

# Hoeveelheid draadloze headsets

maart 2007

Whitepaper

Als u wilt weten hoeveel draadloze headsets er gebruikt kunnen worden in een bepaalde omgeving, moet u met een paar zaken rekening houden. De belangrijkste hiervan zijn:

1. Het aantal gelijktijdige headsetgebruikers
2. De indeling en het ontwerp van het kantoor
3. De draadloze technologie die wordt gebruikt (bijvoorbeeld Bluetooth® of DECT™)

Bluetooth- en DECT-systemen werken met verschillende frequenties en er zullen dus geen storingen optreden.

## Advies bij DECT (CS60™, CS70™ en SupraPlus® Wireless)

### DECT - Overzicht

U moet rekening houden met een groot aantal onderling samenhangende factoren om het aantal draadloze headsets te bepalen dat u wilt gaan gebruiken. Daarom is het uiterst moeilijk om een exact advies te geven.

Plantronics raadt klanten die meer dan 70 draadloze headsets willen inzetten daarom nadrukkelijk aan om een inspectie te laten uitvoeren. Neem contact op met de afdeling van Plantronics als u van plan bent om meer dan 70 headsets in één bedrijf te gaan gebruiken.

Als algemene richtlijn geldt dat er 70 headsets zonder problemen tegelijk kunnen worden gebruikt. Bij een normaal bedrijf, waar werknemers niet meer dan 30-40% van hun tijd aan het bellen zijn, zullen 120 headsets waarschijnlijk ook geen problemen geven. Afhankelijk van de omgeving is het mogelijk om meer headsets te gebruiken, maar voor een specifiek advies is een inspectie noodzakelijk.

### Achtergrond

Er wordt beweerd dat het assortiment draadloze DECT-headsets van Plantronics (bijvoorbeeld de CS60) 70 'kanalen' hebben.

Er wordt ook beweerd dat sommige andere DECT-producten 120 kanalen hebben. Alle headsets hebben in feite toegang tot 120 kanalen, maar het gebruik van ongeveer 70 kanalen kan worden gewaarborgd. Dit geldt ook voor de meeste andere DECT-systemen.

Elke gelijktijdige oproep vereist een kanaal. Dit zou betekenen dat er maximaal 70 gelijktijdige gebruikers kunnen zijn. Plantronics houdt dit aantal vaak aan, omdat er bij minder gebruikers een erg kleine kans op problemen is. In werkelijkheid kunnen er veel meer producten tegelijk worden gebruikt. Plantronics heeft zelfs klanten die wel 500 draadloze headsets tegelijk gebruiken.

Eén van de belangrijkste voordelen van DECT is dat het een beschermde frequentieband is. Dit betekent dat het GEEN last heeft van storingen van andere radiosignalen, zoals WiFi of Bluetooth. In vergelijking met Bluetooth is het dus mogelijk om veel meer draadloze DECT-systemen te gebruiken.

## 1: Het aantal GELIJKTIJDIGE gebruikers

Het maximale aantal gelijktijdige gebruikers in een 'bepaalde omgeving' (waar we nog op terugkomen) is 70, gezien het aantal beschikbare kanalen. Natuurlijk is bij een normaal bedrijf niet iedereen steeds aan het bellen. Dus eenvoudig gezegd, als de headsets 50% van de tijd worden gebruikt, verdubbelt ongeveer het aantal gebruikers.

Dit zou betekenen dat als de headsets 20% van de tijd worden gebruikt, het mogelijk moet zijn om 350 gebruikers tegelijk te laten werken. Helaas is dat niet het geval. Elke headset (of deze nu wordt gebruikt of niet) maakt gebruik van een deel van de beschikbare kanalen. Dus, hoe meer headsets er worden gebruikt in een omgeving, hoe minder kanalen er beschikbaar zijn voor oproepen.

Het effect hiervan is echter relatief klein bij 120 headsets.

## 2: De indeling en het ontwerp van het kantoor

Geen enkel kantoor is hetzelfde. Sommige kantoren hebben kantoortuinen. Sommige kantoren hebben meerdere verdiepingen. Sommige kantoren zijn opgedeeld in delen, die worden gescheiden door vergaderruimtes, muren en open ruimtes. Deze fysieke barrières verstoren de signalen, maar houden deze signalen niet tegen. De verschillende barrières die in een kantoor aanwezig zijn, hebben invloed op het aantal headsets dat kan worden gebruikt.

In omgevingen waar er geen storing kan optreden die wordt veroorzaakt door andere signalen, kunnen er 70 headsets tegelijk worden gebruikt als deze continu worden gebruikt. Of 120 headsets als deze 50% van de tijd worden gebruikt.

De indeling, het materiaal en een groot aantal andere factoren kunnen van grote invloed zijn op de signalen die door het kantoor worden verzonden. Een betonnen muur is een betere afscheiding dan een raam, bij een groot centraal atrium wordt het signaal verstoord door de vloeren enz.

Sommige kantoren zullen als één ruimte worden gezien, ook al is het kantoor opgedeeld in meerdere ruimtes. In dit geval, geldt het advies in deel 1. Bij grotere kantoren, kunnen er 2-3 ruimtes zijn. Hierdoor kunnen er meer headsets worden gebruikt. Als er bijvoorbeeld 3 goed afgescheiden ruimtes zijn en de headsets 30-40% van de tijd worden gebruikt, dan is het mogelijke aantal headsets  $120 \times 3 = 360$ .

Plantronics heeft klanten die zoveel headsets gebruiken en er zijn klanten die nog meer in één ruimte gebruiken. Door een inspectie kan de mate van storing tussen de ruimtes worden bepaald, zodat er een specifiek advies kan worden gegeven.

## Advies bij Bluetooth (Plantronics Voyager™-systeem, Plantronics Voyager USB)

### Bluetooth - Overzicht

Bij gebruik van draadloze Bluetooth-headsets, geldt als algemene richtlijn dat er maximaal 8 gelijktijdige gebruikers (actieve oproepen) kunnen zijn in een kantoor van 15 x 20 m. Als de ruimte wordt verdubbeld, wordt het maximale aantal actieve oproepen vermenigvuldigd met 1,5

Bijvoorbeeld:	kantoor van 15 x 20 m =	<b>8 actieve oproepen</b>	
Ruimte is twee keer zo groot:	kantoor van 30 x 20 m =	<b>12 actieve oproepen</b>	(= 8 x 1,5)
Ruimte wordt weer twee keer zo groot:	kantoor van 30 x 40 m =	<b>18 actieve oproepen</b>	(= 12 x 1,5)

Er kunnen over het algemeen meer *gebruikers* zijn (omdat de kans erg klein is dat alle gebruikers tegelijk aan het bellen zijn).

## **Bluetooth en WiFi**

Plantronics Voyager-headsets met Adaptive Frequency Hopping (AFH) zijn ontworpen om storing van 802.11-WiFi-systemen te verminderen. Dit systeem werkt goed met slechts een of twee 802.11-basisstations (toegangspunten) in de buurt, hoewel er af en toe kleine storingen kunnen optreden. Als er meer dan twee WiFi-toegangspunten in dezelfde omgeving zijn, kan er storing optreden bij het gebruik van de Voyager 510.

Men moet er ook rekening mee houden dat het aantal gebruikers afneemt wanneer er gebruik wordt gemaakt van Plantronics Voyager 510-headsets in een omgeving met veel WiFi-toegangspunten.