

# Migratie naar IPv6 voor Defensie

Kapt IMM Bonneu T., DG MR C&I-CIS/C

[Timmie.Bonneu@mil.be](mailto:Timmie.Bonneu@mil.be)

**Abstract— Een migratie van het Internet Protocol versie 4 (IPv4) naar IPv6 zal ook voor Defensie onvermijdelijk zijn. De meest kostenefficiënte manier om dit te realiseren, is die waarbij de studie en uitvoering van deze migratie nu reeds wordt aangevat en gespreid over vele jaren wordt uitgevoerd. Een projectmatige aanpak in meerdere fasen zal hiervoor noodzakelijk zijn. Na het opstarten van het project zal de IPv6-integratie in de Wide Area Network (WAN)- en Demilitarized Zone (DMZ)-omgeving het netwerk IPv6-ready maken. Vervolgens zal een graduele roll-out van IPv6 plaatsvinden.**

## I. INLEIDING

Reeds meer dan vijftien jaar weet men dat het aantal beschikbare IPv4-adressen ontoereikend is. De oplossing die hiervoor ontwikkeld werd onder de vorm van IPv6 ondervond initieel moeilijkheden om geïntroduceerd te geraken op de markt, doch wint, sinds de volledige uitputting van IPv4-adressen voor een aantal Regional Internet Registries (RIRs) begin 2012, gestaag aan marktaandeel. Ook voor de Belgische Defensie is de tijd gekomen om een geleidelijke migratie naar dit nieuwe protocol te bestuderen en aan te vatten.

## II. IPV6 EN DEFENSIE?

Naast enkele minder belangrijke technische verbeteringen, is het enige wezenlijke voordeel van IPv6 in vergelijking met IPv4, het feit dat een quasi onuitputtelijke hoeveelheid aan IP-adressen beschikbaar wordt gemaakt. Dit alleen is echter voor Defensie geen voldoende reden om voor alle systemen een migratie van IPv4 naar IPv6 te plannen. Als we hiernaast echter ook de investeringskost in rekening brengen die met een dergelijke, op termijn onvermijdelijke, migratie gepaard gaat, zal het nu aanvatten van een trage en geleidelijke migratie de meest efficiënte oplossing blijken. Een premature migratie, enkele jaren geleden, zou inderdaad vele technische complicaties met zich mee hebben gebracht, terwijl een laattijdige en plotse migratie een veel te hoge punctuele kost zal genereren en een degelijke planning met garanties voor continuïteit van de dienstverlening onmogelijk zal maken.

## III. MIGRATIEPLANNING

IPv4 en IPv6 zullen zonder enige twijfel gedurende lange tijd co-existeren. Dit impliceert dat de transitie naar IPv6 over een lange periode gespreid mag worden en dat Defensie dus voor deze geleidelijke IP-migratie maximaal gebruik kan maken van bestaande opportuniteiten binnen andere projecten om zo de ermee gepaard gaande investeringskost te drukken. Een gefaseerde aanpak wordt dan ook voorgesteld, waarbij het netwerk in een 1<sup>ste</sup> tijd IPv6-ready wordt gemaakt, door IPv6 te integreren in zowel de Wide Area Network (WAN)- als de Demilitarized Zone (DMZ)-omgeving, om vervolgens in een 2<sup>de</sup> tijd de migratie van de resterende IP-systemen, zijnde de overige netwerken, applicaties en end-points, begin 2016 aan te vatten.

## IV. CONCLUSIE

Defensie zal de nodige inspanningen moeten leveren om een migratie naar IPv6 nu reeds te bestuderen en in te plannen. Een stapsgewijze aanpak hiervan zal ons toelaten het netwerk hierop voor te bereiden en alle resterende IP-systemen vervolgens geleidelijk aan te migreren, terwijl de ermee gepaard gaande kosten onder een aanvaardbaar niveau worden gehouden.