

**Alle aspecten van vast/mobiel-integratie**

# Mobiel, Vast en Zeker

De rijke functionaliteit van een telefooncentrale gebruiken op een mobiele telefoon en daarnaast de gemakken van een mobiele telefoon ervaren met de vaste telefoon; dat wil toch iedereen. Nieuwe technieken brengen die vast/mobiel-integratie steeds dichterbij.



Zakelijke markt wordt gedomineerd door systemen die vaste en mobiele communicatie integreren

Het moge duidelijk zijn dat vaste en mobiele communicatiemiddelen steeds meer met elkaar gaan samenwerken. Medewerkers van bedrijven hebben hier profijt van want ze kunnen ook via een mobiele telefoon makkelijk toegang krijgen tot het grote aantal opties op de bedrijfstelefooncentrale. Omgekeerd zijn ze toch flexibel en mobiel omdat hun vaste telefoon is geïntegreerd met het mobiele netwerk. Toch verschillen de meningen sterk over de toegevoegde waarde van de nieuwe generatie telecommiddelen, en heerst er spraakverwarring. Om een indruk te geven eerst een uitleg van de twee verschillende stromingen in de telecommarkt. Er is vast/mobiel-integratie waarbij vaste en mobiele telecomsystemen geïntegreerd samenwerken als één systeem. En er bestaat vast/mobiel-convergentie, ook wel Fixed Mobile Convergence (FMC) genoemd. Dit is meer een voorspelling van analistenbureaus, die ervan uit gaat dat vaste telefonie op termijn zal worden vervangen door mobiele telefonie. In de consumentenmarkt is vooral het laatste aan de hand, aangezien steeds meer gezinnen hun vaste lijn opzeggen en die vervangen door mobiele abonnementen. De zakelijke markt wordt gedomineerd door diverse systemen die vaste en mobiele communicatie integreren en waarbij bedrijven op basis van hun uiteenlopende wensen kunnen kiezen voor een oplossing die bij ze past.

## **VOORDELEN MOBIEL**

De voordelen van mobiel bellen zijn evident,



Mensen blijven mobiel bellen, ook als er een vast toestel in de buurt is

zeker gezien de toenemende mobiliteit en dynamiek in alle lagen van de beroepsbevolking. Daarnaast zien we overal mensen mobiel bellen, ook als er een vast toestel in de buurt is. Kennelijk zijn er voordelen aan een mobiel toestel die niet direct voortkomen uit het fenomeen mobiel. Dit onderscheid is belangrijk bij het inrichten van een nieuwe telefonie-infrastructuur, en in het verlengde daarvan bij de keuze voor vast/mobiel-integratie in het bedrijfsnetwerk. Niet alleen moeten bedrijven de wensen van de gebruiker goed in kaart brengen, ze moeten vooral rekening houden met hun onderliggende behoeften. Alleen dan kan vastgesteld worden welke functies gerelateerd zijn aan mobiliteit en welke aan het betreffende apparaat. Daarnaast is er natuurlijk ook nog de factor 'kosten' die met een keuze samenhangt. De kosten verschillen sterk voor de gebruiker of degene die de rekening betaalt, en daarmee is er een spanningsveld in de keuze.

### WAT IS MOBILITEIT?

In beginsel heeft mobiele communicatie niets te maken met draadloos. Mobiel heeft vooral te maken met geografische ongebondenheid met het is mobiele techniek die dit faciliteert. Aan de andere kant is bijvoorbeeld een DECT-telefoon met één basisstation vergelijkbaar met een vast toestel zonder lang snoer. Daarnaast kan men een IP-telefoon of softphone op een laptop die met een kabel via een VoIP-provider aan het internet gekoppeld is, zien als een mobiel toestel; het is immers niet geo-

grafisch gebonden. De grotere DECT-installaties, op terreinen met vele gebouwen, bieden hand-over, dus het gesprek blijft in leven tijdens het verplaatsen. Deze vorm zou, net als Private GSM, als semi-mobiel gezien kunnen worden. Het persoonlijke karakter van mobiele communicatie is misschien wel de belangrijkste eigenschap, nog boven de mobiliteit. Het 06-nummer is nog sterker persoonsgebonden dan een huisadres of e-mailadres. Het is prettig te weten wie je aan de telefoon gaat krijgen, zelfs als dit niet nodig is voor de te verkrijgen informatie.

