



Dr. Vincent Hoek  
Enterprise Architect, I-Interimrijk.nl,  
onderdeel van de Uitvoeringsorganisatie  
Bedrijfsvoering Rijk

# NOG NET NIET WAAR GEBEURD...

## L'HISTOIRE SE RÉPÈTE: VERBINDINGSDIENST 1874-2024...

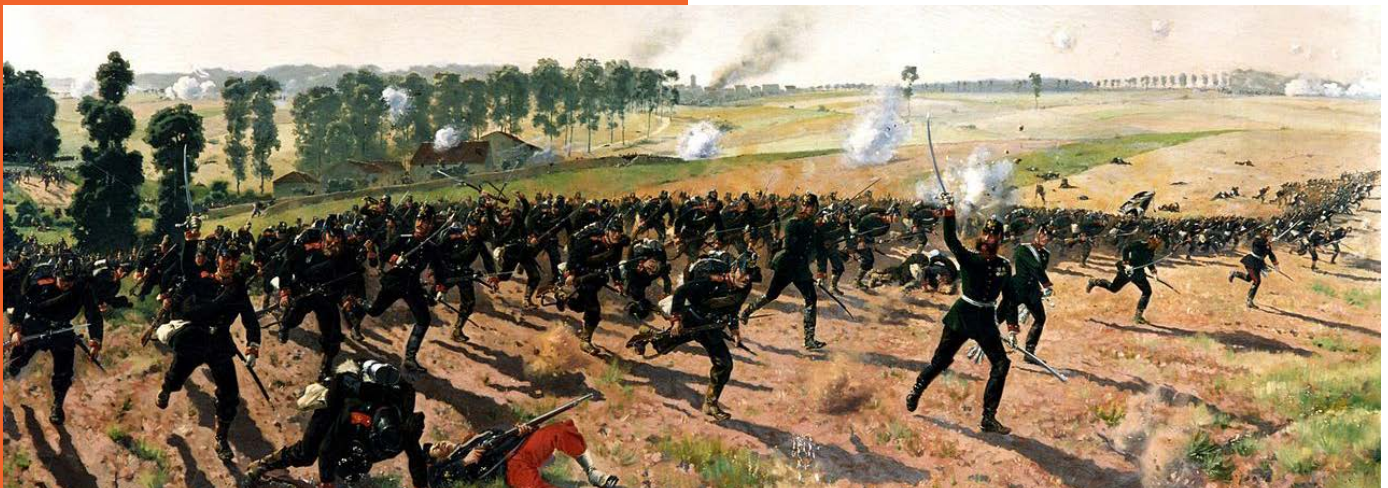
*“Aah na ja, die guten Heinrich ... Jetzt muss Ich es nur noch klug umschreiben und in die Zeitung bringen! Mal sehen, ob diese dummen Franzosen beißen..”*

Het was 15:10u in de middag van 13 juli 1870 en de Pruisische kanselier Otto von Bismarck knikte goedkeurend toen het telegram binnen kwam, dat zijn medewerker Heinrich Abeken net vanuit Bad Ems naar hem had verstuurd. Beetje herschrijven ...

Het Ems-telegram was het startschot van de Frans-Pruisische oorlog (1870-1871). Met de opkomst van Pruisen ontstond de wens om een verenigd Duits keizerrijk met een dominante positie in Centraal-Europa. Dat vond Frankrijk natuurlijk bedreigend.

De rivaliteit werd nog versterkt door conflicten over territoria, zoals de Elzas-Lotharingen, een gebied met zowel strategische als economische waarde vanwege zijn rijke ijzerertsafzettingen. De Industriële Revolutie was in volle gang. Controle over grondstoffen, handelsroutes en industriële capaciteit was – net als vandaag - van groot belang en – net als vandaag – werd de modernste technologie ingezet om de balans door te laten slaan. Napoleon III van Frankrijk had de Kaiser Wilhelm I onder druk gezet om zijn steun aan Leopold van Hohenzollern-Sigmaringen als kandidaat voor de Spaanse troon in te trekken. Wilhelm I zei ja, maar de Fransen drukten nog wat door.

Wilhelm I antwoordde dat zijn antwoord toch al duidelijk was geweest. Bismarck plaatste een telegramtekst in de krant alsof de Keizer de Fransen had geschoffeerd.





Hun oorlogsverklaring was nodig, om ook de zuidelijke Duitse staten te verenigen tegen een gemeenschappelijke vijand en zo de Duitse eenwording bespoedigen.

