistofdicht, maar

5 B.A. Bond, 'Maps Printed on Silk', *The Map Collector*, 1983 (22) 10–13.

6 R.E. Baldwin, 'Silk Escape Maps: Where are They Now?', *Mercator's World*, 1998 (3) 50–51.

7 A. Vaughan Kett, *Escape and Evasion: Dresses made from maps in the Second World War*, 2018. Zie: https://cpb-eu-w2.wpmucdn.com/blogs.brighton.ac.uk/dist/3/4024/files/2018/07/Formatted-Final_AVK_Escape-and-Evasion.-Dresses-made-from-maps-in-the-Second-World-War-1xzjqtz.pdf.

8 National Geospatial-Intelligence Agency, zie: <https://www.nga.mil>.



FOTO: PETRA DE JONG

Een experimental sheet, kaart gedrukt op textiel, uit de beginfase van de Nederlandse escape maps

waterdampdoorlatend. Het materiaal is knipbaar en snijdbaar. Vanwege deze eigenschappen kan Tyvek ook dienen als regenopvang, voor bijvoorbeeld drinkwater, onderdak tegen wind en regen, ondergrond om op te slapen en opbergmiddel van kleding bij het doorwaden van bijvoorbeeld een rivier.

Ontwikkeling van de Nederlandse escape map/evasion chart

Eerste stappen (1980-2000)

In de jaren tachtig van de twintigste eeuw werd de eerste aanzet gegeven tot de ontwikkeling van Nederlandse escape maps.⁹ De aanleiding daarvoor was een behoefte van 104 Waar-

nemings- en Verkenningcompagnie van het Korps Commandotroepen (KCT), dat in de (Koude Oorlog)periode werd ingezet als langeafstands-verkenners, waarbij men zich ingroef op vaststaande locaties in Duitsland. Bij het passeren van de Russen ('overlopen') was hun secundaire taak het plegen van sabotageacties. Dit waren nieuwe opdrachten op nieuwe locaties.

Tijdens overlevingscursussen in Duitsland was vastgesteld dat een kaart zeker deel moest uitmaken van de survivaalkit. Ieder ploeglid kreeg vier kaarten van 1:250.000 mee die het gebied van Noord-Duitsland en Nederland

9 DCEO-archief, passim.

*Trainingsmissie van het KCT in Afghanistan.
De inzet van het KCT in Afghanistan vormde
een directe aanleiding om (weer) escape
maps te maken*

FOTO MCD, HILLE HILLINGA



bedekten; genoeg om de weg terug te kunnen vinden. Buitenlandse partners wezen het KCT op het bestaan van escape maps.

De opgedane ervaringen leidden tot de volgende eisen voor een te ontwikkelen escape map, die:

- licht van gewicht moest zijn;
- wasbaar moest zijn;
- een Nederlands kaartbeeld moest hebben met ten minste zes kleuren;
- met als schaal 1:250.000, vanwege de eerder genoemde overwegingen, maar ook omdat er op die schaal geoefend werd.

Eventuele randinformatie was in die tijd nog geen eis voor de escape map. Het gebied van optreden was bij iedereen tot in detail bekend. De opleidingen en oefeningen waren gericht op dit gebied en men wist wat men daar moest doen om te kunnen overleven.

In 1980 stelde het KCT als eis dat de kaart in alle omstandigheden gebruikt kon worden en dat deze zeer klein gevouwen moest kunnen worden voor het meevoeren in zogenaamde escape belts.¹⁰ Concreet betekende dit dat de kaart geen geluid mocht maken bij het uitvouwen, niet gevoelig mocht zijn voor weersinvloeden en zeer klein opgevouwen en verfrommeld kon worden. De gewenste schaal was 1:250.000. Als materiaal werd gedacht aan kunststof, maar ook kunstzijde, paracuteszijde of linnen zou voldoen. Voor het materiaal kon men eventueel kennis opdoen bij de Duitsers, Britten of Amerikanen. De kaarten moesten in oorlogsopslag 15 tot 20 jaar meegaan.