### GOUDEN BERGEN

De gouden bergen die beloofd worden als resultaat van besparingen op beltarieven, blijken op zijn minst overschat. Kostenbesparing is in beginsel geen duurzame strategie voor welke architectuur dan ook en dit geldt zeker ook voor telecommunicatie. De eerste vast/mobiel-koppelingen waren gericht op kostenbesparing op de tarieven. Zo kon indertijd bijvoorbeeld met een GSM-gateway een zeer sterke kostenbesparing worden bereikt. Een GSM-gateway is in feite een GSM-telefoon met een abonnement die als een kastje vast is gekoppeld aan een telefooncentrale. Daarmee is er een heel rudimentaire vast/mobiel-koppeling. Op het moment dat er vanuit de telefooncentrale naar een

GSM-nummer gebeld werd, kon het gesprek gerouteerd worden naar de GSM-gateway die het toestel belde. Door de toenmalige grote tariefsverschillen in het bellen van enerzijds mobiel naar mobiel en anderzijds vast naar mobiel, konden bedrijven hiermee belangrijke kostenbesparingen behalen. Inmiddels zijn de verschillen in tarieven kleiner, waardoor dit soort technische constructies niet meer echt relevant zijn. Tegenwoordig denkt men soms ook besparingen te zien in het zogenaamde gratis mobiele verkeer in aanbestedingen. Een voorbeeld is de aanbesteding van mobiele overheidstelefonie in OT2006, waarbij interne mobiele tarieven op het nultarief zijn uitgekomen. Hier wordt dan wel voorbij gegaan aan twee eigenschappen van GSM-telefonie. Ten eerste is GSM-telefonie door de tariefstructuur altijd intrinsiek duurder dan vaste telefonie. Gratis 'ons net'-bellen is slechts een tariefaangele-

### Kostenbesparing is in beginsel geen duurzame strategie voor welke architectuur dan ook.

genheid en dus is het een kostenverschuiving. Ten tweede is het standaard GSM-netwerk niet ingericht op zeer grote concentraties of bulktelefonieverkeer zoals in grote gebouwen. Vooral grote gebouwen die dichtbij stations staan - dit is vaak het geval bij rijksoverheidsgebouwen - hebben het probleem dat er niet genoeg



Waarom nog investeren in telefonie-infrastructuur als iedereen toch mobiel gaat bellen?



spraakkanalen beschikbaar zijn. De afgelopen jaren is dat alleen maar erger geworden door het gebruik van mobiel internet. Alleen al om deze reden is het noodzakelijk om aanvullende binnenhuisdekking aan te leggen. Mogelijk is binnenhuisdekking sowieso vereist vanwege de isolerende eigenschappen van het gebouw. Al met al kan men concluderen dat kostenbesparingen, zeker op lange termijn, niet te zwaar genomen moeten worden. Veel belangrijker zijn efficiencyverbeteringen en bereikbaarheidsverbetering bij de integratie van vaste en mobiele telefonie. Betere bereikbaarheid betekent niet alleen dat een oproep sneller beantwoord wordt, maar met name dat bellers sneller de juiste persoon aan de lijn krijgen. Hiermee is allereerst tijd te winnen, wat veelal meer besparingen met zich meebrengt dan besparingen gerelateerd aan beltarieven. Verder worden bellers beter geholpen. Mogelijk is de beller een klant en dan is het belang evident, hoewel dat moeilijk meetbaar is. Het is dus belangrijk om meer aandacht aan de voordelen van vast/mobiel-integratie te schenken, dan enkel aan de besparingen.

#### **RATIO VAST/MOBIEL**

Eén van de zaken die ter discussie staan is de ratio vaste toestellen/mobiele toestellen. Meerdere grote ondernemingen en overheidsinstellingen overwegen een beleid van "mobiel, tenzij ..." Vaak wordt als reden gegeven dat er steeds meer mobiel getelefoneerd wordt en dat de vaste telefoons nauwelijks nog worden gebruikt. Meestal is dit ook zo, maar men dient daarbij onderscheid te maken tussen mobiliteitsaspecten en apparaataspecten. Mensen bellen namelijk vaak met een GSM-telefoon, ook al is er een vast toestel in de buurt. Dit heeft meestal niet zozeer iets met het mobiele apparaat aan sich te maken maar met de functionaliteit, met name het efficiënte telefoonboek in het GSM-toestel. Als mensen het zo makkelijk met vaste toestellen door een contactenlijst zouden kunnen scrollen, zouden ze gebruikmaken van vaste toestellen. En hiervoor zijn diverse opties waaronder handige toetsen, een duidelijk scherm met een functionele koppeling, en automatische synchronisatie tussen bijvoorbeeld Outlook en de telefoon. Daarnaast is de bereikbaarheid via vaste toe-

stellen niet optimaal, waardoor de beller maar meteen het mobiele nummer gebruikt. Met name bij dit aspect zal een doordachte vast/mobiel-strategie uitkomst bieden, omdat dan ook een prioriteit kan worden aangebracht in de te kiezen nummers.

#### **BEREN OP DE WEG**

De onzekerheid over de ratio vast/mobiel in de toekomst wordt vaak gezien als één van de beren op de weg naar vernieuwing van telefoonnetwerken. Waarom nog investeren in telefonie-infrastructuur als iedereen toch mobiel gaat bellen, is een veelgehoorde stelling. Los van de vraag of dit juist is, is een telefonie-infrastructuur niet alleen bedoeld om een toestel te kunnen neerzetten. Het gaat om de bereikbaarheid en daarmee om de functionaliteit die met welk apparaat dan ook ontsloten kan worden. Daarom ook moet een nieuwe generatie telefonienetwerken niet afhankelijk zijn van gebruikte toestellen. Het streven moet zijn om de architectuur van de netwerkinfrastructuur zo in te richten dat het voor de 'all processing', functionaliteit en mediastroom niet uitmaakt



met welk toestel wordt gecommuniceerd. Belangrijk hierbij is op welk niveau in het netwerk de 'call processing' plaatsvindt en door welk apparaat. Dit zijn significante gegevens bij de keuze van de architectuur.