*“Die großen Fragen des Tages werden nicht durch Reden und Mehrheitsbeschlüsse entschieden, sondern durch Eisen und Blut.”* En ... door telecommunicatie.

Sinds de Amerikaanse uitvinder en legerofficier Samuel Morse zijn Morsecode ontwikkelde en betrokken was bij de opzet van de eerste telegraaflijn in de Verenigde Staten in de jaren 1840 werd afstand in telecommunicatie minder belangrijk.

Tijdens de Amerikaanse Burgeroorlog (1861-1865), werd de telegraaf gebruikt voor de overbrenging van tactische informatie en orders over lange afstanden. Militair ontstond de behoefte aan meer mobiele, flexibele communicatiesystemen. Bereden Verbindelaars gingen telegraafapparatuur vervoeren en bedienen. Draadloze technieken waren nog niet beschikbaar, tot Guglielmo Marconi de radio uitvond tegen het einde van de 19e eeuw. Militairen werkten nog met optische communicatiesystemen, zoals de semafoor, heliografie (het gebruik van zonlicht gereflecteerd door spiegels), met rooksignalen en met vlaggensignalen.

Forten waren uitgerust met uitkijkposten vanwaar signalen konden worden gezien of gehoord. Uitgestegen personeel moest binnen het zicht- of gehoorbereik blijven om berichten te kunnen ontvangen of versturen. Koeriers brachten de berichten over; betrouwbaarder over lange afstanden dan optische signalen, maar tijdrovend.

Forten waren dus de centrale knooppunten van waaruit commando's werden gegeven en waar de troepen zich konden hergroeperen. Communicatie tussen de forten en het personeel in het veld was van cruciaal belang voor het coördineren van acties en het doorgeven van inlichtingen en orders. In het vlakke Nederlandse landschap deed de semafoor het nog prima. Dit toestel, dat berichten overbracht door middel van visuele signalen en posities van armen op een mast, kon bij goed zicht de tijd besparen die een ruiter nodig zou hebben. Met zijn lange armen die van positie veranderden om letters van het alfabet te vormen en met gestandaardiseerde protocollen werd letter na letter overgebracht. Het leven was nog simpel. Tijd, afstand, stilte, cyber operaties en frequentieverstoring vormden nog geen barrières.

De geopolitieke en geo-economische situatie van Europa in 1874 kent een paar interessante overeenkomsten met het gistende Europa van vandaag. Toen consolideerden de toenmalige grootmachten ook hun invloedssferen.

Wat resulteerde in de spanningen die escaleerden tot de Eerste Wereldoorlog en daarmee tot het einde van die oude grootmachten.

Vandaag smeden grootmachten, zoals de Europese Unie, Rusland en de Verenigde Staten ook nieuwe allianties. Wij leven momenteel in de perfecte storm van geo-logistieke hervormingen na de Covid pandemie, in een tijd waarin klimaatverandering hervormingen afdwingen van de energiemarkt en

## “Men moest binnen het zicht- of gehoorbereik blijven”



naoorlogse Babyboomers massaal met pensioen gaan. Onze oude productie economie moet met minder jonge mensen en onder druk van razendsnelle gedataficeerde globalisering hervormen.

Net als 1874 is 2024 een tijd van enorme technologische, economische en sociale veranderingen, die de manier waarop mensen leven en werken fundamenteel verandert. In de tijd van Ijzeren Bismarck had de stoommachine het reeds mogelijk gemaakt om energie te gebruiken op plaatsen die niet afhankelijk waren van waterkracht, wat zorgde voor een revolutie in vervoer en productie. Daar had je wel kolen en staal voor nodig. Verbeteringen in de landbouwtechniek, zoals de zaaimachine en de mechanische maaidorser, hebben de productiviteit verhoogd en de noodzaak van arbeidskrachten in de landbouw verminderd. Fabrieken centraliseerden de productie wat massaproductie van goederen mogelijk maakte, maar massaproducten vereisen grondstoffen en afzetmarkten. Beter staal betekende betere wapens. Vanaf 1870 maakte elektrificatie nieuwe media mogelijk, zoals de telegraaf. Elektrolyse maakte nieuwe chemische processen mogelijk en daarmee betere explosieven. De uitbreiding van het spoorwegnet maakte flexibeler transport mogelijk en daarmee mobilere troepen. Wij doorleven alweer de Vijfde Industriële Revolutie, waarbij maatwerk ongekende kwaliteit biedt, bij ongekend kleine oplagen, dankzij technieken zoals 3D-printen en AI-gestuurde ontwerptools. Mens en machine werken inmiddels zo nauw samen dan zij bijna niet meer los van elkaar te zien zijn. AI en robotica worden ontworpen om de menselijke capaciteiten te versterken, in plaats van ze te vervangen. Dit is de tijd van de geavanceerde technologieën zoals kunstmatige intelligentie, het Internet der Dingen (IoT), biotechnologie en *quantum computing*, wat allemaal zo zijn impact gaat hebben op nieuwe industrieën en bedrijfsmodellen, maar ook nieuwe spanningen oproept. De recente wereldwijde gebeurtenissen, zoals de COVID-19 pandemie, hebben de noodzaak van flexibiliteit en veerkracht in productie en toeleveringsketens aangetoond. Productie kan tegenwoordig gedecentraliseerd en hyper lokaal plaatsvinden. Als energie te duur wordt en grondstoffen te schaars, dan kun je maar beter alles wat je beet kunt pakken lokaal houden en alleen de informatie delen.