In 1981 en 1982 werden de eerste stappen gezet: er werd een kaart ontworpen en beproefd. Begin 1983 verzocht commandant 104 Waarnemings- en Verkenningcompagnie het Hoofd Sectie Militaire Geografie *experimental sheets* te maken van hetzelfde materiaal (polyester textiel) als de ontwerpkaart ten behoeve van de 150 *survival kits* in de compagnie.¹¹ Na de invoering van de kaarten zou men de kaarten drie jaar beproeven. In de brief van C-104 stond eveneens dat vliegers gebruikerseisen hadden opgesteld voor een op textiel gedrukte kaart in hun survival-uitrusting. Deze kaarten dienden drie mogelijk escape-situaties: ontsnapping uit krijgsgevangenschap,

In 1980 stelde het KCT als eis dat de kaart in alle omstandigheden gebruikt kon worden

een ontmoetingsgevecht en/of langdurig verblijf in door vijand bezet gebied. Na veel discussie over het benodigde budget werd uiteindelijk een experimental sheet op textiel gedrukt.

Exemplaren van de kaart werden eind 1983 ook naar diverse NAVO-partners gestuurd. Dit leidde in 1985 tot aanvragen bij de Topografische Dienst Nederland (tot 2004 onderdeel van het ministerie van Defensie), voor escape maps van onder andere het Britse Rijnleger. In 1984 werden daarnaast ook nog tien exemplaren naar de 10th Special Forces Group (AIRBORNE) in de Verenigde Staten gestuurd met het verzoek de exemplaren te evalueren.¹²

Eind 1986 was de beproevingsperiode afgelopen en meldde C-104 dat de kaart zowel qua materiaal als opdruk aan alle door de eenheid gestelde eisen voldeed. Hij verzocht daarbij de sectie Militaire Geografie over te gaan tot de aanschaf van 150 exemplaren ten behoeve van de oorlogsbehoefte en 100 exemplaren voor opleidingsdoeleinden.¹³ Dit verzoek werd na lange tijd in 1989 afgewezen in verband met de hoge kosten. De verwachting op dat moment is dat het na 1992 door de ontwikkeling van digitale technieken goedkoper zal worden om de kaarten te kunnen drukken. C-104 wordt daarop

10 DGEO-archief, oktober 1980.

11 DGEO-archief, 14 januari 1983.

12 DGEO-archief, passim.

13 DGEO-archief, 17 november 1986.

Nog altijd produceert DGEO op verzoek evasion charts

verzocht in 1992 opnieuw de behoefte te stellen.¹⁴

In 1991 lijkt de techniek zover te zijn en wordt aangegeven dat de kaarten later dat jaar eventueel gedrukt zouden kunnen worden.¹⁵ Het project valt vervolgens niettemin stil. Een tekort aan budget lijkt hier een rol te hebben gespeeld. Daarnaast was men meer en meer gebonden aan vredesbeperkingen, waardoor E&R-oefeningen niet meer door heel Duitsland en Nederland konden plaatsvinden. E&R-oefeningen werden tot kleine aangewezen gebieden beperkt waarvoor de 1:250.000 kaarten niet meer voldeden. Voor deze oefeningen schakelde men over op 1:50.000-kaarten. Uiteindelijk besloot men om deze kaarten onder te brengen in vaste dumplocaties (zogenaamde *caches*), waar ook voedsel, munitie en dergelijke lagen opgeslagen.

Toch werden ook in de jaren negentig van de vorige eeuw Nederlandse escape maps vervaardigd, maar uitsluitend voor oefendoeleinden in Nederland zonder de eigenschappen van een escape map, want gedrukt op kwetsbaar papier zonder randinformatie. Deze serie bestaat uit twee kaarten: de escape map IJsselmeer en de

escape map Roosendaal (serie 1501 NL-ESC). Deze kaarten, die door het KCT werden gebruikt voor E&R-oefeningen, begonnen eind 2002 op te raken. Ter aanvulling van de voorraad deed het KCT begin 2003 een aanvraag bij de toenmalige Dienst Geografie Koninklijke Landmacht (DGKL, nu Dienst Geografie (DGEO)).