### **VAST/MOBIEL-INTEGRATIE**

Er zijn diverse smaken en oplossingen voor vast/mobiel-integratie en evenzoveel termen. In grote lijnen zijn er drie niveaus van vast/mobiel-integratie te onderscheiden. Het eerste niveau wordt wel 'twinning' genoemd, omdat de vaste en mobiele telefoons zich gedragen als een tweeling. Hierbij worden twee telefoon-toestellen gekoppeld aan één nummer en als dit gebeld wordt, rinkelen beide telefoons totdat er één wordt opgenomen. Voor een vast/mobiel-koppeling betekent dit dat het GSM-toestel niet gekoppeld is met de PABX. Pas als het betreffende interne nummer gebeld wordt, gaat één vast toestel rinkelen en vervolgens belt de PABX uit naar het gekoppelde GSM-toestel. Als deze opgenomen wordt, loopt het gesprek via de PABX. De telefooncentrale is en blijft eigenaar van het gesprek. De diverse

PABX-achtige functies zijn dan beschikbaar op het GSM-toestel, maar die moeten dan wel met codes met sterretjes (\*) en hekjes (#) worden ingesteld. Na beëindiging van het gesprek is de koppeling beëindigd.

Het tweede niveau betreft een constante koppeling tussen GSM-toestel en de telefooncentrale via een datakanaal op het mobiele netwerk. Deze oplossing vereist software op een smartphone in de vorm van een client. Diverse toestellen zoals de iPhone, Blackberry en de zakelijke toestellen van Nokia kunnen dit aan. De client is een programma op de telefoon dat via het datanetwerk communiceert met de telefooncentrale. Als een willekeurig nummer met deze telefoon gekozen wordt, zorgt deze client ervoor dat het gesprek via de telefooncentrale opgezet wordt. De centrale is dan weer eigenaar van het gesprek. Als externe gesprekken direct via het 06-nummer naar de mobiele telefoon gaan, is de telefooncentrale niet meer de eigenaar van het gesprek, en dus is het bij de bovenstaande oplossingen belangrijk dat mensen hun 06-nummer niet bekend maken. Steeds vaker ziet men dan ook één nummer op visitekaartjes staan.

Het derde niveau betreft volledige controle van de mobiele telefoons door de telefooncentrale. Hierbij wordt elk gesprek, zowel vanaf het mobiele toestel als naar het mobiele toestel, opgezet met tussenkomst van de PABX. Dit houdt in dat het netwerk van de mobiele operator moet kunnen beoordelen of een gesprek naar een mobiele telefoon via een PABX wordt gerouteerd of dat de 'all handling' moet worden beïnvloed door een PABX. Dit laatste is echter nog niet altijd mogelijk, en tegenwoordig wordt dan ook meestal het zogenaamde Forced on PABX toegepast.

Hierbij worden alle gesprekken naar de mobiele telefoon dan ook gerouteerd naar de PABX, die vervolgens kiest wat er moet gebeuren. De PABX is dus altijd eigenaar van het gesprek; de status van de telefoon is altijd bekend en alle bereikbaarheidsverbeterende functies kunnen dan ook vanaf de mobiele telefoon worden benut. Forced on PABX heeft het nadeel dat veel gesprekken van het mobiele netwerk naar de

PABX gerouteerd worden en vervolgens weer naar het netwerk van de mobiele operator gaan, nadat de telefooncentrale kiest voor routing naar de betreffende mobiele telefoon. Dit leidt tot zogenaamde trombones. Dat wil zeggen dat bij het heen doorverbinden alle verbindingen blijven bestaan. Dit ondanks het feit dat begin- en eindlocatie nog steeds hetzelfde zijn. Die heen en weertjes zouden door één enkele verbinding vervangen kunnen worden. En afhankelijk van de operator kunnen de gesprekskosten omhoog gaan door dit doorlussen van gesprekken. Daarnaast is de technische gesprekskwaliteit een aandachtspunt. Voor wat betreft de architectuur zou het beter zijn als alleen de signalering via PABX zou gaan, want dan hoeft het spraakpad zelf niet heen en weer te gaan.

### **KORTOM**

Vast/mobiel-integratie betreft duidelijk meer dan één functionaliteit. Er zijn vele soorten en maten en de implementatiekosten en de operationele of gebruikerskosten lopen sterk uiteen. Daarnaast is de beoogde financiële en/of functionele winst nauw verweven met het spe-

**Er zijn diverse oplossingen voor vast/mobiel-integratie.**

cifieke gebruik van mobiele telefonie in de betreffende organisatie. Alleen als alle aspecten goed meegenomen zijn in de besluitvorming, zal de vernieuwde telefonie-infrastructuur geaccepteerd, gebruikt en gewaardeerd worden. Dat is dus een andere overweging dan: er zijn al zoveel GSM's in de organisatie.