Globalisering wordt glocalisering en dat vereist extra aandacht voor stabiele verbindingen.

Binnen één generatie is Nederland geëvolueerd van een land waarin de technologie ten dienste staat aan de mens, naar een land waarin technologie live relaties legt met andere technologie. Van een land waarin mensen 'het Internet op gaan', naar een land waarin niet alleen mensen, maar ook de televisie thuis (TV box, game box) en allerlei andere apparaten (bewakingscamera, verwarming) altijd online zijn.

Van een relatief rustig statisch en simpel land, waarin *input-throughput-output* processen op basis van arbeidsspecialisatie parallel gescheiden en sequentieel verlopen, naar een complex en dynamisch land van real time digitaal gerelateerde samenwerkingsverbanden van mobiele medewerkers, apparaten en data sensoren. Netwerktechnologie heeft realtime virtuele parallellie mogelijk gemaakt, waardoor zaken kunnen die zich over wet- en regelgeving zijn gaan uitstrekken.

Als de ruggengraat van het militaire communicatienetwerk heeft de Verbindingsdienst de overgang meegemaakt van eenvoudige visuele signalen naar complexe, gecodeerde cybernetwerken en het Wapen staat nu weer voor een nieuwe uitdaging: de integratie en beveiliging van opkomende technologieën, zoals *artificial intelligence* (AI), gedataficeerde spectrum beheersing en cyberoorlogsvoering. Met de opkomst van het cyberdomein als vitaal slagveld, heeft de Verbindingsdienst een nieuwe vorm van strijd betreden die niet alleen technisch inzicht vereist, maar ook een diepgaand begrip van de be-

dreigingen en mogelijkheden die AI met zich meebrengt. Eén van de uitdagingen is de kwetsbaarheid voor cyberaanvallen, die kunnen leiden tot verstoring van communicatie, manipulatie van gegevens en zelfs tot de overname van controle over kritieke systemen. De Verbindingsdienst moet dus niet alleen de eigen netwerken verdedigen, maar ook proactief detecteren en reageren op bedreigingen, wat een continue cyclus van verbetering en adaptatie vereist. Hierbij speelt de implementatie van AI een cruciale rol; AI-systemen kunnen patronen herkennen in grote hoeveelheden data om dreigingen te identificeren voordat deze schade kunnen aanrichten. Aan de andere kant biedt AI ook een reeks nieuwe mogelijkheden. AI-gestuurde communicatiesystemen kunnen besluitvorming versnellen, de nauwkeurigheid van informatie verbeteren en zelfs autonome reacties bieden op veranderende situaties in het veld. Dit vereist echter een grondige training en aanpassing van het personeel, die moeten leren vertrouwen op en samenwerken met 'intelligente' systemen. Deze evolutie roept ook ethische vragen op: in hoeverre kunnen en mogen we AI vertrouwen in de context van defensie en waar trekken we de lijn in het gebruik ervan? Het Wapen der Verbindingsdienst staat voor de taak om niet alleen effectief gebruik te maken van AI, maar ook om te zorgen voor de juiste controle en regulering. Bovendien, de snelle ontwikkeling van AI-technologieën betekent dat de Verbindingsdienst constant op de hoogte moet blijven van de nieuwste innovaties om zowel kansen te benutten als bedreigingen het hoofd te bieden. Het zal ook nu lukken: het verbinden van troepen in een steeds veranderend landschap van dreigingen en mogelijkheden. 