Daarnaast speelde in 2003 een verzoek van de Luchtmobiele Brigade voor nieuwe junglekaarten van Suriname. Er werd na overleg met de Luchtmobiele Brigade, het Korps Mariniers en het KCT besloten zowel junglekaarten als escape maps te maken, beide van hetzelfde materiaal.¹⁶ De kaarten zouden vervolgens in Suriname getest gaan worden. De geplande oefening ging echter niet door en het project werd bevroren. In opdracht van C-DGKL werd het project eind 2004 weer nieuw leven ingeblazen, waarna in 2005 werd gestart met de ontwikkeling van een escape map in opdracht van het KCT. Directe aanleiding hiervoor was de deelname van het KCT aan operatie Enduring Freedom in Afghanistan.

Ontwikkeling van het prototype (post-2000)

De ontwikkeling van het prototype van de Nederlandse evasion chart viel samen met daadwerkelijke inzet van het KCT in Afghanistan, waardoor slechts twee weken ter beschikking stonden om van ontwerp tot productie te komen. In overleg met het KCT werd een overzicht gemaakt van het Afghaanse operatiegebied, dat logischerwijs op de kaart (schaal 1:250.000) moest worden weergegeven. Aangezien een evasion chart geen opvallende achtergrond mag hebben, werd in Adobe Photoshop een camouflage-achtergrond gecreëerd. Net als bij de Amerikaanse EVC was Tyvek de eerste materiaalkeuze van het KCT. Naderhand is tevens een versie gemaakt op kunstzijde (Tafetta).

Daarnaast moest de kaart voldoen aan NATO STANAG 3676 waarin randinformatie wordt onderverdeeld in essentiële en optionele randinformatie.¹⁷ Essentiële informatie betreft onder andere producent en datum van de kaartpublicatie, de legenda, geografische coördinaten, informatie over hoogtelijninterval,

14 DGEO-archief, 20 juni 1989.

15 DGEO-archief, 3 april 1991.

16 DGEO-archief, 20 oktober 2004. Hoewel evasion chart de officiële benaming is, gaf het Korps Commandotroepen de voorkeur aan de benaming escape map. Het Korps Mariniers daarentegen kende het fenomeen onder de naam recovery map.

17 STANAG 3676, Marginal Information on Land Maps, Aeronautical Charts and Photomaps Brussel. NATO Military Agency for Standardization, 2000.

gebruikte schaal en projectie. Onder optionele randinformatie valt survivalinformatie (bijvoorbeeld klimaat- en terreingegevens, herkenning medicinale planten, MEDEVAC-procedures), die door of via het KCT wordt aangeleverd. Het KCT verzamelde deze informatie actief ten behoeve van lesprogramma's en eigen instructiekaarten. De veelal digitale informatie (in Word-formaat) kon makkelijk worden ingepast op de kaart.

Het initiële doel om binnen twee weken een prototype gereed te hebben, werd gehaald. In eerste instantie was dit de Tyvek-kaart. Omdat de vertrekdatum van het KCT meerdere keren werd verschoven, lukte het ook op tijd een zijden versie te maken. Beide exemplaren zijn vervolgens in het inzetgebied getest door KCT-operators.

Na het zien van het zijden KCT-prototype werden op een later tijdstip additionele kaarten vervaardigd voor de Koninklijke Luchtmacht. Voor de helikoptervliegers ging het om een kaart met de schaal 1:500.000 die hun gehele operatiegebied zou beslaan. Voor de F16-vliegers in Kabul werd een product gemaakt met de schaal 1:1.000.000, zodat geheel Afghanistan erop stond. Later toonden Belgische vliegers ook interesse voor deze kaarten (1:500.000 en 1:1.000.000) met als enige aanpassing de vervanging van de Nederlandse door de Belgische vlag.

Ervaringen met het prototype

De zijden kaart bleek populairder in het inzetgebied dan de Tyvek-kaart. Het geringere opgevouwen volume van de zijden kaart en het gemak waarmee deze snel kan worden opgeborgen kreeg de voorkeur. Dit gold ook voor het productieproces; enerzijds vanwege minder beperkingen aan de afmetingen, anderzijds door de lagere kostprijs per kaart voor zijde vergeleken met Tyvek. Uit evaluaties blijkt dat men over de inhoud van de randinformatie tevreden was. Ook de technische aspecten als leesbaarheid bij rood licht of fel zonlicht werden als voldoende beoordeeld. Tevens was men tevreden over de kleurstellingen van de camouflageachtergrond en figuren en foto's.

Kritiekpunten betroffen het gebrek aan bevolkingsgegevens. Deze gegevens werden niet op tijd aangeleverd en zijn later op een aparte Instructiekaart (IK) gezet. Dit heeft als voordeel dat op gewone patrouilles de IK kan worden gebruikt, zonder heel de kaart te moeten gebruiken. Daarnaast is de IK ook bruikbaar voor andere militairen die naar hetzelfde gebied gaan. Ook zij komen immers in aanraking met de plaatselijke bevolking, maar hebben zelf geen EVC's, die alleen voor de commando's bestemd zijn. Het KCT gaf later ook aan dat additionele informatie gewenst was, zoals informatie over het bouwen van onderkomens in de woestijn.

De productie van het prototype leverde veel kennis op over het maken van een specifiek product als een evasion chart. Productieproblemen bleken veelal te liggen op het gebied van het kaartbeeld. Het gebruikte softwareprogramma ArcGIS was initieel niet goed in staat verschillende projecties en verschillende coördinatensystemen te combineren tot een overzichtskaart. Daarentegen was alle vereiste informatie om tot een bruikbare EVC te komen op tijd binnen en op de juiste manier aangeleverd. Een eerste prototype kon daarmee binnen de gestelde termijn van twee weken worden geproduceerd.

Recente ontwikkelingen

Nog altijd produceert DGEO op verzoek evasion charts.¹⁸ Naast kaarten op schaal 1:250.000 zijn dit overzichtskaarten van steden op grotere schaal (1:15.000), aangezien steden regelmatig als operatiegebied fungeren van de betreffende eenheden. Niet altijd met randinfo (alleen als daar behoefte aan is) en niet exclusief voor het KCT, maar ook voor verkenneren van andere eenheden.

Net als in 2003 is inmiddels, dankzij de hernieuwde militaire samenwerking, ook weer sprake van de productie van (jungle)kaarten van Suriname. Voor de Jungle Warfare (Instructors) Course, waar militairen van de Luchtmobiele Brigade en het Korps Mariniers aan deelnemen, zijn actuele kaarten nodig. Voor deze training

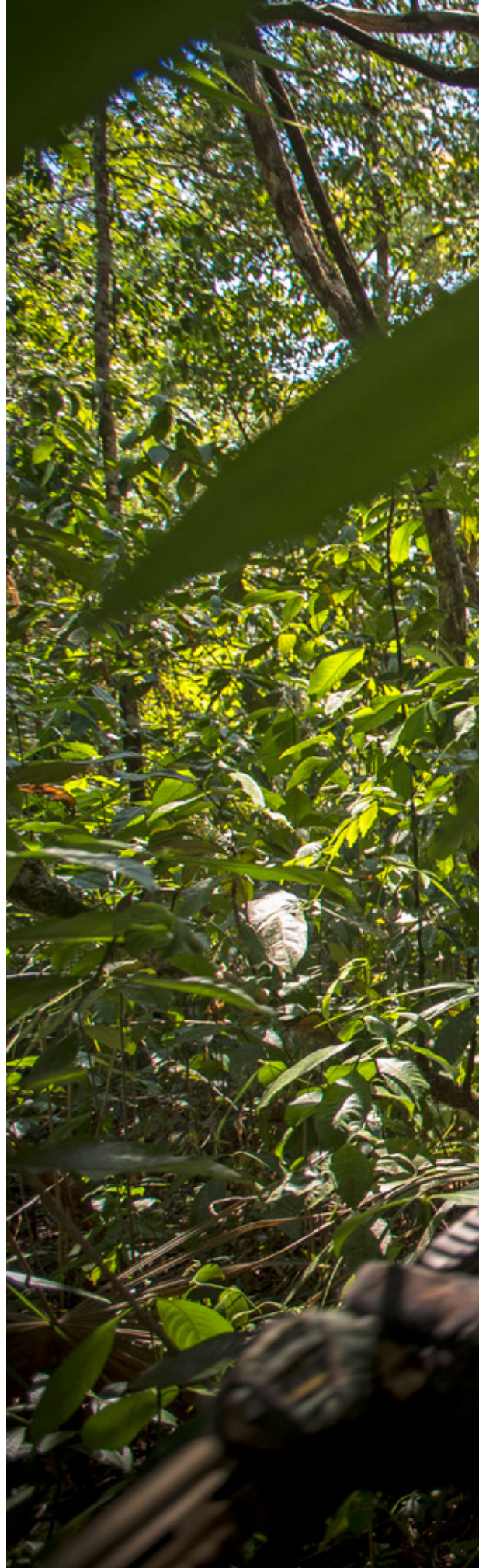
18 Interview C-DGEO, Ikol M. van Loon, 23 februari 2022.

heeft DGEO het MTA Zanderij opnieuw in kaart gebracht.¹⁹ Aangezien papier in de jungle niet lang overleeft, is onderzoek gedaan naar verschillende soorten dragers, waaronder een nieuwe, lichtere versie van Tyvek dat dicht tegen zijde aan ligt wat betreft 'verfrommelbaarheid' en lichtheid. Dit materiaal heeft het beste van beide werelden: de sterkte van Tyvek en de compactheid van zijde. Gebruik van deze nieuwe kaart in Suriname dit jaar bleek succesvol; zowel qua houdbaarheid in klimatologisch moeilijk omstandigheden als kwaliteit en leesbaarheid van weergegeven data en informatie.²⁰ Nog een voordeel van Tyvek is dat het binnenkort intern bij DGEO (*on demand*) kan worden gedrukt. Dit in tegenstelling tot zijde, dat alleen extern gedrukt kan worden. Bij gevoelige missies hoeft zo niet uitgeweken te worden naar een externe partij. Sterker nog: dit materiaal kan tijdens een missie lokaal met behulp van een plotter worden geprint.

Vooralsnog is de evasion chart een fysieke kaart. Of dit militair-geografisch hulpmiddel zich in de toekomst ontwikkelt tot een digitale versie zal moeten blijken. Alle innovatie en technische mogelijkheden ten spijt lijkt het echter niet aannemelijk dat de EVC als tastbare kaart binnen afzienbare tijd zal verdwijnen; daarvoor hebben digitale middelen te grote kwetsbaarheden met alle risico's van dien. Accu's raken leeg, beeldschermen gaan kapot. Verbindingen kunnen gebreken vertonen, of door de tegenstander worden verstoord of afgeluisterd. Het gebruik van een elektronisch device kan de positie van militairen prijsgeven wanneer onvoldoende veiligheidsmaatregelen worden getroffen, of er zijn digitale 'achterdeurtjes'. Gelet op de operationele veiligheid zullen analoge middelen onder bepaalde omstandigheden beter en veiliger werken. Om die reden zal er naast een digitale variant nog lange tijd behoefte blijven bestaan aan een vrijwel onverwoestbaar, gebruiksvriendelijk en niet te hacken alternatief, dat zijn waarde in de praktijk de afgelopen decennia heeft bewezen. ■

19 'Geoflash', Nieuwsbrief Geo-Informatie Defensie, 2022 (2) 3.

20 Interview C-DGEO.





*Voor de Jungle Warfare (Instructors)
course zijn actuele kaarten nodig. Nieuw
materiaal moet zorgen dat de kaarten
gebruik in de jungle kunnen doorstaan*

FOTO MCD, HILLE HILLINGA